ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

5. Proceso Constructivo

5.- PROCESO CONSTRUCTIVO

La correspondiente descripción de los procesos constructivos del PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA DE LA L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA, TRAMO: CONEXIÓN VALLÉS-CASTELLBISBAL pueden verse en el apartado 3 del presente anejo.

6. Control de calidad (Empresa Constructora y Asistencia Técnica)

6.1. Control de calidad (Empresa Constructora)

6.1.1. Estructuras “in situ” y pequeñas obras de fábrica

6.- CONTROL DE CALIDAD

6.1.- CONTROL DE CALIDAD EMPRESA CONSTRUCTORA.

6.1.1.- Estructuras “in-situ” y obras de fábrica.

A continuación se adjuntan los resultados de los controles de calidad realizados por la empresa constructora de las obras.

Control del hormigón

PASO BAJO AP7

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra																R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
H2004/7050	6-4-04	88484	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 49					16,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,55	17,9	18,5	29,5	29,7	31,8	30,3		46,00	A	0,14	0,90	23,73	
H2004/7160	7-4-04	88496	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 10					14,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,47	17,4	17,7	25,9	26,1	27,1	26,4		32,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/7362	13-4-04	89802	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 9					15,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,48	26,6	27,3	32,1	33,4	34,0	33,2		30,00	A	0,07	0,90	27,93	
H2004/7454	14-4-04	89804	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 40					13,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	16,2	17,1	30,1	30,9	32,1	31,0		36,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/7453	14-4-04	89803	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 18					13,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	25,8	26,9	36,6	37,3	38,7	37,5		33,00	A	0,18	0,90	28,17	
H2004/7847	19-4-04	89818	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 6 Y 7					24,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	21,8	22,3	30,9	31,3	31,7	31,3		66,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/7535	15-4-04	89813	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 52					16,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	23	23,7	27,1	27,4	28,2	27,6		36,00	A	0,19	0,90	24,81	
H2004/7892	20-4-04	89821	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 54					22,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45	27,7	27,8	32,7	33,4	33,6	33,2		41,00					
																																	N amasadas 2				
	17-4-04	89815	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 53					12,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	23,4	23,8	29,9	30,3	30,6	30,3		36,00	A	0,15	0,90	27,24	
H2004/7889	20-4-04	89819	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 5					23,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	30	30,6	35,0	35,1	35,4	35,2		37,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/7910	21-4-04	89827	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 4					27,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	297	0,56	22,3	23,4	28,9	29,9	30,1	29,6		30,00	A	0,01	0,90	26,67	
H2004/8169	22-4-04	89832	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 55					18,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	26,7	27,5	29,2	30,1	30,3	29,9		44,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/8182	23-4-04	89836	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 22					21,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	362	0,45	26	27,1	37,4	37,9	38,5	37,9		35,00	A	0,10	0,92	31,49	
H2004/8167	24-4-04	89837	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 12					18,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45	27,8	29,4	35,5	36,7	37,9	36,7		30,00					
H2004/8216	26-4-04	89840	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 13					22,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	26,7	27,9	33,5	34,4	34,8	34,2		32,00					
																																	N amasadas 3				
H2004/8513	27-4-04	89845	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 14					24,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	24	26,4	32,2	33,0	33,5	32,9		32,00	A	0,08	0,90	29,61	
H2004/8613	28-4-04	89849	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 24					22,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	359	0,46	29,3	31,2	35,1	35,7	35,9	35,6		36,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/8834	30-4-04	91260	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 25					15,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	25,4		31,5	33,3	33,7	32,8		35,00	A	0,12	0,90	26,19	
H2004/8894	3-5-04	91264	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 47					13,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	27,5	27,8	27,9	29,5	29,9	29,1		34,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/8901	4-5-04	89767	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 26					20,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	27,1	27,7	36,0	36,7	37,0	36,6		33,00	A	0,00	0,90	32,91	
H2004/9678	12-5-04	91294	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 44 Y 45					14,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	22,9	24	36,5	36,7	37,0	36,7		48,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/9317	7-5-04	91283	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 56					15,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	27,2	28,3	30,5	30,7	31,1	30,8		36,00	A	0,07	0,90	25,83	
H2004/9254	10-5-04	91272	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 3					14,0	18,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,60	21,4	21,8	28,4	28,5	29,2	28,7		30,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/9797	13-5-04	100603	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 16 Y 17					18,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	367	0,45	26	27,4	36,8	37,5	38,2	37,5		66,00	A	0,06	0,90	31,65	
H2004/9894	14-5-04	100613	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 28					15,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	29,5	30,2	34,5	35,3	35,7	35,2		34,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/10961	22-5-04	100636	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 36 Y 37					16,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	25,3	25,9	28,1	28,3	29,7	28,7		60,00	A	0,18	0,90	25,83	
H2004/10709	24-5-04	100637	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 32					19,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	368	0,44	23,8	24,2	34,0	34,1	35,1	34,4		35,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra												R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c								A sin sello de calidad				
																															N amasadas 2				
H2004/11865	5-6-04	91296	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					22,0	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	335	0,46	24,4	25,5	30,3	30,4	31,7	30,8		50,00				
H2004/11660	5-6-04	93929	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					10,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	336	0,46	24,9	25,4	31,6	32,0	32,4	32,0		50,00				
																															A	0,04	0,90	27,72	
																															N amasadas 2				
H2004/1867	5-6-04	91297	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	336	0,46	30,1	30,8	33,3	33,6	35,1	34,0		50,00				
H204/11868	5-6-04	91298	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					23,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	334	0,46	26,9	27,4	30,7	31,0	31,6	31,1		50,00				
																															A	0,09	0,90	27,99	
																															N amasadas 2				
H2004/11881	5-6-04	93920	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					27,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	336	0,46	24,1	25,1	30,5	30,6	31,1	30,7		50,00				
H2004/11671	5-6-04	93936	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					14,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	336	0,46	26,1	27,1	30,4	30,5	30,7	30,5		50,00				
																															A	0,01	0,90	27,48	
																															N amasadas 2				
H2004/11870	5-6-04	91299	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					23,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	26,2	26,2	30,2	30,3	30,6	30,4		50,00				
H2004/11669	5-6-04	93935	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					13,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	21,1	21,7	29,5	30,1	30,2	29,9		50,00				
																															A	0,01	0,90	26,94	
																															N amasadas 2				
H2004/11661	5-6-04	93930	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					10,0	10,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	23	23,2	30,1	30,3	30,4	30,3		50,00				
H2004/11664	5-6-04	93931	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	9,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	25,7	26,7	31,2	32,8	33,1	32,4		50,00				
																															A	0,07	0,90	27,24	
																															N amasadas 2				
H2004/11665	5-6-04	93932	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	8,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	27,3	27,9	30,3	30,4	30,6	30,4		50,00				
H2004/11666	5-6-04	93933	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,0	10,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	24	24,4	29,9	30,2	30,3	30,1		50,00				
																															A	0,01	0,90	27,12	
																															N amasadas 2				
H2004/11879	5-6-04	91300	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					25,0	8,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	28,8	29,2	31,4	31,7	33,1	32,1		50,00				
H2004/11668	5-6-04	93934	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	13,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	24,9	25,9	30,4	30,5	30,6	30,5		50,00				
																															A	0,05	0,90	27,45	
																															N amasadas 2				
H2004/11880	5-6-04	93919	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					26,0	8,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	23,8	24,2	30,4	30,5	31,0	30,6		33,00				
H2004/11882	5-6-04	93921	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					27,0	7,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	25,3	26,5	31,5	32,1	32,5	32,0		33,00				
H2004/11673	5-6-04	93937	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					14,0	8,0	HORMICEMEX-RUBÍ	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55	26,7	26,8	29,5	30,3	30,5	30,1		34,00				
																															A	0,06	0,92	27,69	
																															N amasadas 3				
H2004/21748	3-11-04	102743	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P1					10,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46	34,7	35,7	42,5	43,2	43,9	43,2		30,00				
H2004/21869	5-11-04	107806	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 1 P2					12,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,46	33,3	34,2	39,1	42,4	42,5	41,3		30,00				
H2004/21872	5-11-04	107807	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 1 P2					12,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,45	27,1	27,5	32,6	33,2	34,9	33,6		30,00				
																															A	0,24	0,92	30,88	
																															N amasadas 3				
H2004/22482	15-11-04	107845	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P2					10,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	351	0,46	29,7	30,1	35,9	36,1	36,9	36,3		20,00				
H2004/22483	15-11-04	107846	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P2					9,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,46	29,4	30,1	36,7	37,2	38,1	37,3		20,00				
H2004/22916	16-11-04	109201	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P2					17,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,46	27,2	28,8	30,5	31,7	32,7	31,6		20,00				
H2004/22926	17-11-04	109202	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P3					9,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,46	26,2	27,4	33,1	33,2	35,1	33,8		20,00				
H2004/22927	17-11-04	109203	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 P3					10,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,47	25,3	27	32,3	33,1	33,6	33,0		20,00				
																															A	0,17	0,95	30,05	
																															N amasadas 5				
H2004/25068	21-12-04	108473	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29					9,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,47	25,3	26,1	28,7	30,6	31,6	30,3		25,00				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra														R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
H2004/25075	21-12-04	108474	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29					9,0	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,47	28,8	31	36,0	37,8	39,2	37,7		25,00				
H2004/25076	21-12-04	108475	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29					9,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	27,8	28,8	35,4	35,6	37,7	36,2		25,00	A	0,21	0,94	28,48	
H2004/25286	23-12-04	112002	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 3 P 1					15,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,47	30,7	32,4	34,8	35,7	37,2	35,9		25,00	N amasadas 4				
H2005/301	11-1-05	109939	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29					8,6	16,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	290	0,60	25,8	26,1	27,8	28,3	29,2	28,4		20,00				
H2005/841	19-1-05	113129	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29					12,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	335	0,48	24,9	25,7	30,5	31,2	32,5	31,4		20,00				
H2005/842	19-1-05	113130	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	PANTALLA 29						15,0		HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,48	22,7	24,3	28,5	29,2	30,0	29,2		20,00	A	0,18	0,94	26,73	
H2005/845	19-1-05	113131	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 3 P 1						13,0		HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,48	26,2	27,6	33,5	33,7	35,0	34,1		20,00	N amasadas 4				
H2005/1310	26-1-05	114407	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 5 P2					5,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,48	14,6	16	26,0	26,2	26,9	26,4		50,00				
H2005/1312	26-1-05	114408	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 5 P2					5,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,48	17,7	17,9	27,4	28,2	28,7	28,1		50,00	A	0,06	0,90	23,73	
H2005/1960	3-2-05	113322	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 5 P4					23,0	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	26,6	28,8	34,6	35,4	36,2	35,4		50,00	N amasadas 2				
H2005/1961	3-2-05	113323	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 5 P4					23,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	25	25,7	30,6	32,1	32,3	31,7		50,00	A	0,11	0,90	28,50	
H2005/3712	24-2-05	116163	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR 2ª FASE					6,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	362	0,42	23,6	27,1	35,4	35,7	36,3	35,8		30,00	N amasadas 2				
H2005/3713	24-2-05	116164	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR 2ª FASE					8,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	363	0,42	21,5	25,2	34,6	34,8	35,6	35,0		30,00	A	0,16	0,92	27,94	
H2005/3839	25-2-05	116169	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	VIGA ATADO ALETA 5					7,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	308	0,50	20,7	21,2	29,8	30,2	31,1	30,4		30,00	N amasadas 3				
H2005/6682	6-4-05	119597	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 ALZADOS					19,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	28,8	30,3	35,5	36,0	37,1	36,2		50,00				
H2005/8540	28-4-05	124604	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 4 P3					31,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	18,7	18,8	26,7	27,0	27,4	27,0		50,00	A	0,29	0,90	24,33	
H2005/8653	29-4-05	119669	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 2 ALZADOS					31,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	24	24,7	29,0	29,7	30,1	29,6		50,00	N amasadas 2				
H2005/9600	12-5-05	124591	PASO_INFERIOR	AUTOPISTA AP-7	LATERALES	ALETA 4 ALZADOS					22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	24,2	25,2	32,2	32,4	33,0	32,5		50,00	A	0,09	0,90	26,64	
																																	N amasadas 2				

PASO BAJO VM-BM

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
H2003/22278	13-11-03	76339	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº3 E-1					16,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20			CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,48	22,7	24,6	25,5	26,4	27,2	26,4		36,00					
H2003/23365	26-11-03	78013	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº1 E-1					16,0	13,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,41	21,9	22,7	27,0	27,1	28,8	27,6		18,00	A	0,05	0,90	23,73	
																																	N amasadas 2				
H2003/22527	14-11-03	76345	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº2 E-2					16,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	25	26,5	35,1	35,8	37,2	36,0		36,00					
H2003/22495	15-11-03	76619	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº4 E-1					21,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	335	0,49	27,6	28,1	34,4	35,4	36,8	35,5		36,00	A	0,01	0,90	31,98	
																																	N amasadas 2				
H2003/22698	18-11-03	76350	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº4 E-2					16,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	27,2	29	35,3	37,3	37,8	36,8		40,00					
H2003/22715	18-11-03	77209	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº6 E-1					18,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,48	29,2	26,9	36,5	36,7	39,1	37,4		34,00	A	0,02	0,90	33,12	
																																	N amasadas 2				
H2003/22827	19-11-03	77455	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº5 E-2					19,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,19	26,6	26,9	33,9	34,4	34,6	34,3		34,00					
H2003/22828	19-11-03	77212	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº7 E-1					19,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,43	27,2	28,7	32,6	33,1	33,9	33,2		39,00	A	0,03	0,90	29,88	
																																	N amasadas 2				
H2003/22885	20-11-03	77462	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº6 E-2					17,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	20	21,1	29,8	32,1	32,9	31,6		40,00					
H2003/23886	20-11-03	77218	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº8 E-1					16,0	11,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,49	25,4	25,9	33,1	33,9	34,1	33,7		39,00	A	0,06	0,90	28,44	
																																	N amasadas 2				
H2003/23009	21-11-03	77263	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº9 E-2					15,0	13,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,48	29,8	30	35,5	36,7	38,7	37,0		32,00					
H2003/23102	22-11-03	77222	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº10 E-1					18,0	11,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	335	0,49	31,1	31,8	41,0	41,8	43,9	42,2		66,00	A	0,13	0,90	33,27	
																																	N amasadas 2				
H2003/23102	25-11-03	77139	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº10 E-2					20,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,50	26,1	26,3	31,0	31,8	31,9	31,6		42,00					
H2003/23367	26-11-03	78014	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº1 E-1					16,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,41	25,7	26,1	33,4	34,4	34,7	34,2		18,00	A	0,08	0,90	28,41	
																																	N amasadas 2				
H2003/23491	27-11-03	77394	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº7 Y 8 E 2	ZAPATA				16,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,49	26,1	26,6	30,8	32,3	33,1	32,1		50,00					
H2003/24283	10-12-03	79257	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº2 E-2	ALETA	Nº4			12,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,58	21,5	22,2	30,5	31,2	32,5	31,4		20,00	A	0,02	0,90	28,26	
																																	N amasadas 2				
H2003/23573	28-11-03	77595	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº1 E-2	ALETA	Nº3			15,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,49	30,1	31,7	37,6	37,8	39,0	38,1		42,00					
H2003/23808	2-12-03	78357	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº1 E-1	ALETA	Nº1			17,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	29,8	32	38,9	39,1	41,6	39,9		28,00	A	0,04	0,90	34,32	
																																	N amasadas 2				
H2003/23922	3-12-04	77493	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº3 E-2	ALETA	Nº3			16,0	11,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	399	0,56	35	36,2	39,3	39,7	42,4	40,5		24,00					
H2003/24018	4-12-03	77497	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	PANTALLA Nº3 E-1	ALETA	Nº1			15,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	373	0,51	30,5	32,1	44,5	46,0	46,5	45,7		30,00	A	0,12	0,90	36,42	
																																	N amasadas 2				
H2003/25191	23-12-03	80101	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,3	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,43	24,4	25	32,7	33,2		33,0		20,00					
H2003/25192	23-12-03	80102	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,7	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	343	0,44	19,4	19,9	34,9	36,0		35,5		20,00					
H2003/25193	23-12-03	80103	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,9	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	379	0,40	27,5	28,2	33,8	34,2		34,0		20,00					
H2003/25194	23-12-03	80104	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,4	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	341	0,45	26,3	26,9	35,8	37,7		36,8		20,00					
H2003/25195	23-12-03	80105	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,9	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	369	0,41	28,6	29,8	35,7	37,3		36,5		20,00					
																																	N amasadas 5				
H2003/25196	23-12-03	80106	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,8	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	342	0,45	23,5	24,3	33,2	34,0		33,6		20,00					
H2003/25197	23-12-03	80107	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,5	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,45	28,8	29,4	38,3	38,8		38,6		20,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
H2003/25198	23-12-03	80108	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					12,5	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	369	0,42	24,4	25,8	36,6	36,9		36,8		20,00	A	0,26	0,95	31,92	
H2003/25203	23-12-03	80109	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	322	0,44	28,5	29,5	42,6	44,0		43,3		20,00					
H2003/25212	23-12-03	80110	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	375	0,41	28,1	30,5	36,1	36,7		36,4		20,00					
																																	N amasadas 5				
H2003/25204	23-12-03	80111	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					11,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	374	0,41	24,2	25,6	37,9	39,7		38,8		20,00	A	0,16	0,95	33,96	
H2003/25206	23-12-03	80112	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					13,0	6,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	342	0,49	29,8	31,1	36,8	38,0		37,4		20,00					
H2003/25207	23-12-03	80113	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					13,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	371	0,41	31,5	32,9	39,4	40,0		39,7		20,00					
H2003/25209	23-12-03	80114	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					13,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,45	29,3	31,3	35,5	36,0		35,8		20,00					
H2003/25210	23-12-03	80115	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					15,0	6,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	322	0,45	30,7	32,2	41,6	42,5		42,1		20,00					
																																	N amasadas 5				
H2003/25211	23-12-03	80116	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					15,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	27,5	28,8	33,8	34,6		34,2		23,00	A	0,13	0,94	29,83	
H2003/25199	23-12-03	80117	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					15,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	369	0,41	24,3	24,7	30,0	32,0	33,2	31,7		23,00					
H2003/25201	23-12-03	80118	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					15,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	369	0,44	26	26	35,9	36,7		36,3		23,00					
H2003/25275	23-12-03	80051	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR					10,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	370	0,26	ANULADA	28,6	34,8	36,1		35,5		24,00					
																																	N amasadas 4				
H2004/5604	18-3-04	85095	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ZAPATA 1 Y 2	ALETA	Nº 4			13,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,48	16,9	18,7	27,2	28,6	30,5	28,8		12,00	A	0,24	0,92	24,90	
H2004/7533	15-4-04	89814	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 2	ALETA	Nº 2			16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,49	25,3	26,1	33,6	34,4	35,2	34,4		8,00					
H2004/9253	5-5-04	91269	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 3					16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,43	25,7	26	26,7	27,0	27,5	27,1		20,00					
																																	N amasadas 3				
H2004/12202	10-6-04	93832	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ALETA	MURO 4			31,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	367	0,43	27,7	28,7	33,5	34,7	37,0	35,1		20,00	A	0,16	0,94	30,24	
H2004/12205	10-6-04	93833	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ALETA	MURO 6			31,7	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	25,7	26,7	30,2	32,5	33,8	32,2		25,00					
H2004/12207	10-6-04	93834	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ALETA	MURO 6			30,8	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	25,8	26,8	32,4	32,9	34,8	33,4		25,00					
H2004/12664	16-6-04	93893	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ALETA	MURO 5				14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	27,6	28,5	37,0	37,4	38,8	37,7		20,00					
																																	N amasadas 4				
H2004/13645	1-7-04	96036	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ZAPATA	MURO 1			26,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	346	0,44	24,8	24,9	30,9	31,2	32,2	31,4		50,00	A	0,19	0,90	28,29	
H2004/14726	15-7-04	96145	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	LATERALES	ALETA Nº 1	ALETA	MURO 3 Y 4			28,7	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,43	29,2	29,9	37,6	38,1	38,3	38,0		50,00					
																																	N amasadas 2				
H2005/2094	4-2-05	115457	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA ENTRE ALETAS					12,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,48	27,3	28	30,6	31,4	31,5	31,2		30,00	A	0,16	0,92	28,67	
H2005/2801	14-2-05	113271	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA ENTRE ALETAS					12,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,49	26	26,6	36,1	36,4	37,1	36,5		30,00					
H2005/2803	14-2-05	113272	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-BARCELONA	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA ENTRE ALETAS					12,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,49	22,5	24,1	32,0	32,1	32,3	32,1		30,00					
																																	N amasadas 3				

PASO BAJO VM

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra																R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad			
H2004/8718	30-4-04	90528	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			14,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,46	26,8	29,2	35,9	36,0	36,4	36,1		22,00				
H2004/8719	30-4-04	90529	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			15,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,45	32,1	32,5	35,7	36,3	36,8	36,3		22,00				
H2004/8720	30-4-04	90530	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			16,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46	30,3	31,9	33,7	33,9	34,6	34,1		22,00	A	0,15	0,94	32,02	
H2004/8721	30-4-04	90531	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	30,6	30,8	39,0	39,6	40,2	39,6		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8722	30-4-04	90532	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	33,4	33,9	34,9	35,7	36,3	35,6		22,00				
H2004/8723	30-4-04	90533	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	32,8	34,3	38,0	38,9	39,1	38,7		22,00				
H2004/8724	30-4-04	90534	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	30,4	32,3	33,3	33,6	34,9	33,9		22,00	A	0,13	0,94	31,90	
H2004/8725	30-4-04	90535	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,46	31	32	37,8	39,3	39,4	38,8		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8726	30-4-04	90536	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	29	30,7	33,9	34,0	35,4	34,4		22,00				
H2004/8727	30-4-04	90537	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	30,3	30,9	38,8	39,7	40,1	39,5		22,00				
H2004/8728	30-4-04	90538	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	33,1	34,5	38,4	38,7	39,1	38,7		22,00	A	0,14	0,94	32,37	
H2004/8729	30-4-04	90539	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	28,8	29,6	35,9	36,3	37,3	36,5		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8730	30-4-04	90540	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	29,8	29,9	36,0	36,5	37,5	36,7		22,00				
H2004/8731	30-4-04	90541	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	399	0,39	31,3	33,3	39,3	39,5	40,8	39,9		22,00				
H2004/8732	30-4-04	90542	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,43	34,1	35,1	39,0	40,8	41,4	40,4		22,00	A	0,10	0,94	34,47	
H2004/8733	30-4-04	90543	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,44	30	30,8	36,7	37,3	38,9	37,6		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8734	30-4-04	90544	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	34	35,1	39,4	40,3	40,6	40,1		22,00				
H2004/8735	30-4-04	90545	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,44	32,7	34,2	33,7	34,7	35,3	34,6		22,00				
H2004/8736	30-4-04	90546	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	29,5	32,4	30,5	30,7	31,6	30,9		22,00	A	0,26	0,94	29,08	
H2004/8737	30-4-04	90547	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				6,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	35,2	35,4	37,1	37,4	39,6	38,0		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8738	30-4-04	91258	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,44	28,7	29	30,1	30,3	30,7	30,4		22,00				
H2004/8739	30-4-04	91259	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	32,5	34,1	34,7	35,1	36,1	35,3		22,00				
H2004/8842	30-4-04	91251	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			16,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	31,7	33,1	38,7	39,3	39,6	39,2		22,00	A	0,29	0,94	28,54	
H204/8843	30-4-04	91252	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	32,4	34	40,2	41,0	41,5	40,9		22,00				
																																			N amasadas 4			
H2004/8844	30-4-04	91253	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			17,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,46	28,5	29,2	33,4	34,1	34,4	34,0		22,00				
H2004/8845	30-4-04	91254	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			17,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,46	31,8	34,1	36,3	36,9	37,5	36,9		22,00				
H2004/8846	30-4-04	91256	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			14,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45	33,8	34,6	39,2	39,9	41,1	40,1		22,00				
H2004/8847	30-4-04	91257	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	1ª FASE			14,0	10,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	33,8	35,6	39,5	40,9	41,9	40,8		22,00	A	0,18	0,94	31,93	
H2004/10480	20-5-04	100627	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE																																
H2004/10482	20-5-04	100628	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE																																
																																			N amasadas 4			
H2004/9309	7-5-04	91279	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-1					15,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	30,7	31,1	36,2	36,3	36,9	36,5		25,00				
H2004/9313	7-5-04	91280	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-1					16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,39	30	31,8	36,7	37,3	37,6	37,2		25,00				
H2004/9315	7-5-04	89774	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-1					22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	392	0,38	29,9	30,1	38,7	39,2	39,5	39,1		25,00	A	0,07	0,94	34,28	
H2004/9316	7-5-04	89775	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-1					22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	394	0,39	27,9	29,1	37,6	38,4	38,5	38,2		25,00				
																																			N amasadas 4			

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra																		R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE A sin sello de calidad	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c																
H2004/9799	13-5-04	100604	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1					16,0	11,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	397	0,39	32	32,7	36,6	37,3	38,9	37,6		25,00						
H2004/9800	13-5-04	100605	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1					17,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,38	30,7	31,8	36,6	36,9	37,3	36,9		25,00						
H2004/9802	13-5-04	100606	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1					17,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,35	30,9	31,7	35,9	36,2	36,4	36,2		25,00	A	0,04	0,94	34,00	
H2004/9804	13-5-04	100607	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1					17,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,39	30,6	31	36,0	36,4	37,3	36,6		25,00	N amasadas 4				
H2004/9890	14-5-04	100609	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-2					15,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,38	32	32,4	35,8	37,9	38,4	37,4		25,00					
H2004/9891	14-5-04	100610	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-2					15,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,38	29,2	30,2	30,5	30,7	31,2	30,8		25,00					
H2004/9892	14-5-04	100611	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-2					15,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,38	29,2	30,5	31,2	31,6	31,9	31,6		25,00	A	0,21	0,94	28,64	
H2004/9893	14-5-04	100612	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-2					15,0	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	394	0,39	27,7	28	30,1	30,5	30,8	30,5		25,00	N amasadas 4				
H2004/10268	19-5-04	100620	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1					19,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	394	0,39	27,8	29	31,7	31,8	32,1	31,9		20,00					
H2004/10270	19-5-04	100621	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1					19,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	391	0,40	23,5	24,2	32,7	33,1	33,3	33,0		20,00					
H2004/10271	19-5-04	100622	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1					20,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,39	24,8	25,9	31,8	32,0	32,3	32,0		20,00	A				
H2004/10273	19-5-04	100623	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1					22,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,38	23,3	23,4	31,1	31,2	31,2	31,2		20,00		0,06	0,95	29,61	
H2004/10274	19-5-04	100624	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1					22,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,37	26,1	27,2	30,9	31,3	31,6	31,3		20,00	N amasadas 5				
H2004/10480	20-5-04	100627	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			21,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	31,8	32,9	38,9	39,1	40,9	39,6		20,00					
H2004/10482	20-5-04	100628	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			21,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	34,2	35,1	44,0	44,2	45,5	44,6		20,00					
H2004/11674	5-6-04	93938	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	ALETA 2	TIPO 6			7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	32,5	33,2	38,4	39,1	40,6	39,4		20,00					
H2004/11676	5-6-04	93939	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	ALETA 2	TIPO 6			8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	27,7	27,8	40,6	41,2	41,9	41,2		20,00	A	0,13	0,95	37,40	
H2004/11678	5-6-04	93940	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	ALETA 2	TIPO 6			7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,38	30,8	31,3	39,1	39,2	39,8	39,4		20,00	N amasadas 5				
H2004/10507	21-5-04	100629	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-2					16,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,38	26,6	26,8	31,4	31,9	33,1	32,1		20,00					
H2004/10516	21-5-04	100630	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-2					18,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,38	30,1	30,9	33,5	33,7	36,1	34,4		20,00					
H2004/10518	21-5-04	100631	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-2					21,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	29,5	31	31,8	32,3	34,2	32,8		20,00	A				
H2004/10520	21-5-04	100634	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-2					21,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	390	0,37	28,2	30	34,1	34,6	38,8	35,8		20,00		0,11	0,95	30,53	
H2004/10527	21-5-04	100635	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-2					21,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	28,7	29,9	33,4	33,8	36,7	34,6		20,00	N amasadas 5				
H2004/10711	24-5-04	100638	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2					18,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	341	0,46	23,1	23,6	32,2	32,4	33,4	32,7		20,00					
H2004/10714	24-5-04	100639	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2					18,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	21,9	22,2	30,5	30,7	30,8	30,7		20,00					
H2004/10943	25-5-04	100645	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2					20,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	26,1	27,4	33,1	33,5	33,7	33,4		20,00	A				
H2004/10944	25-5-04	100646	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2					20,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	26	26,6	32,9	33,2	34,2	33,4		20,00		0,09	0,95	29,13	
H2004/10945	25-5-04	100647	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2					21,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	383	0,40	26	27,7	33,4	33,5	34,1	33,7		20,00	N amasadas 5				
H2004/12068	9-6-04	95151	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			24,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40	50,8		57,9	58,6	59,1	58,5		14,00					
H2004/12070	9-6-04	95152	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			24,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,39	42,4		53,1	53,3	53,7	53,4		14,00					
H2004/12095	9-6-04	94664	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	20,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40	47,4		55,8	56,4	57,1	56,4		14,00					
H2004/12098	9-6-04	94665	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	6,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39	50,6		61,4	62,0	62,7	62,0		14,00	A	0,18	0,97	51,57	
H2004/12100	9-6-04	94666	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	10,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	432	0,40	47		52,1	53,0	53,3	52,8		14,00					
H2004/12102	9-6-04	95157	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40	52,5		59,6	59,8	60,6	60,0		15,00					
H2004/12105	9-6-04	95158	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39	44,8		51,5	52,0	52,9	52,1		15,00	N amasadas 7				
H2004/12108	9-6-04	94668	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	10,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39	51,6		55,8	57,3	58,3	57,1		14,00					
H2004/12124	9-6-04	95160	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40	48,2		52,6	52,7	53,0	52,8		14,00					
H2004/12125	9-6-04	95161	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39	44,2		50,6	52,0	52,3	51,6		14,00					
H2004/12127	9-6-04	94670	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40	50		60,1	60,8	61,7	60,9		14,00	A	0,22	0,97	48,83	
H2004/12141	9-6-04	95164	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,39	49		51,7	52,0	52,2	52,0		14,00					
H2004/12145	9-6-04	93704	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40	47,8		50,8	51,3	51,8	51,3		15,00					
H2004/12148	9-6-04	94676	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,39	41,6		48,4	49,2	49,9	49,2		15,00	N amasadas 7				
H2004/12066	9-6-04	94660	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			22,0	26,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	420	0,41	47,8		58,1	58,8	60,3	59,1		14,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
H2004/12073	9-6-04	94661	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			24,0	26,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,41	47,9		54,4	55,3	55,7	55,1		14,00					
H2004/12076	9-6-04	94662	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	416	0,41	50,4		56,8	57,5	57,8	57,4		14,00					
H2004/12078	9-6-04	95153	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	16,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,38	50		56,8	57,0	57,3	57,0		14,00	A	0,09	0,97	52,96	
H2004/12083	9-6-04	95154	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	15,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	421	0,36	52,9		59,1	59,6	60,4	59,7		14,00					
H2004/12090	9-6-04	94663	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	18,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	420	0,36	54,5		57,1	57,4	58,2	57,6		15,00					
H2004/12092	9-6-04	95155	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	14,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36	45,5		54,0	54,4	55,4	54,6		15,00	N amasadas 7				
H2004/12096	9-6-04	95156	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	415	0,37	52		54,8	55,8	56,1	55,6		16,00					
H2004/12104	9-6-04	94667	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			25,0	13,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36	51,1		61,9	62,6	63,0	62,5		16,00					
H2004/12111	9-6-04	95159	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	420	0,36	51,5		53,5	54,4	55,2	54,4		17,00					
H2004/12126	9-6-04	95162	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	417	0,37	49,5		63,6	63,7	65,5	64,3		17,00	A	0,19	0,96	52,20	
H2004/12131	9-6-04	94669	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	416	0,37	53,8		61,3	62,0	62,5	61,9		17,00					
H2004/12130	9-6-04	95163	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36	50		53,1	53,5	53,6	53,4		17,00	N amasadas 6				
H2004/12128	9-6-04	94671	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36	45,4		50,6	50,8	51,2	50,9		16,00					
H2004/12129	9-6-04	94672	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,36	47,6		52,3	52,9	53,4	52,9		16,00					
H2004/12132	9-6-04	94673	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			26,0	19,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	417	0,36	46		56,4	57,1	57,9	57,1		17,00					
H2004/12138	9-6-04	94674	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	416	0,37	44,2		59,3	59,8	61,1	60,1		17,00	A	0,20	0,96	48,83	
H2004/12143	9-6-04	94675	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	17,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,36	49,7		61,5	61,6	63,3	62,1		17,00					
H2004/12154	9-6-04	93705	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	413	0,50	48,5		56,3	57,9	58,7	57,6		17,00	N amasadas 6				
H2004/12150	9-6-04	94677	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	425	0,36	45,8		50,7	51,0	51,6	51,1		16,00					
H2004/12156	9-6-04	93707	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,33	44		57,1	58,2	58,5	57,9		16,00					
H2004/12155	9-6-04	93706	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40	50,9		55,4	55,8	56,6	55,9		17,00					
H2004/12152	9-6-04	94678	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE			28,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36	54,6		63,4	64,1	64,6	64,0		17,00	A	0,25	0,96	48,03	
H2004/12157	9-6-04	94679	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE				8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	420	0,36	54		59,7	60,5	61,4	60,5		17,00					
H2004/12158	9-6-04	93708	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	1ª FASE				10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	40	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40	42		49,3	50,4	50,4	50,0		17,00	N amasadas 6				
H2004/14301	9-7-04	96969	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MUROS 2, 3, 4			18,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60	27,1	27,2	31,4	31,7	32,4	31,8		20,00					
H2004/14866	16-7-04	96991	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADO	ALETA	MUROS 2, 3, 4			38,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	358	0,43	27,1	27,3	33,0	33,7	34,0	33,6		20,00					
H2004/14963	19-7-04	97485	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MURO 4			16,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,45	24,2	24,6	30,3	30,7	31,8	30,9		20,00	A N amasadas 3	0,08	0,92	28,46	
H2004/15754	28-7-04	99554	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MUROS 5 Y 6			29,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46	28,2	28,3	37,5	37,7	39,5	38,2		30,00					
H2004/15755	28-7-04	99555	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MUROS 5 Y 6			29,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46	26,9	27,7	33,1	33,8	34,5	33,8		30,00					
H2004/15757	28-7-04	99556	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MUROS 5 Y 6			29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45	23,1	24,3	34,8	35,1	36,4	35,4		30,00	A N amasadas 3	0,12	0,92	31,10	
H2004/15861	29-7-04	97536	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MURO 5			30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	28,4	28,9	32,9	33,6	34,0	33,5		30,00					
H2004/15990	30-7-04	97541	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	MURO 5			28,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,44	24,8	25,7	28,0	28,6	29,5	28,7		30,00					
H2004/16182	3-8-04	101202	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	MURO 2, 3 Y 4			26,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	23,7	25	30,1	30,4	30,5	30,3		40,00	A N amasadas 3	0,16	0,92	26,40	
H2004/16118	2-8-04	98717	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			32,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,55	26,2	27,6	31,6	31,9	32,2	31,9		25,00					
H2004/16122	2-8-04	98718	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			32,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55	28,2	28,6	30,7	30,9	31,0	30,9		25,00					
H2004/16128	2-8-04	98720	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			30,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	404	0,39	27	28,1	32,9	33,3	33,5	33,2		25,00					
H2004/16130	2-8-04	98721	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			31,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	27,5	28	30,7	32,0	33,1	31,9		25,00	A N amasadas 4	0,07	0,94	29,01	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra																R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad			
H2004/16110	2-8-04	98715	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			29,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	28,2	28,6	33,3	34,0	34,2	33,8		25,00				
H2004/16115	2-8-04	98716	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			32,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	30	30,1	32,3	33,5	33,9	33,2		25,00				
H2004/16117	2-8-04	97543	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			31,0	8,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,55	27,9	28,7	32,9	33,5	33,5	33,3		25,00	A	0,04	0,94	31,24	
H2004/16125	2-8-04	98719	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			32,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	399	0,39	31	32	33,7	33,8	36,0	34,5		25,00				
																																			N amasadas 4				
H2004/16112	2-8-04	97542	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			27,0	9,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55	30,5	30,8	33,1	35,7	35,9	34,9		25,00				
H2004/16119	2-8-04	97544	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	30,7	31,2	33,8	34,5	35,7	34,7		25,00				
H2004/16167	2-8-04	98985	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			25,0	6,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	402	0,39	31,4	32,2	33,9	34,4	36,1	34,8		25,00	A	0,01	0,94	32,59	
H2004/16168	2-8-04	98986	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			26,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	402	0,38	32	33,3	33,7	34,7	36,1	34,8		25,00				
																																			N amasadas 4				
H2004/16124	2-8-04	97545	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			29,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55	30,4	31,1	34,2	35,5	36,4	35,4		25,00				
H2004/16126	2-8-04	97546	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			30,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,55	29,9	30,4	35,4	36,3	37,8	36,5		25,00				
H2004/16166	2-8-04	98984	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			22,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55	34,9	35,3	36,6	37,7	38,8	37,7		25,00	A	0,06	0,94	33,24	
H2004/16169	2-8-04	98987	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,55	32,9	33,2	34,8	36,0	36,4	35,7		25,00				
																																			N amasadas 4				
H2004/16129	2-8-04	97547	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			30,0	6,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55	32,3	33,6	38,8	38,9	39,9	39,2		25,00				
H2004/16165	2-8-04	98983	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			20,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39	36,1	36,5	38,6	38,8	39,3	38,9		25,00				
H2004/16170	2-8-04	98988	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			31,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,54	34,1	34,1	39,0	39,9	40,2	39,7		25,00	A	0,04	0,94	35,72	
H2004/16171	2-8-04	98989	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			32,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	402	0,36	33,3	34,3	36,4	38,0	39,6	38,0		25,00				
																																			N amasadas 4				
H2004/16396	5-8-04	101354	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1 FASE 2					28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	396	0,39	29,4	30	34,7	35,2	35,6	35,2		25,00				
H2004/16399	5-8-04	101355	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1 FASE 2					28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	26,2	28,5	34,1	35,0	35,7	34,9		25,00				
H2004/16401	5-8-04	101356	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1 FASE 2					27,0	8,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	350	0,55	29,2	29,8	36,0	36,2	36,4	36,2		25,00	A	0,06	0,94	32,12	
H2004/16403	5-8-04	101357	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 2 E-1 FASE 2					26,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	348	0,55	28	28,1	33,7	34,0	34,8	34,2		25,00				
																																			N amasadas 4				
H2004/16412	6-8-04	101208	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	MURO 5			30,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	348	0,44	26,7	27,2	29,2	29,7	31,2	30,0		50,00				
H2004/16413	6-8-04	101209	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	MURO 5			30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,45	26,9	27,8	30,6	31,1	31,8	31,2		50,00	A	0,04	0,90	27,03	
																																			N amasadas 2				
H2004/16590	9-8-04	101378	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1 FASE 2					28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	405	0,41	34,2	34,9	39,7	40,7	41,4	40,6		20,00				
H2004/16592	9-8-04	101379	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1 FASE 2					28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	405	0,41	33,9	34,4	38,6	39,9	40,1	39,5		20,00				
H2004/16593	9-8-04	101380	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1 FASE 2					29,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	405	0,40	32,3	32,4	35,6	36,8	37,7	36,7		20,00	A				
H2004/16595	9-8-04	101381	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1 FASE 2					29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	403	0,40	29,6	31,3	35,5	35,8	37,0	36,1		20,00		0,15	0,95	33,12	
H2004/16596	9-8-04	101382	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 1 E-1 FASE 2					29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	403	0,43	30,6	31,7	34,1	34,8	35,7	34,9		20,00				
																																			N amasadas 5				
H2004/16663	11-8-04	101391	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	399	0,39	31,6	31,9	33,7	34,5	34,9	34,4		16,00				
H2004/16665	11-8-04	101392	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					30,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	406	0,37	29,4	29,7	34,8	35,8	36,9	35,8		16,00				
H2004/16666	11-8-04	101393	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					31,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	405	0,38	30,6	31	34,7	34,9	36,3	35,3		17,00	A				
H2004/16668	11-8-04	101394	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					30,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	400	0,39	30	31,1	34,6	35,1	36,4	35,4		17,00		0,04	0,96	33,37	
H2004/16669	11-8-04	101395	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					31,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	390	0,39	29,7	30,1	33,8	34,2	34,9	34,3		17,00				
H2004/16670	11-8-04	101396	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	HASTIAL 3 E-2 FASE 2					31,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	390	0,39	31,6	32,3	34,9	35,4	36,1	35,5		17,00				
																																			N amasadas 6				
H2004/16720	13-8-04	100280	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	MURO 6			37,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,40	28,1	28,9	29,7	30,2	30,7	30,2		50,00				
H2004/16721	13-8-04	100281	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	MURO 6			37,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	353	0,44	27,8	27,9	29,4	29,7	31,6	30,2		50,00	A	0,00	0,90	27,18	
																																			N amasadas 2				
H2004/16793	17-8-04	101506	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLÉS-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	377	0,39	28,4	28,7	33,0	30,7	31,0	31,6		20,00				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
H2004/16794	17-8-04	101507	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39	29,2	29,5	32,9	32,0	33,0	32,6		20,00				
H2004/16795	17-8-04	101508	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39	30,2	30,2	33,6	32,1	32,4	32,7		20,00		A	0,19	0,95	29,99	
H2004/16894	20-8-04	100298	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	TRAMO 3 (2/3)			31,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	407	0,41	31,4	31,5	36,1	36,4	37,6	36,7		20,00				
H2004/16895	20-8-04	100299	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	TRAMO 3 (2/3)			29,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	407	0,40	33,6	34,9	37,4	38,2	38,6	38,1		20,00				
																																	N amasadas 5				
H2004/16960	24-8-04	101299	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	ALETA 2 MURO 6B			22,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	26,8	29,2	32,4	33,3	34,0	33,2		25,00				
H2004/16962	24-8-04	101300	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	ALETA 2 MURO 6B			22,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	26,4	27,2	31,9	32,8	33,0	32,6		25,00				
H2004/16963	24-8-04	90697	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ZAPATA	ALETA	ALETA 2 MURO 6B			21,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	27,5	29,4	35,1	35,2	35,5	35,3		25,00		A	0,13	0,94	29,20	
H2004/17031	26-8-04	102108	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	ALETA	ALETA 2 MURO 6B			30,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	301	0,55	28,2	28,9	30,7	31,2	31,3	31,1		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17860	13-9-04	100099	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	352	0,47	26,2	28,1	35,2	34,6	34,5	34,8		25,00				
H2004/17862	13-9-04	100100	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	350	0,45	28,8	28,9	32,4	33,8	32,0	32,7		25,00				
H2004/17863	13-9-04	100101	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	343	0,45	26,6	28,4	32,0	33,0	32,4	32,5		25,00		A	0,07	0,94	30,52	
H2004/17864	13-9-04	100102	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	351	0,44	27,5	27,9	35,0	35,5	34,3	34,9		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17869	13-9-04	100103	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	344	0,55	28,5	30,4	35,5	34,4	35,6	35,2		25,00				
H2004/17870	13-9-04	100104	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	343	0,55	27,3	28,7	35,8	37,3	36,6	36,6		25,00				
H2004/17871	13-9-04	100105	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	30	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	343	0,55	29,3	29,5	33,7	33,8	35,0	34,2		25,00		A	0,09	0,94	31,33	
H2004/17973	13-9-04	101680	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	25,6	25,6	32,2	33,8	34,0	33,3		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17974	13-9-04	101679	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			24,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	25,6	25,7	32,1	32,4	34,4	33,0		25,00				
H2004/17975	13-9-04	101681	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	26,3	26,6	34,8	33,4	34,2	34,1		25,00				
H2004/17976	13-9-04	101682	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			27,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	27,7	28,9	33,6	36,4	34,5	34,8		25,00		A	0,06	0,94	30,99	
H2004/17977	13-9-04	101683	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	25,3	25,8	33,2	32,9	34,1	33,4		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17978	13-9-04	101684	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			27,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	27,4	28,9	33,2	34,2	35,9	34,4		25,00				
H2004/17979	13-9-04	101685	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			27,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	26,3	27	36,0	33,9	35,6	35,2		25,00				
H2004/17980	13-9-04	101686	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	27,2	27,6	35,8	35,6	33,6	35,0		25,00		A	0,03	0,94	32,09	
H2004/17981	13-9-04	101687	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	25	25,2	34,4	33,3	34,7	34,1		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17982	13-9-04	101688	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	25,7	25,9	32,0	33,9	38,8	34,9		25,00				
H2004/17983	13-9-04	101689	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	26,5	27,4	32,3	33,3	32,3	32,6		25,00				
H2004/17984	13-9-04	101690	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	28,2	29,9	32,9	32,5	32,7	32,7		25,00		A	0,14	0,94	30,68	
H2004/17985	13-9-04	101691	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	24,3	24,7	37,7	37,7	37,2	37,5		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/17986	13-9-04	101692	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	27,4	29	31,6	32,0	32,3	32,0		25,00				
H2004/17987	13-9-04	101693	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			29,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	28,1	29,5	37,4	40,2	39,4	39,0		25,00				
H2004/17988	13-9-04	101694	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	24,4	24,6	35,0	36,3	37,4	36,2		25,00		A	0,19	0,94	30,05	
H2004/17989	13-9-04	101695	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	2ª FASE			29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	404	0,38	30,6	32,2	38,0	37,2	36,5	37,2		25,00				
																																	N amasadas 4				
H2004/16860	18-8-04	101443	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	MURO 2 ESTRIBO 2			32,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	32,3	31,8	33,9	36,2	35,7	35,3		25,00				
H2004/16861	18-8-04	101444	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	MURO 2 ESTRIBO 2			32,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	30,1	28,8	31,3	30,8	31,3	31,1		25,00				
H2004/16862	18-8-04	101445	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	MURO 2 ESTRIBO 2			33,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	395	0,39	31,1	30,4	33,1	34,0	33,3	33,5		25,00		A	0,12	0,94	29,27	

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra										R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento		Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c								A sin sello de calidad			
H2004/16863	18-8-04	101446	PASO_INFERIOR	RAMAL VALLES-MARTORELL	LATERALES	ALZADOS	MURO	MURO 2 ESTRIBO 2			32,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5R		395	0,39	28,8	29,2	32,6	31,9	32,8	32,4		25,00		0,12	0,94	29,27	
																														N amasadas 4				

PASO SUPERIOR P 0.5

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad				
H2004/11278	31-5-04	92838	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				18,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,43	24,1	24,7	32,9	33,8	34,5	33,7		50,00					
H2004/11279	31-5-04	92839	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				19,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	26,4	26,9	36,1	36,5	36,9	36,5		50,00	A	0,08	0,90	30,36	
																																	N amasadas 2				
H2004/11280	31-5-04	92840	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				20,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,44	29,9	30,4	36,3	36,8	37,2	36,8		50,00					
H2004/11281	31-5-04	92841	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				20,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,44	29,5	29,5	35,5	35,6	35,7	35,6		50,00	A	0,03	0,90	32,04	
																																	N amasadas 2				
H2004/11282	31-5-04	92842	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				21,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,44	28,5	29,2	34,7	34,8	35,4	35,0		50,00					
H2004/11283	31-5-04	92843	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-2	ZAPATA				22,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,44	25,3	25,6	35,6	36,4	36,8	36,3		50,00	A	0,04	0,90	31,47	
																																	N amasadas 2				
H2004/11925	8-6-04	93355	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	ZAPATA					25,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,60	14,1	14,8	29,4	29,8	30,2	29,8		50,00					
H2004/11926	8-6-04	93356	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	ZAPATA					25,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60	19,3	20,6	29,5	30,1	30,2	29,9		50,00	A	0,00	0,90	26,82	
																																	N amasadas 2				
H2004/12324	11-6-04	93837	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-2	MURO	1ª FASE			33,2	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	341	0,45	24	26	29,4	30,7	33,5	31,2		50,00					
H2004/12325	11-6-04	93838	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-2	MURO	1ª FASE			30,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	342	0,45	27,4	28	29,4	30,4	32,1	30,6		50,00	A	0,02	0,90	27,57	
																																	N amasadas 2				
H2004/12409	14-6-04	93840	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-2	MURO	1ª FASE			27,4	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	341	0,45	27,4	28	33,3	33,3	34,1	33,6		50,00					
H2004/12410	14-6-04	93841	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-2	MURO	1ª FASE			27,3	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	348	0,44	27,2	28,5	31,4	31,8	31,9	31,7		50,00	A	0,06	0,90	28,53	
																																	N amasadas 2				
H2004/12721	17-6-04	94837	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				19,6	7,5	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46	26,9	27	33,9	34,5	35,5	34,6		50,00					
H2004/12730	17-6-04	94842	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				26,4	7,5	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46	28,5	28,6	30,6	30,6	30,9	30,7		50,00	A	0,12	0,90	27,63	
																																	N amasadas 2				
H2004/12727	17-6-04	94841	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				26,3	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46	24,9	26,6	32,6	32,9	34,0	33,2		50,00					
H2004/12722	17-6-04	94838	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				22,6	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60	21,6	22,2	29,9	30,0	30,1	30,0		50,00	A	0,10	0,90	27,00	
																																	N amasadas 2				
H2004/12724	17-6-04	94839	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				24,6	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,60	22,3	22,6	28,7	29,8	30,3	29,6		50,00					
H2004/12725	17-6-04	94840	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				24,7	10,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	316	0,60	22,5	23,3	29,5	30,2	30,5	30,1		50,00	A	0,02	0,90	26,64	
																																	N amasadas 2				
H2004/12732	17-6-04	94843	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-1	ZAPATA				27,6	6,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60	26,1	27,2	31,2	31,5	32,5	31,7		50,00					
H2004/12856	18-6-04	96002	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO L	ZAPATA					8,5	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,29	20,9	21,4	29,8	30,1	30,2	30,0		50,00	A	0,06	0,90	27,03	
																																	N amasadas 2				
H2004/12857	18-6-04	96003	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO L	ZAPATA					8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46	27,1	27,3	29,4	29,6	30,0	29,7		50,00					
H2004/13008	21-6-04	96105	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-3	ZAPATA				20,6	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46	26,9	27,7	31,6	32,8	35,0	33,1		50,00	A	0,11	0,90	26,70	
																																	N amasadas 2				
H2004/13009	21-6-04	96106	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-3	ZAPATA				23,5	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46	26,5	27	33,6	34,0	36,4	34,7		50,00					
H2004/13010	21-6-04	96107	OTROS	MUROS M-1 Y M-2	MURO	TIPO U-3	ZAPATA				23,5	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46	27	27,6	30,7	31,3	32,6	31,5		50,00	A	0,09	0,90	28,38	
																																	N amasadas 2				
H2004/12734	17-6-04	96152	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	1ª FASE	ALZADO				28,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	285	0,60	24,1	24,5	29,3	30,1	30,2	29,9		50,00					
H2004/12735	17-6-04	95706	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	1ª FASE	ALZADO				26,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	283	0,60	22,2	22,6	29,2	29,5	30,0	29,6		50,00	A	0,01	0,90	26,61	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra											R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
																														N amasadas 2				
H2004/13134	22-6-04	96115	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-1	MURO	1ª FASE			24,8	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	297	0,60	22,7	23,4	26,7	27,1	27,3	27,0		50,00				
H2004/13136	22-6-04	96116	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-1	MURO	1ª FASE			24,8	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	300	0,59	24,9	26,8	27,3	27,4	27,9	27,5		50,00	A	0,02	0,90	24,33	
																														N amasadas 2				
H2004/13138	22-6-04	96117	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-1	MURO	1ª FASE			22,6	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	296	0,60	24	24,3	27,8	28,4	28,8	28,3		50,00				
H2004/13572	30-6-04	95150	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-1	MURO	1ª FASE			34,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	295	0,60	26,2	26,8	29,8	30,1	30,2	30,0		50,00	A	0,06	0,90	25,50	
																														N amasadas 2				
H2004/13570	30-6-04	95149	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-1	MURO	1ª FASE			33,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	27,8	28,8	32,5	32,9	33,4	32,9		50,00				
H2004/13737	2-7-04	96049	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			30,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	295	0,59	25,4	26,6	29,9	30,0	30,6	30,2		50,00	A	0,09	0,90	27,15	
																														N amasadas 2				
H2004/13739	2-7-04	96050	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			30,0	6,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	295	0,60	28,8	30	31,0	31,8	33,1	32,0		50,00				
H2004/13740	2-7-04	96051	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			30,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	298	0,58	25,3	26,2	30,4	30,8	31,2	30,8		50,00	A	0,04	0,90	27,72	
																														N amasadas 2				
H2004/14089	7-7-04	97158	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2ª FASE	ALZADO				31,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	283	0,60	21	21,6	26,3	26,6	27,1	26,7		50,00				
H2004/14090	7-7-04	97159	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2ª FASE	ALZADO				23,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	283	0,60	21,7	22	29,2	29,3	29,8	29,4		50,00	A	0,10	0,90	24,00	
																														N amasadas 2				
H2004/14643	14-7-04	97144	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			20,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,46	24	24,9	28,2	28,7	28,8	28,6		50,00				
H2004/14645	14-7-04	97145	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			22,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,46	24,5	26,6	29,3	30,3	30,4	30,0		50,00	A	0,05	0,90	25,71	
																														N amasadas 2				
H2004/14647	14-7-04	97146	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			23,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,46	27,9	28,5	34,5	34,7	35,0	34,7		50,00				
H2004/14648	14-7-04	97147	OTROS	MURO M-1	MURO	TIPO U-3	MURO	1ª FASE			24,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,46	25	25,2	29,9	30,0	30,2	30,0		50,00	A	0,15	0,90	27,03	
																														N amasadas 2				
H2004/14861	16-7-04	96989	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-2	MURO	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	343	0,45	26,7	27,4	32,3	33,2	33,6	33,0		50,00				
H2004/14864	16-7-04	96990	OTROS	MURO M-2	MURO	TIPO U-2	MURO	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	347	0,44	28,5	28,9	37,8	38,3	38,5	38,2		50,00	A	0,15	0,90	29,73	
																														N amasadas 2				
H2004/15099	20-7-04	98156	OTROS	MURO M1	MURO	TIPO U-2	MURO	2ª FASE			29,6	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45	24,8	25,9	29,8	30,3	31,9	30,7		50,00				
H2004/15405	23-7-04	98819	OTROS	MURO M2	MURO	TIPO U-1	MURO	2ª FASE			28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	351	0,47	26,6	26,7	32,3	32,8	33,7	32,9		50,00	A	0,07	0,90	27,60	
																														N amasadas 2				
H2004/15409	23-7-04	98818	OTROS	MURO M2	MURO	TIPO U-1	MURO	2ª FASE			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	350	0,47	26,2	26,5	34,2	35,0	35,6	34,9		50,00				
H2004/15859	29-7-04	97534	OTROS	MURO M1	MURO	TIPO U-1	MURO	2ª FASE			28,0	10,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	293	0,54	26,1	26,7	30,5	31,0	31,3	30,9		50,00	A	0,12	0,90	27,84	
																														N amasadas 2				
H2004/17100	27-8-04	98650	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA	ZAPATA					24,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,46	26,2	26,4	30,0	30,5	30,7	30,4		30,00				
H2004/17101	27-8-04	102251	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA	ZAPATA					24,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	353	0,46	28,1	29,7	36,2	37,4	37,7	37,1		30,00				
H2004/17102	27-8-04	102115	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA	ZAPATA					29,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46	25,7	25,9	33,6	33,7	34,7	34,0		30,00	A	0,20	0,92	27,97	
																														N amasadas 3				
H2004/195593	5-10-04	100467	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	PANTALLA 1					25,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	367	0,45	28,4	28,9	35,9	36,6	36,9	36,5		50,00				
H2004/19983	8-10-04	100186	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	PANTALLA 2					26,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	25	26,4	34,7	34,8	35,5	35,0		50,00	A	0,04	0,90	31,50	
																														N amasadas 2				
H2004/21474	29-10-04	102736	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	ESTRIBO 1					18,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	342	0,45	26,4	27	33,3	33,4	34,1	33,6		50,00				
H2004/21475	29-10-04	102737	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	ESTRIBO 1					18,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	329	0,46	25,6	27,2	31,4	33,1	33,5	32,7		50,00	A	0,03	0,90	29,40	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra														R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
																																			0,05	0,90	29,40	
																																	N amasadas 2				
H2005/2177	5-2-05	115130	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	389	0,49	32,1	33,8	37,8	38,7	39,1	38,5		25,00					
H2005/2255	5-2-05	114840	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	391	0,60	34,1	34,9	38,6	39,8	40,5	39,6		25,00					
H2005/2251	5-2-05	114836	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	387	0,48	33,8	34	39,6	40,5	41,3	40,5		25,00	A	0,07	0,94	36,22	
H2005/2190	5-2-05	115364	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	32,2	34,1	40,9	41,4	42,1	41,5		25,00					
																																	N amasadas 4				
H2005/2186	5-2-05	115362	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	35,2	35,7	41,3	41,6	43,0	42,0		25,00					
H2005/2165	5-2-05	115126	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	33,3	34,6	41,8	42,2	43,1	42,4		25,00					
H2005/2253	5-2-05	114838	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,60	34,7	36,8	42,5	42,6	43,9	43,0		25,00	A	0,04	0,94	39,45	
H2005/2188	5-2-05	115363	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	388	0,48	31,3	33,6	42,9	43,2	44,5	43,5		25,00					
																																	N amasadas 4				
H2005/2179	5-2-05	115360	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	34,4	34,8	43,5	43,6	44,5	43,9		20,00					
H2005/2257	5-2-05	114842	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,60	36,3	40,1	43,3	43,7	44,6	43,9		20,00					
H2005/2171	5-2-05	115128	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	387	0,49	37,6	39,2	43,4	43,9	44,8	44,0		20,00	A				
H2005/2161	5-2-05	115124	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	388	0,49	35,5	38,4	45,1	45,6	46,0	45,6		20,00		0,04	0,95	41,67	
H2005/2258	5-2-05	114843	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						6,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	392	0,48	39	39,6	45,1	45,2	46,2	45,5		20,00					
																																	N amasadas 5				
H2005/2193	5-2-05	115365	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						9,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	386	0,48	34,4	34,8	45,6	47,2	47,3	46,7		25,00					
H2005/2254	5-2-05	114839	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	397	0,60	33,5	33,8	46,4	46,9	48,0	47,1		25,00					
H2005/2169	5-2-05	115127	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	35,2	35,8	46,4	47,7	47,2	47,1		25,00	A	0,01	0,94	43,90	
H2005/2256	5-2-05	114841	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						9,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	391	0,60	38,6	39	46,1	47,4	48,2	47,2		25,00					
																																	N amasadas 4				
H2005/2182	5-2-05	115129	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	388	0,49	36,3	39	46,0	47,8	48,0	47,3		20,00					
H2005/2184	5-2-05	115361	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	35,5	36	46,6	46,9	48,5	47,3		20,00					
H2005/2163	5-2-05	115125	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	39,2	39,9	47,7	49,1	49,4	48,7		20,00	A				
H2005/2183	5-2-05	115359	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						5,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	390	0,48	40	40,3	49,6	50,1	51,3	50,3		20,00		0,07	0,95	44,90	
H2005/2252	5-2-05	114837	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						4,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	403	0,47	37,4	39	49,6	51,1	51,2	50,6		20,00					
																																	N amasadas 5				

MURO 1.1

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
H2003/20635	24-10-03	75110	OTROS	1.1	MURO	SOLERA					24,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	329	0,46	27,4	29,2	34,3	34,7	35,6	34,9		15,00					
H2003/21639	6-11-03	76308	OTROS	1.1	MURO	ALZADO 2ª FASE					19,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	319	0,43	22,4	23,7	28,6	31,0	31,8	30,5		7,00					
H2003/21740	7-11-03	76315	OTROS	1.1	MURO	ALZADO DERECHO					18,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	321	0,27	22,1	24,4	27,7	27,8	29,3	28,3		7,00	A	0,21	0,92	26,01	
																																		N amasadas 3				
H2003/20635	10-11-03	76319	OTROS	1.1	MURO	ALZADO					17,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	321	0,47	22,9	24	26,8	28,0	29,7	28,2		4,00					
H2003/22060	11-11-03	76326	OTROS	1.1	MURO	ALZADO DERECHO					16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	320	0,48	18,8	20,2	25,0	25,0	26,2	25,4		5,00					
H2003/22133	12-11-03	76332	OTROS	1.1	MURO	ALZADO DERECHO					17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	320	0,48	21,4	21,7	24,8	26,6	27,5	26,3		11,00	A				
H2003/22276	13-11-03	76338	OTROS	1.1	MURO	ALZADO					16,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	319	0,48	17,5	17,8	24,8	25,4	26,1	25,4		6,00		0,30	0,95	24,13	
H2004/639	16-1-04	80141	OTROS	1.1	MURO	SOLERA					13,0	5,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,45	25,7	26,2	33,2	33,6	34,2	33,7		26,00					
																																		N amasadas 5				
H2005/7084	12-4-05	118231	OTROS	1.1	MURO	SOLERA					16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	300	0,51	25,7	26,8	32,3	33,2	33,4	33,0		50,00					
H2005/7822	20-4-05	123220	OTROS	1.1	MURO	SOLERA					22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	311	0,49	24,3	25,6	28,5	29,0	29,8	29,1		50,00	A	0,12	0,90	26,19	
																																		N amasadas 2				
H2005/7456	15-4-05	118247	OTROS	1.1	MURO	ALZADOS					15,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	33,4	34,2	44,1	44,5	43,5	44,0		50,00					
H2005/8037	22-4-05	116643	OTROS	1.1	MURO	ALZADOS					18,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,48	32,9	33,8	39,7	40,2	41,1	40,3		50,00	A	0,09	0,90	36,30	
																																		N amasadas 2				

MURO 1.2

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
H2004/16929	23-8-04	101566	OTROS	MURO 1.2	MURO	PANTALLA 10					25,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	367	0,43	30,4	30,4	33,4	34,1	34,5	34,0		50,00	A	0,12	0,90	27,06	
H2004/16965	24-8-04	102103	OTROS	MURO 1.2	MURO	PANTALLA 17					31,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,45	22,6	22,7	29,9	30,1	30,2	30,1		50,00					
																																	N amasadas 2				
H2004/17992	14-9-04	102660	OTROS	MURO 1.2	MURO	ALZADOS					28,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	23,5	23,8	28,3	28,9	28,1	28,4		30,00	A	0,04	0,92	25,15	
H2004/18372	17-9-04	100123	OTROS	MURO 1.2	MURO	ALZADOS					25,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,45	22,8	23,1	28,2	26,7	27,1	27,3		30,00					
H2004/18374	17-9-04	100124	OTROS	MURO 1.2	MURO	ALZADOS					25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	366	0,43	23	23,3	28,4	28,8	28,1	28,4		30,00					
																																	N amasadas 3				

MURO 1.3

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra													R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 dias N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c								A sin sello de calidad				
H2005/8962	4-5-05	124623	OTROS	MURO 1.3	MURO	PANTALLA 10					23,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,49	28,3	28,9	30,3	30,9	31,2	30,8		50,00					
H2005/9473	11-5-05	125410	OTROS	MURO 1.3	MURO	PANTALLA 17					22,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	27,8	28	34,2	34,5	34,9	34,5		50,00	A	0,11	0,90	27,72	
																																N amasadas 2				
H2005/9601	12-5-05	125704	OTROS	MURO 1.3	MURO	PANTALLA 18					25,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	328	0,49	21,7	21,9	30,0	30,3	31,4	30,6		50,00					
H2005/9720	13-5-05	124600	OTROS	MURO 1.3	MURO	VIGA DE ATADO					22,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,49	25,5	26,1	30,5	30,8	31,3	30,9		50,00	A	0,01	0,90	27,51	
																																N amasadas 2				
H2005/10526	26-5-05	126805	OTROS	MURO 1.3	MURO	VIGA DE ATADO					27,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	310	0,49	20,3	20,8	26,0	26,4	26,7	26,4		50,00					
H2005/10527	26-5-05	126806	OTROS	MURO 1.3	MURO	VIGA DE ATADO					27,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	306	0,50	18,6	19,3	27,6	27,6	28,0	27,7		50,00	A	0,05	0,90	23,73	
																																N amasadas 2				

MURO 3.1

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad				
H2003/18082	23-9-03	71865	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 61 Y 62					26,0	11,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,47	27	27,1	ANULADA	30,9	31,8	31,4		30,00					
H2003/18126	23-9-03	71866	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 61 Y 62					26,0	10,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	22,6	23,2	28,0	29,3	29,7	29,0		30,00					
H2003/19135	7-10-03	73661	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 50					21,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,50	29,2	29,5	35,1	36,0	37,0	36,0		12,00	A N amasadas 3	0,22	0,92	26,68	
H2003/20638	24-10-03	74085	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 39					13,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	26,5	26,5	30,4	31,3	32,5	31,4		14,00					
H2003/21453	4-11-03	57174	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 68					16,0	13,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,47	24,6	25,8	31,9	32,6	33,6	32,7		20,00					
H2003/21538	5-11-03	76302	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 69					19,0	13,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	384	0,49	22	22,7	28,6	30,3	30,8	29,9		19,00	A	0,17	0,94	26,01	
H2003/21640	6-11-03	76309	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 70					19,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,51	22	22,6	27,6	27,7	27,7	27,7		13,00	N amasadas 4				
H2003/21735	7-11-03	76314	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 71					19,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	23,7	24	28,3	30,8	30,9	30,0		19,00					
H2003/22051	11-11-03	76328	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 34					16,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	25,4	25,4	31,4	32,5	34,3	32,7		22,00					
H2003/22052	11-11-03	76327	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 72					16,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	25,6	26,2	32,9	34,4	35,8	34,4		18,00	A N amasadas 3	0,13	0,92	27,60	
H2003/24017	4-12-03	77496	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 30					15,0	17,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	374	0,51	34,2	35,4	46,3	46,6	48,5	47,1		18,00					
H2003/24921	18-12-03	79280	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 18					15,0	14,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,49	29,5	31,4	38,7	38,8	41,4	39,6		19,00					
H2003/24483	12-12-03	78622	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 23 Y 24					19,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,51	25	26,1	34,8	35,2	36,9	35,6		42,00	A N amasadas 3	0,28	0,92	32,78	
H2003/24282	10-12-03	79256	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 27					12,0	19,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,53	22,3	22,6	29,0	31,0	31,5	30,5		14,00					
H2003/24735	16-12-03	79506	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 20 Y 21					12,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,45	23,7	24,6	28,6	29,7	30,6	29,6		38,00	A N amasadas 2	0,03	0,90	26,67	
H2004/300	12-1-04	80127	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 13					11,0	12,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,52	25,3	25,4	31,5	33,0	33,1	32,5		20,00					
H2004/544	15-1-04	80135	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 80					14,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,52	24,4	26,7	33,9	34,7	35,2	34,6		24,00					
H2004/1146	23-1-04	82251	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 9					12,0	13,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	31,6	32,3	40,7	43,0	43,3	42,3		20,00	A N amasadas 3	0,27	0,92	29,93	
H2004/722	19-1-04	81314	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 90						16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,53	25,3	26,2	29,8	30,0	32,1	30,6		24,00					
H2004/1148	23-1-04	82252	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 91					14,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	21,9	22,7	29,1	29,4	30,9	29,8		20,00					
H2004/1752	30-1-04	82852	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 92						16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	24,5	24,7	32,4	32,5	35,3	33,4		28,00	A N amasadas 3	0,12	0,92	27,42	
H2004/2361	6-2-04	83265	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 93					15,0	15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	22,5	22,6	25,8	26,8	28,0	26,9		22,00					
H2004/2566	10-2-04	82859	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 119						15,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,52	25,5	26,7	33,1	33,3	35,2	33,9		30,00					
H2004/2745	12-2-04	80227	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 121					23,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,52	22	23,6	30,7	31,7	32,0	31,5		34,00	A N amasadas 3	0,23	0,92	24,72	
H2004/3063	17-2-04	83299	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 94					12,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,52	27,6	28,9	37,3	37,9	38,3	37,8		22,00					
H2004/3266	19-2-04	84187	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 205					14,5	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,45	24,8	25,4	31,4	31,5	32,1	31,7		12,00					
H2004/3267	19-2-04	84188	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 206					12,8	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,45	22,4	22,8	27,5	28,4	31,6	29,2		12,00	A	0,27	0,94	27,42	
H2004/3369	20-2-04	84281	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 136					9,0	11,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	352	0,31	24,8	25,9	29,6	30,5	33,1	31,1		18,00	N amasadas 4				
H2004/3595	24-2-04	84578	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 200					12,0	16,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	28,1	28,2	30,6	33,2	33,8	32,5		20,00					
H2004/3776	27-2-04	85215	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 139					15,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,52	24	24,5	31,6	32,2	34,3	32,7		38,00					
H2004/3942	2-3-04	85357	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 141					10,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,45	21,3	22,4	26,6	28,0	30,3	28,3		36,00	A N amasadas 3	0,14	0,92	26,04	
H2004/3945	2-3-04	85321	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 126					6,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,53	21	22,4	30,8	30,8	31,5	31,0		30,00					
H2004/4069	3-3-04	85229	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 142					15,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	20,7	22,5	25,4	27,4	28,0	26,9		30,00					
H2004/4190	4-3-04	85233	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 143					18,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46	23,9	25,5	32,9	33,0	34,8	33,6		32,00	A N amasadas 3	0,22	0,92	24,78	
H2004/4255	5-3-04	85239	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 184 Y 185					15,0	14,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	298	0,54	25,3	26,1	33,6	35,0	35,5	34,7		48,00					
H2004/4257	5-3-04	85240	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 144					15,0	17,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	298	0,54	20,4	21	30,5	30,8	33,9	31,7		48,00	A	0,09	0,90	28,56	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c						A sin sello de calidad										
																																				N amasadas 2				
H2004/4467	8-3-04	85968	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 145					11,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,45	20,5	20,7	28,8	30,3	31,5	30,2		28,00						
H2004/4590	9-3-04	85975	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 146					12,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,47	20,5	22,5	29,4	32,7	32,9	31,7		30,00						
H2004/4675	10-3-04	85083	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 112					14,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	17,9	19,1	25,6	26,1	26,9	26,2		30,00	A	0,19	0,92	24,10	
																																				N amasadas 3				
H2004/4775	11-3-04	85799	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 198					15,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	22,1	22,2	29,5	32,1	33,3	31,6		12,00						
H2004/5022	12-3-04	86552	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 149 Y 150					16,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	18,9	20,8	27,4	27,6	29,0	28,0		62,00	A	0,12	0,90	25,20	
																																				N amasadas 2				
H2004/5126	15-3-04	86558	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 151					23,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	20,4	20,8	27,1	27,9	30,2	28,4		32,00						
H2004/5266	16-3-04	86321	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 152					22,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,47	22	23,4	32,0	32,1	33,1	32,4		36,00						
H2004/5603	18-3-04	86576	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 178					18,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	27,4	28,5	35,4	35,4	36,2	35,7		26,00	A	0,23	0,92	26,13	
																																				N amasadas 3				
H2004/5821	19-3-04	86581	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 176 Y 177					24,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48	22,4	24,1	26,4	27,2	27,4	27,0		54,00						
H2004/5936	23-3-04	85383	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 174					15,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,48	24,8	25	32,7	33,7	34,1	33,5		26,00	A	0,21	0,90	24,30	
																																				N amasadas 2				
H2004/5848	22-3-04	86584	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 175					18,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46	35	35,1	38,5	39,7	40,5	39,6		38,00						
H2004/6056	24-3-04	86598	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 172 Y 173					12,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	23,3	24,1	36,4	37,8	38,7	37,6		48,00	A	0,05	0,90	33,87	
																																				N amasadas 2				
H2004/6296	26-3-04	88454	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 192 Y 193					14,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	23,8	25,2	32,4	33,8	36,9	34,4		36,00						
H2004/6415	29-3-04	88460	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 157					15,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,47	25,2	36,5	31,5	31,9	32,3	31,9		30,00						
H2004/6718	31-3-04	88464	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 169					14,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	24,8	25,6	26,7	27,6	28,1	27,5		24,00	A	0,22	0,92	25,27	
																																				N amasadas 3				
H2004/6846	1-4-04	88468	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 134-A					16,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	20,6	22,1	27,5	28,0	28,1	27,9		31,00						
H2004/6909	2-4-04	88471	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 85 Y 86					15,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48	23,7	25,4	30,5	31,6	31,9	31,3		48,00	A	0,12	0,90	25,08	
																																				N amasadas 2				
H2004/6952	5-4-04	88480	OTROS	3,1	MURO	PANTALLA 168					22,0	18,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46	18	18,5	26,6	27,2	27,9	27,2		30,00						
H2004/7049	6-4-04	88483	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 166 Y 167					18,0	13,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	307	0,54	22,8	25	32,1	32,6	33,5	32,7		56,00	A	0,18	0,90	24,51	
																																				N amasadas 2				
H2004/7159	7-4-04	88495	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 107					13,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,47	17,8	18,1	30,3	31,4	32,2	31,3		30,00						
H2004/7666	19-4-04	89817	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 165					23,0	19,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	21,5	21,9	33,0	33,5	34,1	33,5		32,00						
H2004/7894	20-4-04	89821	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 134					21,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	362	0,45	27,2	27,8	33,5	33,5	34,1	33,7		30,00	A	0,07	0,92	28,80	
																																				N amasadas 3				
H2004/7908	21-4-04	89826	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 133					26,0	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	26,2	26,4	33,1	33,6	34,2	33,6		30,00						
H2004/8181	23-4-04	89835	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 132					25,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45	25,4	26,2	38,7	38,9	39,7	39,1		32,00						
H2004/8217	26-4-04	90516	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 131					24,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,45	28,3	29	34,5	35,0	35,9	35,1		30,00	A	0,15	0,92	30,94	
																																				N amasadas 3				
H2004/8514	27-4-04	89846	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 161					24,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,34	25,1	26	29,7	30,4	30,6	30,2		40,00						
H2004/8573	28-4-04	89850	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 160					22,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45	25,1	25,2	27,9	28,4	29,3	28,5		33,00	A	0,06	0,90	25,68	
																																				N amasadas 2				
H2004/9278	6-5-04	91276	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 158 Y 159					15,0	17,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,45	23,5	23,9	35,3	35,6	36,2	35,7		70,00						
H2004/11523	2-6-04	90637	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					26,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,44	28,2	28,5	32,0	32,8	34,5	33,1		13,00	A	0,08	0,90	29,79	
																																				N amasadas				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
																																			2				
H2004/11525	3-6-04	90639	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 188					26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,43	25,3	26,3	30,4	30,5	30,6	30,5		24,00						
H2004/11526	3-6-04	90640	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					27,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,43	22,8	23,2	30,9	30,9	31,1	31,0		12,00						
H2004/11857	4-6-04	90649	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					26,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,45	24	24,3	31,7	32,0	32,4	32,0		18,00	A	0,17	0,94	28,67	
H2004/11890	7-6-04	93947	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 190					14,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,43	30,4	30,5	35,2	35,9	36,8	36,0		26,00						
																																	N amasadas 4					
H2004/13131	22-6-04	96114	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 99					27,0	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45	25	25,2	29,9	30,0	31,3	30,4		23,00						
H2004/96084	29-6-04	96084	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					32,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	347	0,42	22,9	23,3	28,1	28,4	28,5	28,3		15,00						
H2004/96958	6-7-04	96958	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 98						15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	363	0,45	21,7	22,1	28,2	28,8	29,3	28,8		24,00	A	0,07	0,92	26,07	
																																	N amasadas 3					
H2004/14723	15-7-04	96144	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 101					24,6	14,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	26	26,2	34,1	34,2	35,2	34,5		32,00						
H2004/15096	20-7-04	98154	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,7	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,45	26,6	26,9	32,5	33,2	33,6	33,1		15,00						
H2004/15404	23-7-04	98170	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 100					29,0	12,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	26,2	27	31,7	32,0	32,6	32,1		22,00	A	0,07	0,92	29,53	
																																	N amasadas 3					
H2004/15753	28-7-04	98188	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 113					25,7	16,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45	22,6	22,6	28,4	28,9	29,7	29,0		34,00						
H2004/16606	11-8-04	100045	OTROS	3.1	MURO	PANTALLA 129					26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,7	23,2	29,5	30,1	30,3	30,0		36,00	A	0,03	0,90	26,10	
																																	N amasadas 2					
H2004/18366	17-9-04	100119	OTROS	3.1	MURO	TÍMPANO ODT 2.7					25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	23,1	24,6	31,7	30,1	29,6	30,5		30,00						
H2004/18367	17-9-04	100120	OTROS	3.1	MURO	TÍMPANO ODT 2.7					25,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	387	0,41	23,2	24	30,5	28,8	30,0	29,8		30,00						
H2004/18368	17-9-04	100121	OTROS	3.1	MURO	TÍMPANO ODT 2.7					25,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	23,1	23,4	27,6	28,6	28,0	28,1		30,00	A	0,08	0,92	25,82	
																																	N amasadas 3					
H2004/18370	17-9-04	100122	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45	24,7	25,7	34,0	33,1	33,5	33,5		12,00						
H2004/18811	24-9-04	102689	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	24,2	24,6	30,3	30,4	30,8	30,5		12,00						
H2004/18814	24-9-04	102690	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,5	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	23,8	24,1	29,7	30,5	31,2	30,5		12,00						
H2004/19606	29-9-04	100146	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	29,4	29,7	34,8	36,9	37,2	36,3		12,00	A	0,18	0,95	28,94	
H2004/19317	30-9-04	100156	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					27,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	24,1	24,8	33,3	33,8	34,2	33,8		12,00						
																																	N amasadas 5					
H2004/19580	5-10-04	104837	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					22,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	25,4	25,5	53,2	53,7	54,4	53,8		50,00						
H2004/19589	5-10-04	104838	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	23,9	24,2	52,2	52,8	56,0	53,7		50,00	A	0,00	0,90	48,30	
																																	N amasadas 2					
H2004/19608	5-10-04	100168	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	23,8	25,7	31,9	32,9	34,4	33,1		25,00						
H2004/19862	7-10-04	100177	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,44	25	26,2	29,8	30,4	31,6	30,6		25,00						
H2004/19863	7-10-04	100178	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	26,8	27,2	32,4	32,8	33,5	32,9		25,00	A	0,24	0,94	28,76	
H2004/19864	7-10-04	100179	OTROS	3.1	MURO	VIGA DE ATADO					26,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44	32,3	33,8	37,0	39,0	40,0	38,7		25,00						
																																	N amasadas 4					
H2004/21036	25-10-04	100236	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	LADO ACS			20,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	26,2	27	29,0	29,9	30,2	29,7		16,00						
H2004/21037	25-10-04	100237	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	LADO ACS			20,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	26,2	26,4	28,3	30,1	30,4	29,6		16,00						
H2004/21166	27-10-04	100242	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	LADO ACS			19,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45	28,1	28,9	34,3	34,9	36,2	35,1		16,00	A					
H2004/21168	27-10-04	100243	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	LADO ACS			19,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	26,3	26,4	33,3	33,8	34,3	33,8		16,00		0,20	0,96	28,77	
H2004/21286	28-10-04	100249	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	LADO ACS			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,44	25	25,9	29,8	30,8	31,0	30,5		16,00						
H2004/21287	28-10-04	100250	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	RASTRILLO 2.9			17,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	26,8	27,4	35,9	35,9	36,7	36,2		16,00						
																																	N amasadas 6					
H2004/21476	29-10-04	102738	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	LADO ACS			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,46	24,2	25,1	32,4	33,3	33,3	33,0		25,00						
H2004/21586	2-11-04	102741	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	LADO ACS			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	29,3	29,6	34,6	35,6	36,4	35,5		25,00						
H2004/21713	4-11-04	107803	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	LADO ACS			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	28,8	29,3	32,0	33,5	33,6	33,0		25,00	A					
H2004/21714	4-11-04	107804	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	JUNTO ODT 2.9			10,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	28,8	29	30,6	31,9	32,7	31,7		25,00		0,11	0,94	29,83	
																																	N amasadas 4					
H2004/21749	3-11-04	102745	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	RASTRILLO			13,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	28,6	29	32,4	32,6	33,8	32,9		50,00						
H2004/21750	3-11-04	102746	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	RASTRILLO			13,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	33,8	34,5	38,1	38,9	39,7	38,9		50,00	A	0,17	0,90	29,64	
																																	N amasadas 2					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
H2004/21862	5-11-04	107808	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	INICIO MURO			13,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	297	0,60	24	24,9	27,6	28,1	29,8	28,5		20,00				
H2004/21867	5-11-04	107809	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	INICIO MURO			12,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,60	24,5	25	27,1	28,0	28,2	27,8		20,00				
H2004/21870	5-11-04	107810	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	INICIO MURO			12,0	9,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	297	0,60	24,2	24,4	26,2	27,3	27,8	27,1		20,00		A			
H2004/21873	5-11-04	107811	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	INICIO MURO			12,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	295	0,60	23,5	23,8	26,5	27,5	27,9	27,3		20,00			0,22	0,95	25,75	
H2004/21874	5-11-04	107812	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	INICIO MURO			12,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	298	0,60	25,9	26,1	32,3	33,5	34,8	33,5		20,00					
																																	N amasadas 5				
H2004/22137	8-11-04	107814	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M5			11,0	8,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,60	23,9	24,4	27,5	28,3	29,2	28,3		25,00				
H2004/22139	8-11-04	107815	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M5			11,0	7,0	HORMICEMEX-SANT JUST	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,55	24	24,7	29,6	29,8	30,9	30,1		25,00				
H2004/22142	8-11-04	107816	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M6			12,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	294	0,60	26,9	27,4	32,2	33,8	34,6	33,5		25,00		A			
H2004/22147	8-11-04	107817	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M6			11,0	7,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	293	0,60	25,2	25,7	31,1	31,2	33,4	31,9		25,00			0,17	0,94	26,63	
																																	N amasadas 4				
H2004/22152	9-11-04	107818	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIMPANO 2.9			13,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	24,8	26,3	35,8	36,1	37,8	36,6		25,00				
H2004/22155	9-11-04	107819	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M4			13,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	25,1	26,1	37,5	38,1	38,2	37,9		25,00				
H2440/22156	9-11-04	107820	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M4			13,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	28,6	30,2	35,2	35,5	35,9	35,5		25,00		A			
H2004/22157	9-11-04	107821	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M6			12,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	23,9	24	28,7	28,9	30,5	29,4		25,00			0,25	0,94	27,60	
																																	N amasadas 4				
H2004/22283	9-11-04	107823	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M5			13,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	31,7	31,8	38,3	38,8	40,1	39,1		30,00				
H2004/22284	10-11-04	107824	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M5			12,0	5,0	HORMICEMEX-RUBI	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	279	0,60	29	29,7	44,0	44,3	44,8	44,4		30,00				
H2004/22286	10-11-04	107825	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	ZAPATA	TIPO M5			13,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	29,4	29,7	37,3	37,4	38,8	37,8		30,00		A			
																																	N amasadas 3			0,16	0,92	34,81	
H2004/22287	10-11-04	107828	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M4			10,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,45	27,1	28,6	35,7	36,2	38,5	36,8		25,00				
H2004/22291	10-11-04	107829	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M4			10,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	25,6	25,9	32,5	35,0	35,0	34,2		25,00				
H2004/22292	10-11-04	107830	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M6			10,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	32,1	32,3	43,8	44,3	44,9	44,3		25,00		A			
H2004/22350	11-11-04	107833	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO M4			11,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	27	27,3	32,7	33,3	33,8	33,3		25,00			0,30	0,94	31,27	
																																	N amasadas 4				
H2004/22351	12-11-04	107834	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO 5			11,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	27,7	28,4	33,8	35,1	35,9	34,9		30,00				
H2004/22359	12-11-04	107837	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO 5			12,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	29	29,4	38,5	39,2	40,1	39,3		30,00				
H2004/22361	12-11-04	107838	OTROS	3.1	MURO	MURO IN SITU	MURO	TIPO 5			17,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	26,6	27,3	35,8	36,3	37,6	36,6		30,00		A			
																																	N amasadas 3			0,12	0,92	32,14	

MURO 3.2

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c													A sin sello de calidad				
H2004/23297	22-11-04	109219	OTROS	3,2	MURO	TIPO 4 Y 5	ZAPATA				9,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,46	29,5	30,5	32,7	33,1	33,9	33,2		50,00					
H2004/23303	23-11-04	109223	OTROS	3,2	MURO	TIPO 1	ZAPATA				8,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,42	27,8	27,9	32,0	32,3	32,9	32,4		50,00	A	0,03	0,90	29,16	
H2004/23304	23-11-04	109224	OTROS	3,2	MURO	TIPO 2	ZAPATA				8,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,46	27,2	28,7	33,7	34,5	35,7	34,6		50,00					
H2004/23305	23-11-04	109225	OTROS	3,2	MURO	TIPO 3	ZAPATA				7,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	30	31,3	34,9	35,3	35,3	35,2		50,00	A	0,02	0,90	31,17	
H2004/23524	24-11-04	109228	OTROS	3,2	MURO	TIPOS 1 Y 2	ZAPATA				11,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	28,8	29,7	33,2	34,1	34,1	33,8		50,00					
H2004/23525	24-11-04	109229	OTROS	3,2	MURO	TIPOS 1 Y 2	ZAPATA				11,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,46	26,1	27	32,7	32,9	33,6	33,1		50,00	A	0,02	0,90	29,76	
H2004/23791	30-11-04	110805	OTROS	3,2	MURO	TIPO 1 Y 2	MURO				14,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,46	28,9	30,1	34,2	35,3	36,6	35,4		50,00					
H2004/23792	30-11-04	110806	OTROS	3,2	MURO	TIPO 1 Y 2	MURO				14,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,46	27,5	29,5	33,9	35,1	35,9	35,0		50,00	A	0,01	0,90	31,47	
H2004/24302	3-12-04	110722	OTROS	3,2	MURO	TIPO 4	MURO				10,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,46	24,2	24,3	38,7	39,1	41,7	39,8		30,00					
H2004/24303	3-12-04	110723	OTROS	3,2	MURO	TIPO 5	MURO				10,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,46	27	27,4	32,0	32,1	32,2	32,1		30,00					
H2004/24422	13-12-04	111112	OTROS	3,2	MURO	TIPO 2	MURO				14,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,45	24,4	24,9	30,5	30,5	31,3	30,8		30,00	A	0,26	0,92	28,31	

ODT 0.4

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra											R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c							A sin sello de calidad				
H2003/15692	8-8-03	69602	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR		LOSA	CIMENTACIÓN			28,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	308	0,53	29,9	30,1	33,2	35,3	33,9	34,1		16,50				
H2003/15694	8-8-03	69603	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR		LOSA	CIMENTACIÓN			34,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARREGUERA	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	309	0,53	22,7	24,1	29,9	32,0	33,3	31,7		16,50				
H2003/15851	12-8-03	69802	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR		LOSA	CIMENTACIÓN			38,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	319	0,47	20,2	21,4	27,2	30,7	26,5	28,1		32,00	A	0,30	0,95	24,13	
H2003/15979	14-8-03	69860	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	HASTIALES 1 Y 2		DERECHA			32,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	319	0,48	21,5	20,2	26,2	26,4	26,8	26,5		17,50				
H2003/15980	14-8-03	69861	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	HASTIALES 1 Y 2		IZQUIERDA			32,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	318	0,48	19,2	18,8	24,8	25,1	26,3	25,4		17,50				
																															N amasadas 5				
H2003/16614	29-8-03	69894	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	HASTIALES 3 Y 4		DERECHA			32,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	308	0,50	27,9	25	34,5	39,4	35,0	36,3		19,00				
H2003/16610	29-8-03	69895	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	HASTIALES 3 Y 4		IZQUIERDA			34,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARREGUERA	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	308	0,50	24,3	25,8	33,0	31,8	34,4	33,1		19,00	A	0,09	0,90	29,76	
																															N amasadas 2				
H2003/19522	10-10-03	73770	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	CIMENTACION	ALETA				24,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARREGUERA	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	307	0,50	25,2	26,6	32,8	30,7	29,8	31,1		22,00				
H2003/19942	16-10-03	73617	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	CIMENTACION	ALETA				20,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,46	23,9	25	28,2	29,5	28,5	28,7		24,00	A	0,08	0,90	25,86	
																															N amasadas 2				
H2003/19525	10-10-03	73774	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	PRIMER TRAMO	LOSA	SUPERIOR			29,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARREGUERA	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R			322	0,28	25,6	26,8	32,5	29,1	30,0	30,5		17,00				
H2003/19526	10-10-03	73775	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	PRIMER TRAMO	LOSA	SUPERIOR			19,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARREGUERA	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R			322	0,48	25,5	26,6	28,8	30,5	28,8	29,4		17,00	A	0,04	0,90	26,43	
																															N amasadas 2				
H2003/21540	5-11-03	76301	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	ALZADOS	ALETA	Nº2			19,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	317	0,48	19,4	20,3	25,8	26,9	28,5	27,1		10,00				
H2003/21730	7-11-03	76313	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	ALZADOS	ALETA	Nº4			19,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	320	0,41	27,1	29,1	34,2	34,4	36,1	34,9		12,00				
H2003/23247	25-11-03	77270	OBRA_DE_DRENAJE	0.4	LATERALES	LOSA ENTRE ALETAS					16,0	8,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	314	0,39	19,1	19,8	23,2	23,5		23,4	25,4	12,00	B	0,41	0,88	20,55	ROTURA A 56 DÍAS
																															N amasadas 3				

ODT 1.0

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra														R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
H2003/18327	26-9-03	70645	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	INFERIOR	LOSA	CIMENTACION			28,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,46	23	25,3	ANULADA	30,3	28,7	29,5		10,00				
H2003/18328	26-9-03	70644	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	INFERIOR	LOSA	CIMENTACION			25,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,46	26,2	24,4	31,9	35,0	30,9	32,6		10,00				
H2003/18444	28-9-03	71887	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	INFERIOR	LOSA	CIMENTACION			22,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,49	26,6	25,3	32,0	32,3	33,5	32,6		9,00	A	0,10	0,94	27,73	
H2003/18445	28-9-03	71888	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	INFERIOR	LOSA	CIMENTACION			22,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,49	24,3	25,1	30,7	29,9	31,2	30,6		9,00					
																																	N amasadas 4				
H2003/18827	3-10-03	73655	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	LATERALES	HASTIALES LADO AUTOPISTA					20,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	330	0,43	24,6	24,3	28,7	27,2	27,9	27,9		14,00				
H2003/22528	14-11-03	76344	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LADO DE LA MONTAÑA	LOSA	SUPERIOR (2ª)			16,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	320	0,48	21,9	23,3	26,0	26,4	28,0	26,8		24,00				
H2004/1017	22-1-04	80769	OBRA_DE_DRENAJE	1.0	LATERALES	HASTIALES					14,0	9,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	288	0,53	22,3	23,7	28,5	29,4	30,0	29,3		10,00	A	0,09	0,92	24,66	
																																	N amasadas 3				

ODT 1.6-1.9

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c											A sin sello de calidad				
H2004/15668	27-7-04	98181	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	CAJÓN 1			26,8	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45	22,8	23	26,8	27,1	28,0	27,3		30,00					
H2004/15860	29-7-04	97535	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	CAJÓN 2			29,0	15,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,45	26,1	27,1	30,6	31,7	32,0	31,4		30,00					
H2004/16183	3-8-04	101203	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	ALETA 1			26,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	345	0,45	26,4	27,1	31,0	31,3	31,5	31,3		30,00	A N amasadas 3	0,14	0,92	25,12	
H2004/16260	4-8-04	100029	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	ALETA 2			30,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45	26,5	26,7	29,8	30,4	30,5	30,2		50,00					
H2004/16620	10-8-04	100061	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	LATERALES	ALZADOS CAJÓN 1					26,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	344	0,45	26,3	26,9	28,3	29,0	29,5	28,9		50,00	A N amasadas 2	0,04	0,90	26,04	
H2004/16791	17-8-04	100286	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	ALETA 2	MURO 2		34,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,45	24	24,8	29,6	30,4	30,1	30,0		50,00					
H2004/16792	17-8-04	100287	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	CAJON 1			35,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	346	0,44	26,6	27,1	29,9	30,2	30,3	30,1		50,00	A N amasadas 2	0,00	0,90	27,03	
H2004/16874	19-8-04	102001	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CIMENTACIÓN	LOSA	CAJÓN 4			40,0	8,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,47	25,9	27,3	30,4	30,9	31,3	30,9		50,00					
H2004/16875	19-8-04	102002	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUPERIOR	LOSA	CAJÓN 3			39,7	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,45	27,8	28,4	32,6	33,1	34,5	33,4		50,00	A N amasadas 2	0,08	0,90	27,78	
H2004/16959	24-8-04	102104	OBRA_DE_DRENAJE	1.9	LATERALES	ALZADO CAJON 4					33,0	10,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	338	0,56	26,7	27,8	35,5	36,1	37,7	36,4		30,00					
H2004/17032	26-8-04	102109	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	LATERALES	ALZADOS	ALETA	1			26,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	352	0,47	27,6	28,5	35,0	35,1	36,3	35,5		30,00					
H2004/17034	26-8-04	102110	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	TÍMPANO					27,0	9,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	354	0,46	27,7	28,3	30,7	31,6	32,3	31,5		30,00	A N amasadas 3	0,14	0,92	29,01	
H2004/20684	20-10-04	100218	OBRA_DE_DRENAJE	1.9	LATERALES	ALZADO CAJÓN 5					22,0	6,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	337	0,43	27,3	28,1	31,3	31,8	32,5	31,9		30,00					
H2004/21712	4-11-04	102749	OBRA_DE_DRENAJE	1.9	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CAJÓN 5					11,0	7,0	HORMICEMEX-ESPARRAGUERA	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	285	0,57	26,9	27,2	28,2	28,8	29,1	28,7		30,00					
H2004/22158	9-11-04	107822	OBRA_DE_DRENAJE	1.9	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	CAJÓN 6					13,0	7,0	HORMICEMEX-SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45	24,5	25,4	33,6	33,7	35,2	34,2		30,00	A N amasadas 3	0,17	0,92	26,40	

ODT 2.7-2.9

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
H2005/6272	31-3-05	119576	OBRA_DE_DRENAJE	2,7	LATERALES	ALZADOS					20,0	9,0	HORMICEMEX - SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	20,5	21,3	27,7	28,2	28,5	28,1		50,00				
H2005/7349	14-4-05	118240	OBRA_DE_DRENAJE	2,9 A	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR					16,0	8,0	HORMICEMEX - SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	327	0,48	24	24,6	29,1	29,7	30,7	29,8		50,00	A	0,06	0,90	25,32	
																																	N amasadas 2				
H2005/8443	27-4-05	123249	OBRA_DE_DRENAJE	2,9 A	LATERALES	ALZADOS					27,0	8,0	HORMICEMEX - SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	284	0,52	25,7	26,1	32,7	33,2	33,9	33,3		50,00				
H2005/9187	6-5-05	124625	OBRA_DE_DRENAJE	2,9 B	LATERALES	ALZADOS					20,0	7,0	HORMICEMEX - SANT ANDRES	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	310	0,49	25,2	25,5	32,8	32,9	33,7	33,1		50,00	A	0,00	0,90	29,82	
																																	N amasadas 2				

Control del acero

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

ENTRADA
29 OCT. 2002

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000496

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS BÁSICAS DE ACERO ELECTROSOLDADAS EN CELOSÍA PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: CANCEL

ALTURA MÍNIMA (mm)	ALTURA MÁXIMA (mm)	PASO MÍNIMO (mm)	PASO MÁXIMO (mm)	MATERIAL	DIÁMETROS (mm)
70	300	20	20	BARRAS CORRUGADAS B 500 S ALAMBRES CORRUGADOS B 500 T ALAMBRES LISOS B 500 T	5-8-10-12 5-6-7-8-9-10-12 4-5-6

suministrado por la empresa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
PG. IND. "SAN VICENTE" - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CN - 340, KM 1202
43720 ARBOÇ DEL PENEDÈS (Tarragona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36739:1995 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000134, firmado por ambas partes con fecha 2000-11-02, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.09.

Fecha de concesión: 2001-10-15 Fecha de caducidad: 2006-10-15

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

COPASA
OBRA L.A.V. Conexión Valles-Castellbisbal
CÓDIGO: B-132
3 NOV. 2003
ENTRADAS
Nº E.D.: 032

No está autorizada la reproducción parcial de este documento

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 03/11/2003
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD.

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-B	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER B 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-13, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-11 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 326 000 - Telefax 913 104 518

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000503

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: GLOBAL

TIPO DE ACERO	DIÁMETRO (mm)
B 400 SD	6 a 12
B 500 SD	6 a 12

suministrado por la empresa

GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
CL NUEVA MONTAÑA, S/N - 39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

y fabricado en

NUEVA MONTAÑA, S/N
39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36068:1994

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000062**, firmado por ambas partes con fecha **1996-12-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.01.

Fecha de concesión: **2002-02-25**

Fecha de caducidad: **2007-02-25**

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

ENTRADA 29 OCT. 2002

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000496

AENOR

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS BÁSICAS DE ACERO ELECTROSOLDADAS EN CELOSÍA PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: CAMCEL

ALTURA MÍNIMA (mm)	ALTURA MÁXIMA (mm)	PASO MÍNIMO (mm)	PASO MÁXIMO (mm)	MATERIAL	DIÁMETROS (mm)
70	300	20	20	BARRAS CORRUGADAS B 500 S	6-8-10-12
				ALAMBRES CORRUGADOS B 500 T	5-6-7-8-9-10-12
				ALAMBRES LISOS B 500 T	4-5-6

suministrado por la empresa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
PG. IND. "SAN VICENTE" - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CN - 340, KM 1202
43720 ARBOÇ DEL PENEDÉS (Tarragona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36739:1995 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000134, firmado por ambas partes con fecha 2000-11-02, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.09.

Fecha de concesión: 2001-10-15 Fecha de caducidad: 2006-10-15

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR002

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 03/11/2003
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

Cliente: FERROBERICA, S.L. Destino: FERROBERICA, S.L. Nº albarán: 2402302
C/RAL MARTORELL A OLESA KM. C/RA MARTORELL A OLESA KM. Nº pedido: 5202270
08630 ABRERA 08630 ABRERA Su pedido: CONST.PA

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de acuerdo con la norma UNE 36.740:1998, sobre muestras de acero corrugado B 500 SD, fabricado por Global Steel Wire, S.A., y comercializado con la marca CELSAFER GLOBAL 500SD.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-01044/EI, emitidos por INTEMAC, en fechas 31.07.2001 y 05.09.2001.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, procede certificar que el acero corrugado B 500 SD de los diámetros 6 a 20 mm ambos inclusive, de la marca comercial CELSAFER GLOBAL 500SD, fabricado por Global Steel Wire, S.A., cumple los requisitos del Artículo 31.2 de la Instrucción EHE en cuanto a las condiciones de adherencia, para las características geométricas del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm) $\Sigma\xi$ (3)	$\beta_1 = \beta_3$ (º sexag.)	$\beta_2 = \beta_4$ (º sexag.)
Fina	6 8 10	0,36 0,41 0,46	11,56 13,23 15,00	3,98 5,02 6,06	$55 \leq \beta 1 \leq 75$	≥ 40
Media	12 14 16 20	0,68 0,74 0,82 0,97	16,95 18,02 20,68 24,41	7,11 8,35 9,29 11,28	$55 \leq \beta 1 \leq 75$	≥ 40

(1) Media de las cuatro series de corrugas (2) Tolerancia de -15% a +7% (3) Tolerancia: ± 10%
Las características de los parámetros se ajustan a la norma UNE 36065:2000 EX

Madrid, 25 de Septiembre de 2001

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma EN-45001 y en la Guía ISO 25, para la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 10/03/97 y nº 23/LE 040, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CL-0781 de fecha 04/03/97.

GSW 05 A

Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

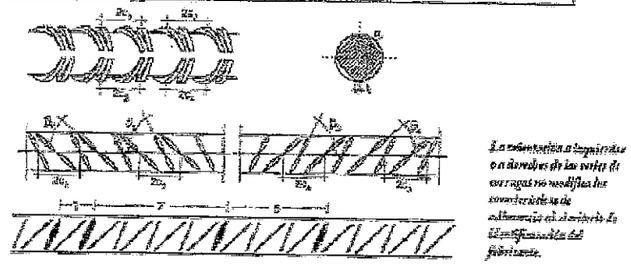
Referencia E/LC-99114/EL

Peticionario Calidad Siderúrgica - Castelló, 128 - 28006 Madrid

Laboratorio de Ensayo
Laboratorio Central de INTEMAC
Ctra. de Loeches, 7 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16
Serie representada	Fina ϕ6, ϕ8 y ϕ10	Media ϕ12, ϕ14, ϕ16 y ϕ20
Fecha de recepción de muestras en laboratorio	8 . 9 . 1999	4 . 8 . 1999
Fecha de emisión de informe de resultados	30 . 11 . 1999	3 . 12 . 1999



CELSAPER D 500 SD

La colocación a tresbolillo o alrededor de las varias de corrugas no modifica las características de adherencia al abrigo de la identificación del fabricante.

Resultados de los ensayos de características convencionales de adherencia

ϕ (mm)	ALETAS		COBRUGAS												TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (° sexag.)				Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media (N/mm²)		Tensión última (N/mm²)	
	a1 (1)	b (1)	a'	a''	a'''	a''''	2c1	2c2	2c3	2c4	β1	β2	β3	β4	Σ Ui	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
8	0,29	2,27	0,40	0,43	0,40	0,42	13,02	13,02	13,02	13,02	66,4	49,8	63,0	62,2	4,54	Cumple	≥5,66	Cumple	≥11,32
16	0,58	3,65	0,80	0,71	0,78	0,76	21,71	21,71	21,71	21,71	72,2	51,2	67,5	57,6	7,73	Cumple	≥9,27	Cumple	≥18,70

(1) Valores medios de los dos lados

Madrid, 3 de Diciembre de 1999

INTEMAC

Jorge Ley Urzaiz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ENAC

Se prohíbe la reproducción parcial de este informe. Los resultados de ensayo tienen validez únicamente en relación con las muestras ensayadas.

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de acuerdo con la norma UNE 36740:98, sobre armaduras de acero corrugado B 500 SD, fabricado por Compañía Española de Laminación, S.L.-CELSA y comercializado con la marca CELSAPER D 500 SD.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-99114/EL emitidos por INTEMAC, en fechas 30.11.1999 y 2.12.1999.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, puede certificar que el acero corrugado B 500 SD de los diámetros 6 a 20 mm, ambos inclusive, de la marca comercial CELSAPER D 500 SD, fabricado por Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA, cumple los requisitos del artículo 31.2 de la Instrucción EHE en cuanto a los ensayos de adherencia, para las características geométricas del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm): Σ Ui (3)	$\beta_1 = \beta_3$ (° sexag.)	$\beta_2 = \beta_4$ (° sexag.)
Fina	6	0,35	10,85	3,55	55≤β1≤70	≥30
	8	0,41	13,02	4,68		
	10	0,47	15,19	5,82		
Media	12	0,60	17,36	6,54	55≤β1≤70	≥30
	14	0,67	19,54	7,17		
	16	0,78	21,71	8,08		
	20	0,88	26,06	9,66		

(1) Media de las dos series de corrugas (2) Tolerancia de -15% a +7% (3) Tolerancia ± 10%
Las definiciones de los parámetros geométricos se recogen en la norma UNE 36065:2000 EX

Madrid, 16 de Abril de 2001

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC (así acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma UNE-EN 45001 y en la Guía ISO/IEC, por la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE BARRAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 10/05/93 y nº 28/LE 048, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CLS-038/1 de fecha 04/03/97.

CLS-038/1

Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

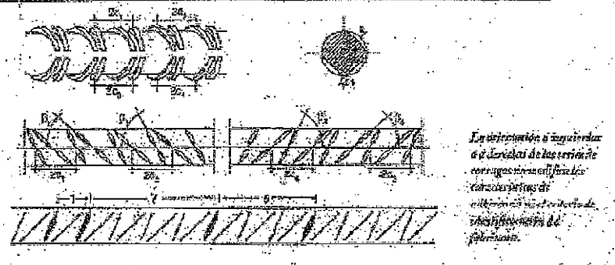
Referencia: E/LC-99114/EL

Peticionario: Calidad Siderúrgica - Castelló, 128 - 28006 Madrid

Laboratorio de Ensayo
Laboratorio Central de INTEMAC
Ctra. de Loeches, 7 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16
Serie representada	Fina ϕ6, ϕ8 y ϕ10	Media ϕ12, ϕ14, ϕ16 y ϕ20
Fecha de recepción de muestras en laboratorio	8. 9. 1999	4. 8. 1999
Fecha de emisión de informe de resultados	30. 11. 1999	3. 12. 1999



La información siguiente es facilitada por el fabricante de corrugados en cuanto a las características de adherencia de las barras de identificación del fabricante.

CELSAFER D 500 SD

Resultados de los ensayos de características convencionales de adherencia

ϕ (mm)	ALETAS		CORRUGAS													TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (° sexag.)				Perímetro en corrugas (mm)	Tensión rasante (MPa)		Rasante última (N/mm^2)	
	a1 (1)	a2 (1)	a'	a''	a'''	c'	$2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	β_1	β_2	β_3	β_4	Σl_i	Resultado	Exigid.	Resultado	Exigido
8	0,28	2,22	0,40	0,40	0,40	0,62	13,62	13,03	13,02	13,62	56,4	45,8	47,5	48,2	4,51	Cumple	25,44	Cumple	257,22
16	0,58	0,88	0,70	0,71	0,76	0,76	21,71	21,71	21,71	21,71	52,2	51,2	57,1	50,6	7,79	Cumple	25,52	Cumple	20,70

(1) Valores medios de las dos aletas

Madrid, 3 de Diciembre de 1999

Jorge Ley Urzaiz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

INTEMAC

ENAC
LABORATORIO DE ENSAYOS
15/LE069

Se prohíbe la reproducción parcial de este informe. Los resultados incluidos en el mismo tienen validez únicamente en relación con las muestras ensayadas.

FERROBERICA, S.L.
CR. DE MANTORELL A OLESA,
08810 ABRERA

Destino: FERROBERICA, S.L.
CR. DE MANTORELL A OLESA,
KM. 4,5
08630 ABRERA

Nº albarán: 25037539
Nº pedido: 4500600
Su pedido: 20442/26

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de acuerdo con la norma UNE 36.740:1998, sobre muestras de acero corrugado del tipo **B 500 SD**, fabricado por **Nervacero, S.A.** y comercializado con la marca **NERVADÚCTIL**.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-99103/EL emitidos por INTEMAC, en fechas 3.12.1999, 2.12.1999 y 10.11.1999.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, procede certificar que el acero corrugado **B 500 SD** de los diámetros 6 a 40 mm ambos inclusive, de la marca comercial **NERVADÚCTIL**, fabricado por **Nervacero, S.A.**, cumple los requisitos del Artículo 31.2 de la Instrucción EHE en cuanto a las tensiones de adherencia, para las características geométricas del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm) Σl_i (3)	$\beta_1 = \beta_3$ (° sexag.)	$\beta_2 = \beta_4$ (° sexag.)
Fina	6	0,37	11,71	3,72	35≤β≤75	≥35
	8	0,48	13,75	4,45		
	10	0,48	15,89	5,19		
Media	12	0,55	18,14	5,92	35≤β≤75	≥40
	14	0,73	20,51	6,65		
	16	0,81	22,99	7,38		
	20	0,99	28,26	8,84		
Gruesa	25	1,15	35,51	10,67	35≤β≤75	≥45
	32	1,50	46,81	13,23		
	40	1,96	61,39	16,15		

(1) Media de las cuatro series de corrugas (2) Tolerancia de -15% a +5% (3) Tolerancia ± 10%
Las dimensiones de los perímetros se ajustan a la norma UNE 36065:2000 EX

Madrid, 16 de Abril de 2001

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma EN 45001 y en la Guía ISO 25, para la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 19/03/93 y nº 15/LE 069, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CLE/282 de fecha 04/03/97.

NERVADÚCTIL

Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

Referencia: E/LC-99103/EL

Peticionario: Calidad Siderúrgica - Castelló, 128 - 28006 Madrid

Laboratorio de Ensayo:
Laboratorio Central de INTEMAC
Ctra. de Loeches, 7 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16	25
Serie representada	Fina ϕ6, ϕ8 y ϕ10	Media ϕ12, ϕ14, ϕ16 y ϕ20	Gruesa ϕ25, ϕ32 y ϕ40
Fecha de recepción de muestras en laboratorio	13.08.1999	13.08.1999	13.08.1999
Fecha de emisión de informe de resultados	3.12.1999	2.12.1999	10.11.1999

NERVADÚCTIL

La identificación e trazabilidad de las muestras de corrugado incluyen las características de adherencia y el criterio de clasificación del fabricante.

Resultados de los ensayos de características convencionales de adherencia

ϕ (mm)	ALETAS		CORRUGAS												TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (°sexag.)				Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media τ_m (MPa)		Tensión última τ_u (MPa)	
	±1 (1)	b (1)	a'	a''	a'''	a''''	$2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	β_1	β_2	β_3	β_4	$\Sigma\ell_i$	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
8	0,51	2,23	0,48	0,46	0,49	0,39	13,74	13,74	13,74	13,75	61,4	40,4	61,4	41,8	4,26	Cumple	≥6,80	Cumple	≥1,22
16	1,36	3,25	0,85	0,81	0,91	0,81	25,00	25,05	25,20	25,06	68,2	44,8	62,2	44,2	7,48	Cumple	≥5,84	Cumple	≥0,99
25	2,68	4,69	1,20	1,10	1,13	1,07	35,52	35,52	35,55	35,55	69,2	46,8	64,4	45,4	10,40	Cumple	≥6,84	Cumple	≥0,59

1) Valores medios de los dos lados

Madrid, 3 de Diciembre de 1999

TEMAC

Jorge Ley Urzaiz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ENAC

Se prohíbe la reproducción parcial de este informe. Los resultados de ensayo tienen validez inherente en relación con los materiales ensayados.

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la *Instrucción de Hormigón Estructural* EHE, de acuerdo con la norma *UNE 36740:98, sobre muestras* de acero corrugado del tipo **B 500 SD**, fabricado por Compañía Española de *Laminación*, S.L.- CELSA y comercializado con la marca DUCTICELSA 500 SD.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-99104/EL y E/LC-00021/EL emitidos por INTEMAC, en fechas 13.03.2000, 16.11.1999 y 15.11.1999.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, procede certificar que el *acero corrugado* B 500 SD de los diámetros 6 a 40 mm ambos inclusive, de la marca comercial DUCTICELSA 500 SD, fabricado por Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA, *cumple los requisitos* del Artículo 31.2 de la Instrucción EHE en cuanto a las tensiones de adherencia, *para las características geométricas* del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm) $\Sigma\ell_i$ (3)	β_1 a β_3 (° sexag.)	β_2 a β_4 (° sexag.)
Fina	6	0,41	12,01	3,98	55≤β1≤75	≥35
	8	0,46	14,13	4,47		
	10	0,53	16,31	5,00		
Media	12	0,64	18,57	5,55	55≤β1≤75	≥40
	14	0,71	20,89	6,14		
	16	0,79	23,29	6,76		
	20	0,94	28,29	8,11		
Gruesa	25	1,05	34,94	9,98	55≤β1≤75	≥45
	32	1,37	44,99	12,95		
	40	1,76	57,53	16,86		

(1) Media de las dos series de corruga (2) Tolerancia: de -15% a +7% (3) Tolerancia: + 10%
Las definiciones de los parámetros se ajustan a la norma UNE 36065:2000 EX

Madrid, 16 de Abril de 2001

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma EN 45001 y en la Guía ISO 25, para la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 10/03/93 y nº 25/LE 040, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CLE/281 de fecha 04/03/97.

CLS 076 A

[redacted]

Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

[redacted]

Referencia E/LC-99104/EL y E/LC-00021/EL

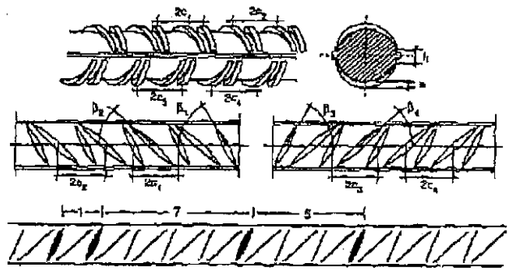
Laboratorio de Ensayo
Laboratorio Central de INTEMAC

Peticionario Calidad Siderúrgica - Castelló, 128 - 28006 Madrid

Ctra. de Loeches, 7 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16	25
Serie representada	Fina ϕ6, ϕ8 y ϕ10	Media ϕ12, ϕ14, ϕ16 y ϕ20	Gruesa ϕ25, ϕ32 y ϕ40
Fecha de recepción de las muestras en laboratorio	28.12.1999	28.07.1999	27.07.1999
Fecha de emisión del informe de resultados	13.03.2000	16.11.1999	15.11.1999



DUCTICELSA 500 SD:

La orientación a izquierdas o a derechas de las series de corrugas no modifica las características de adherencia ni el criterio de identificación del fabricante.

Resultados de los ensayos de características convencionales de adherencia

[redacted]

ϕ (mm)	ALETAS		CORRUGAS													TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (h) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (^{o} sexag.)				Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media (MPa)		Tensión última (MPa)	
	s1 (1)	b (1)	a^I	a^{II}	a^{III}	a^{IV}	$2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	b_1	b_2	b_3	b_4	Σf_i	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
8	0,75	2,23	0,48	0,45	0,46	0,44	14,22	14,12	14,13	14,13	56,0	37,0	57,4	38,0	4,46	Cumple	≥6,88	Cumple	≥11,22
16	0,83	3,34	0,75	0,71	0,90	0,81	23,30	23,30	23,31	23,30	62,8	45,2	63,4	45,2	6,68	Cumple	≥5,92	Cumple	≥9,70
25	1,07	4,96	0,88	0,84	0,96	0,89	34,95	34,96	34,98	34,98	65,2	46,2	64,0	46,0	9,93	Cumple	≥4,84	Cumple	≥7,99

(1) Valores medios de las dos aletas

Madrid, 23 de Marzo de 2000

INTEMAC

Jorge Ley Urzaiz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ENAC
Entidad Nacional de Acreditación
LE 0040

Se prohibe la reproducción parcial de este informe. Los resultados de ensayo tienen validez únicamente en relación con las muestras ensayadas.

[redacted]

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

[redacted]

INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de acuerdo con la norma UNE 36740:98, sobre muestras de acero corrugado del tipo **B 500 SD**, fabricado por Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA y comercializado con la marca DUCTICELSA 500 SD.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-99104/EL y E/LC-00021/EL emitidos por INTEMAC, en fechas 13.03.2000, 16.11.1999 y 15.11.1999.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, procede certificar que el acero corrugado B 500 SD de los diámetros 6 a 40 mm ambos inclusive, de la marca comercial DUCTICELSA 500 SD, fabricado por Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA, cumple los requisitos del Artículo 31.2 de la Instrucción EHE en cuanto a las tensiones de adherencia, para las características geométricas del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm) Σf_i (3)	$\beta_1 = \beta_3$ (° sexag.)	$\beta_2 = \beta_4$ (° sexag.)
Fina	6	0,42	12,01	3,98	55≤β1≤75	≥35
	8	0,46	14,13	4,47		
	10	0,53	16,31	5,00		
Media	12	0,64	18,57	5,55	55≤β1≤75	≥40
	14	0,71	20,89	6,14		
	16	0,79	23,29	6,76		
	20	0,94	28,29	8,11		
Gruesa	25	1,05	34,94	9,98	55≤β1≤75	≥45
	32	1,37	44,99	12,95		
	40	1,76	57,53	16,86		

(1) Media de las dos series de corrugas (2) Tolerancia: de -15% a +7% (3) Tolerancia: + 10%
Las definiciones de los parámetros se ajustan a la norma UNE 36065:2000 EX

Madrid, 16 de Abril de 2001

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma EN 45001 y en la Guía ISO 25, para la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 10/03/93 y nº 25/LE 040, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CLE/281 de fecha 04/03/97.

[redacted]

CLS-036-A

FERROBERICA

CERTIFICADOS DE HOMOLOGACION
DE ADHERENCIA

"ACERO - B-500 SD" BARRAS CORRUGADAS

Ref NRV-031-A ⟶ NERVADUCTIL 500 SD

Ref CLS-036-A ⟶ DUCTICEL SA 500 SD

Ref CLS-038-A ⟶ CELSAFER-D 500 SD

Ref GSW-053-A ⟶ CELSAFER GLOBAL 500 SD.

FERROBERICA

TRANSMISION POR TELEFAX

EMPRESA: CONST.PARAÑO Tlf (93).771.17.37	**A LA ATENCION DE : SR.DANIEL SAINZ** Fax nº (93).772.37.90
DE: ESTER TALLÓN Dpto. Calidad	**FECHA: 15/12/2003**
ASUNTO:	**NÚM. DE PÁGINAS: 1 +**

Documentación de calidad acero.

Estimado Sr. Daniel Sainz

Le envío el Certificado de Homologación de Adherencia CLS –036 –A .

Para cualquier duda o aclaración adicional, no dude en ponerse en contacto con nuestro Dpto. de Calidad.

Saludos

ESTER

Ester Tallón

Dpto. de Calidad

Cami de Martorell a Olesa Km. 4,5 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf. 93 / 773 83 55 Fax: 93 / 770.39.95

Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

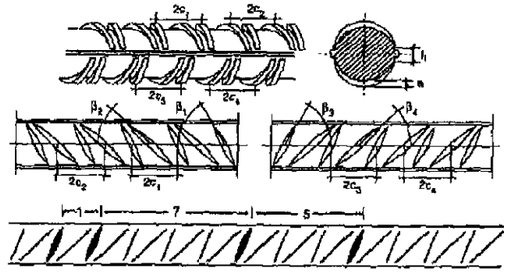
Referencia E/LC-99104/EL y E/LC-00021/EL

Peticionario Calidad Siderúrgica - Castelló, 128 - 28006 Madrid

Laboratorio de Ensayo
Laboratorio Central de INTEMAC
Ctra. de Loeches, 7 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16	25
Serie representada	Fina ϕ6, ϕ8 y ϕ10	Media ϕ12, ϕ14, ϕ16 y ϕ20	Gruesa ϕ25, ϕ32 y ϕ40
Fecha de recepción de las muestras en laboratorio	28 . 12 . 1999	28 . 07 . 1999	27 . 07 . 1999
Fecha de emisión del informe de resultados	13 . 03 . 2000	16 . 11 . 1999	15 . 11 . 1999



DUCTICELSA 500 SD:

La orientación a izquierdas o a derechas de las series de corrugas no modifica las características de adherencia ni el criterio de identificación del fabricante.

Resultados de los ensayos de características convencionales de adherencia

ϕ (mm)	ALETAS		CORRUGAS													TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (º sexag.)				Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media (MPa)		Tensión última (MPa)	
	a1 (1)	b (1)	a'	a''	a'''	a''''	$2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	b_1	b_2	b_3	b_4	$\Sigma\ell_i$	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
8	0,75	2,23	0,48	0,45	0,46	0,44	14,12	14,12	14,13	14,13	56,0	37,0	57,4	38,0	4,46	Cumple	≥6,88	Cumple	≥11,22
16	0,83	3,34	0,75	0,71	0,90	0,81	23,30	23,30	23,31	23,30	63,8	45,2	63,4	45,2	6,68	Cumple	≥5,92	Cumple	≥9,70
25	1,07	4,96	0,88	0,84	0,96	0,89	34,95	34,96	34,98	34,98	65,2	46,2	64,0	46,0	9,93	Cumple	≥4,84	Cumple	≥7,99

(1) Valores medios de las dos aletas

Madrid, 13 de Marzo de 2000

INTEMAC

Jorge Ley Urzaiz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ENAC
Entidad Nacional de Acreditación
N.º 2.5/LE040

Se prohibe la reproducción parcial de este informe. Los resultados de ensayo tienen validez únicamente en relación con las muestras ensayadas.

CONSTRUCCIONES PARAÑO, SA
C. SANTIAGO RUSIÑOL, 11 1º D
08755 CASTELLBISBAL
TELF 93 771 17 37
FAX 93 772 37 90

COPASA
CONSTRUCCIONES PARAÑO S A

Fax

Para: Ester Tallón. Dpto. Calidad
FERROBERICA

De: Construcciones Paraño. Vallés-Castellbisbal
Daniel Sainz.
Dpto: Calidad y Medio Ambiente

Fax: 93 770 39 95 **Páginas:** 6

Teléfono: **Fecha:** 6/11/2003

Asunto: Certificados de Garantía del Acero B 500 SD **CC:**

☐☐ **Urgente** ☐☐ **Para revisar** ☐☐ **Comentarios** ☐☐ **Responder** ☐☐ **Reciclar**

Les agradeceríamos que nos suministrasen todos los certificados de garantía de de los aceros B 500 SD, entre las fechas 1/5/03 Y 3/11/03. Para ello, envíenlo si es posible, vía e-mail a la dirección carlos.marin@copasa.es.

Adjuntamos el listado de nuestros pedidos proporcionado por uds. durante este periodo, y de los cuales solicitamos dichos certificados de garantía.

Gracias por su cooperación. Un saludo.

Daniel Sainz

Dpto de Calidad y Medioambiente

COPASA. Vallés-Castellbisbal

* * * Informe del resultado de la comunicación (6.Nov. 2003 17:33) * * *

ENCABEZADO FAX: COPASA

Fecha/Hora: 6.Nov. 2003 17:13

Cargo	Modo	Destino	Pág.	Result	Pág. No env.
2959	Trans. Memoria	0937703995	P. 6	OK	

Causa del Error
E.1) Colgaron o fallo línea
E.2) Comunica
E.3) No contesta
E.4) No es un fax.

CONSTRUCCIONES PARAÑO, SA
C. SANTIAGO RUSIÑOL, 11 1º D
08755 CASTELLBISBAL
TELF 93 771 17 37
FAX 93 772 37 50

COPASA

Fax

Para:	Ester Tallón. Dpto. Calidad FERROBERICA	**De:**	Construcciones Paraño. Vallés-Castellbisbal Daniel Sáinz. Dpto: Calidad y Medio Ambiente
Fax:	93 770 39 95	**Páginas:**	6
Teléfono:		**Fecha:**	6/11/2003
Asunto:	Certificados de Garantía del Acero B 500 SD	**CC:**	

☐☐ **Urgente** ☐☐ **Para revisar** ☐☐ **Comentarios** ☐☐ **Responder** ☐☐ **Reciclar**

Les agradeceríamos que nos suministrasen todos los certificados de garantía de de los aceros B 500 SD, entre las fechas 1/5/03 Y 3/11/03. Para ello, envíenlo si es posible, vía e-mail a la dirección carlos.marin@copasa.es.

Adjuntamos el listado de nuestros pedidos proporcionado por uds. durante este período, y de los cuales solicitamos dichos certificados de garantía.

Gracias por su cooperación. Un saludo.

Daniel Sáinz
Opto de Calidad y Medioambiente
COPASA. Vallés-Castellbisbal

+937703995,V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Certificación al Cliente

Cliente = CONSTR. PARAÑO, SAU

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura:	**15X15-8-8**								
Subestructura:	**15X15-8-8**								
BCN32201701	70.207	20/11/2003	20 PANELES MALLA TIPO 15X15-8-8	1,328	1,328			1,328	1,328
			Total Subestructura 15X15-8-8	1,328	1,328	0,000	0,000	1,328	1,328
			Total Estructura 15X15-8-8	1,328	1,328	00	0,000	1,328	1,328
Estructura:	**COLECTOR EMSSA**								
Subestructura:	**ARQUET. Y POZO**								
BCN40362901	75.497	23/02/2004	ARQUETA TUBO SIMPLE A DOBLE (2UD.)	1,371	1,371			1,371	1,371
			Total Subestructura ARQUET. Y POZO	1,371	1,371	0,000	0,000	1,371	1,371
			Total Estructura COLECTOR EMSSA	1,371	1,371	00	0,000	1,371	1,371
Estructura:	**I.A. MURO 3.1**								
Subestructura:	**MURETE GUIA**								
BCN31954001	68.367	24/10/2003	MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)	2,784	2,784			2,784	2,784
BCN32042101	69.920	17/11/2003	MURETE GUIA 15X60X600(17 UD.)(*)	6,768	0,959			0,959	0,959
	69.927	17/11/2003	MURETE GUIA 15X60X600(56 UD.)(*)		3,122			3,122	3,122
	70.207	20/11/2003	MURETE GUIA 15X60X600 (47 UD.)(*)		2,687			2,687	2,687
			Total Subestructura MURETE GUIA	9,552	9,552	0,000	0,000	9,552	9,552
Subestructura:	**PANTALLAS**								
BCN31690301	65.927	18/09/2003	PANT.T.P-II 55X255X950(4 UD.)(*)	6,581	4,386	4,386	4,386		
	65.983	19/09/2003	PANT.T.P-II 55X255X950(2 UD.)(*)		2,195	2,195	2,195		
BCN31690302	65.927	18/09/2003	PANT.T.P-II 55X255X950(4 UD.)(*)	0,383	0,256	0,256	0,256		
	65.983	19/09/2003	PANT.T.P-II 55X255X950(RESTO)(*)		0,127	0,127	0,127		
BCN31806801	66.978	03/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(2UD.)(*)	10,044	2,232			2,232	2,232
	67.031	06/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(4 UD.)(*)		4,464			4,464	4,464
	67.149	07/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(3UD.)(*)		3,347			3,347	3,347
BCN31806802	66.978	03/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)	0,581	0,130			0,130	0,130
	67.031	06/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)		0,258			0,258	0,258
	67.149	07/10/2003	PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)		0,193			0,193	0,193
BCN31866301	67.802	15/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(4UD.)(*)	15,818	4,219			4,219	4,219
	67.879	16/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(4UD.)(*)		4,219			4,219	4,219
	67.912	16/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(4 UD.)(*)		4,218			4,218	4,218
	67.979	17/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(3 UD.)(*)		3,162			3,162	3,162
BCN31866302	67.802	15/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)	1,063	0,284			0,284	0,284
	67.879	16/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)		0,284			0,284	0,284
	67.912	16/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)		0,283			0,283	0,283
	67.979	17/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)		0,212			0,212	0,212
BCN31955101	68.622	28/10/2003	P.T.III 55X255X1125(4 UD.)(*)	13,041	5,217			5,217	5,217
	68.676	28/10/2003	P.T.III 55X255X1125(4 UD.)(*)		5,217			5,217	5,217
	68.740	29/10/2003	P.T.III 55X255X1125(1UD.)(*)		1,304			1,304	1,304
	69.038	04/11/2003	P.T.III 55X255X1125 (1 UD.)(*)		1,303			1,303	1,303
BCN31955102	68.622	28/10/2003	P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)	0,771	0,309			0,309	0,309
	68.676	28/10/2003	P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)		0,309			0,309	0,309
	68.740	29/10/2003	P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)		0,077			0,077	0,077
	69.038	04/11/2003	P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)		0,077			0,077	0,077
BCN31958401	68.740	29/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)	3,164	3,164			3,164	3,164
BCN31958402	68.740	29/10/2003	PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)	0,213	0,213			0,213	0,213
BCN32118401	70.302	21/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(1 UD.)(*)	5,056	1,010			1,010	1,010
	70.387	22/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(1UD.)(*)		1,010			1,010	1,010
	70.629	25/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(3UD.)(*)		3,035			3,035	3,035
BCN32118402	70.302	21/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)	0,347	0,069			0,069	0,069
	70.387	22/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)		0,069			0,069	0,069
	70.629	25/11/2003	PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)		0,209			0,209	0,209
BCN32119701	70.255	20/11/2003	P.T.III 55X255X1165(3 UD.)(*)	8,092	4,045			4,045	4,045
	70.302	21/11/2003	P.T.III 55X255X1165(3 UD.)(*)		4,047			4,047	4,047
BCN32119702	70.255	20/11/2003	P.T.III 55X255X1165(RESTO)(*)	0,484	0,240			0,240	0,240
	70.302	21/11/2003	P.T.III 55X255X1165(RESTO)(*)		0,244			0,244	0,244
BCN32121801	70.255	20/11/2003	PANT.T.II 55X255X910(1UD.)(*)	1,053	1,053			1,053	1,053
BCN32121802	70.255	20/11/2003	PANT.T.II 55X255X910(RESTO)(*)	0,071	0,071			0,071	0,071
BCN32123601	70.880	28/11/2003	P.INICIO T.III 55X255X1165(1UD.)(*)	1,344	1,344			1,344	1,344
BCN32123602	70.880	28/11/2003	P.INICIO T.III 55X255X1165(RESTO)(*)	0,080	0,080			0,080	0,080
BCN32380501	72.008	16/12/2003	P.T.II 55X255X875(16-21)(4 UD.)(*)	6,067	4,045			4,045	4,045
	72.067	17/12/2003	P.T.II 55X255X875(16-21)(2 UD.)(*)		2,022			2,022	2,022
BCN32380502	72.008	16/12/2003	P.T.II 55X255X875(16-21)(RESTO)(*)	0,416	0,277			0,277	0,277

Certificación al Cliente

Cliente = [illegible]

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: I.A. MURO 3.1									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN32380502	72.067	17/12/2003	P.T.II 55X255X875(16-21)(RESTO)(*)	0,416	0,139			0,139	0,139
BCN32380601	72.067	17/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(2 UD.)(*)	7,977	2,659			2,659	2,659
	72.079	17/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(3UD.)(*)		3,987			3,987	3,987
	72.108	18/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(1 UD.)(*)		1,330			1,330	1,330
BCN32380502	72.067	17/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)	0,479	0,160			0,160	0,160
	72.079	17/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)		0,240			0,240	0,240
	72.108	18/12/2003	P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)		0,080			0,080	0,080
BCN32380701	72.070	17/12/2003	P.T.III 55X255X1215(91-95)(4UD.)(*)	7,011	5,609			5,609	5,609
	72.079	17/12/2003	P.T.III 55X255X1215(91-95)(1UD.)(*)		1,402			1,402	1,402
BCN32380702	72.070	17/12/2003	P.T.III 55X255X1215(91-95)(RESTO)(*)	0,410	0,327			0,327	0,327
	72.079	17/12/2003	P.T.III 55X255X1215(91-95)(RESTO)(*)		0,083			0,083	0,083
BCN40007701	72.593	09/01/2004	P.T.II 55X255X885(15-10)(2UD.)(*)	6,160	2,053			2,053	2,053
	72.595	09/01/2004	P.T.II 55X255X885(15-10)(4UD.)(*)		4,107			4,107	4,107
BCN40007702	72.593	09/01/2004	P.T.II 55X255X885(15-10)(RESTO)(*)	0,369	0,122			0,122	0,122
	72.595	09/01/2004	P.T.II 55X255X885(15-10)(RESTO)(*)		0,247			0,247	0,247
BCN40065601	73.192	20/01/2004	PANT.(B)DCHA.66X255X1375(2UD.)(*)	3,501	3,501			3,501	3,501
BCN40065602	73.192	20/01/2004	PANT.(B)DCHA.66X255X1375(RESTO)(*)	0,734	0,734			0,734	0,734
BCN40065801	73.192	20/01/2004	PANT.(B)IZQ.66X255X1375(1 UD.)(*)	3,501	1,750			1,750	1,750
	73.328	21/01/2004	PANT.(B)IZQ.66X255X1375(1 UD.)(*)		1,751			1,751	1,751
BCN40065802	73.192	20/01/2004	PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)	0,734	0,369			0,369	0,369
	73.328	21/01/2004	PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)		0,365			0,365	0,365
BCN40067501	73.165	19/01/2004	P.N§4-7 55X255X800(4UD.)(*)	3,982	3,982			3,982	3,982
BCN40067502	73.166	19/01/2004	P.N§4-7 55X255X800(RESTO)(*)	0,234	0,234			0,234	0,234
BCN40075801	73.268	21/01/2004	PANT.(C) 66X255X1415 (3 UD.)(*)	6,736	4,041			4,041	4,041
	73.368	22/01/2004	PANT.(C) 66X255X1415(2UD.)(*)		2,695			2,695	2,695
BCN40075802	73.268	21/01/2004	PANT.(C) 66X255X1415(RESTO)(*)	1,745	1,046			1,046	1,046
	73.368	22/01/2004	PANT.(C) 66X255X1415(RESTO)(*)		0,699			0,699	0,699
BCN40076501	73.301	21/01/2004	PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)	4,041	4,041			4,041	4,041
BCN40076502	73.301	21/01/2004	PANT.(C) 66X255X1315(RESTO)(*)	0,762	0,762			0,762	0,762
BCN40233301	74.912	13/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X735(2UD.)(*)	1,397	1,397			1,397	1,397
BCN40233302	74.912	13/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X735(RESTO)(*)	0,052	0,052			0,052	0,052
BCN40234101	74.738	11/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X810(1UD.)(*)	1,527	0,763			0,763	0,763
	74.912	13/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X810(1 UD.)(*)		0,764			0,764	0,764
BCN40234102	74.738	11/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X810(RESTO)(*)	0,052	0,027			0,027	0,027
	74.912	13/02/2004	PANT.TIPO IA 51X255X810(RESTO)(*)		0,025			0,025	0,025
BCN40237701	74.738	11/02/2004	PANT.TIPO IC 51X255X560(3UD.)(*)	1,368	1,368			1,368	1,368
BCN40237702	74.736	11/02/2004	PANT.TIPO IC 51X255X560(RESTO)(*)	0,078	0,078			0,078	0,078
BCN40242301	74.738	11/02/2004	PANT.TIPO IC 51X255X590(3UD.)(*)	1,430	1,430			1,430	1,430
BCN40242302	74.738	11/02/2004	PANT.TIPO IC 51X255X590(RESTO)(*)	0,078	0,078			0,078	0,078
BCN40252901	74.817	12/02/2004	PANT.(C) 66X255X1375(4UD.)(*)	5,141	5,141			5,141	5,141
BCN40252902	74.817	12/02/2004	PANT.(C) 66X255X1375(RESTO)(*)	1,244	1,244			1,244	1,244
BCN40272401	74.976	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X925(3 UD.)(*)	2,592	2,592			2,592	2,592
BCN40272402	74.976	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X925(RESTO)(*)	0,078	0,078			0,078	0,078
BCN40273801	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X960(2UD.)(*)	1,789	1,789			1,789	1,789
BCN40273802	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X960(RESTO)(*)	0,052	0,052			0,052	0,052
BCN40274201	74.976	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1045(2 UD.)(*)	2,897	1,924			1,924	1,924
	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1045(1 UD.)(*)		0,963			0,963	0,963
BCN40274202	74.976	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1045(RESTO)(*)	0,078	0,051			0,051	0,051
	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1045(RESTO)(*)		0,027			0,027	0,027
BCN40275601	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1080(2 UD.)(*)	3,971	1,986			1,986	1,986
	75.189	18/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1080(2UD.)(*)		1,986			1,986	1,986
BCN40275602	75.019	16/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1080(RESTO)(*)	0,103	0,051			0,051	0,051
	75.189	18/02/2004	PANT.T.IB 51X255X1080(RESTO)(*)		0,052			0,052	0,052
BCN40282901	75.226	18/02/2004	PANT.(D) DCHA.66X255X1500(2UD.)(*)	3,067	3,067			3,067	3,067
BCN40282902	75.226	18/02/2004	PANT.(D) DCHA.66X255X1500(RESTO)(*)	0,787	0,787			0,787	0,787
BCN40283001	75.226	18/02/2004	PANT.(D) IZQ.66X255X1500(1UD.)(*)	3,067	1,534			1,534	1,534
	75.319	19/02/2004	PANT.(D) IZQ.66X255X1500(1 UD.)(*)		1,534			1,534	1,534
BCN40283002	75.226	18/02/2004	PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)	0,787	0,392			0,392	0,392
	75.319	19/02/2004	PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)		0,395			0,395	0,395
BCN40325701	75.475	23/02/2004	PANT.(C) 129-132 66X255X1390(2 UD.)(*)	5,474	2,777			2,777	2,777
	75.497	23/02/2004	PANT.(C) 129-132 66X255X1390(2UD.)(*)		2,697			2,697	2,697
BCN40325702	75.475	23/02/2004	PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)	1,322	0,660			0,660	0,660
	75.497	23/02/2004	PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)		0,662			0,662	0,662
BCN40326501	75.449	23/02/2004	PANT.(C) 137-140 66X255X1410(3 UD.)(*)	5,474	4,106			4,106	4,106
	75.475	23/02/2004	PANT.(C) 137-140 66X255X1410(1 UD.)(*)		1,368			1,368	1,368
BCN40326602	75.449	23/02/2004	PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)	1,400	1,051			1,051	1,051

Certificación al Cliente

Cliente = [illegible]

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: I.A. MURO 3.1									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN40326602	75.475	23/02/2004	PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)	1,400	0,330			0,330	0,330
			Total Subestructura PANTALLAS	168,340	168,322	6,964	6,964	161,358	161,358
			Total Estructura I.A. MURO 3.1	177,892	177,874	07	6,964	170,910	170,910
Estructura: I.A.P.B.R.V-BCN									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN32069801	69.682	12/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(2 UD.)(*)	17,494	2,187			2,187	2,187
	69.700	12/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(1 UD.)(*)		1,094			1,094	1,094
	69.778	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(1UD.)(*)		1,094			1,094	1,094
	69.781	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(4UD.)(*)		4,375			4,375	4,375
	69.782	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(4 UD.)(*)		4,375			4,375	4,375
	69.861	14/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO-1(4UD.)(*)		4,370			4,370	4,370
BCN32069802	69.682	12/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)	8,345	1,043			1,043	1,043
	69.700	12/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)		0,521			0,521	0,521
	69.778	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)		0,521			0,521	0,521
	69.781	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)		2,086			2,086	2,086
	69.782	13/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)		2,086			2,086	2,086
	69.861	14/11/2003	PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)		2,087			2,087	2,087
BCN32069803	69.682	12/11/2003	P.SUP.PI V-BCN TIPO 1(RESTOII)(*)	0,705	0,089			0,089	0,089
	69.700	12/11/2003	P.SUP.PI V-BCN TIPO 1(RESTOII)(*)		0,118			0,118	0,118
	69.781	13/11/2003	P.SUP.PI V-BCN TIPO 1(RESTOII)(*)		0,498			0,498	0,498
BCN32076201	69.632	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(2UD.)(*)	13,364	3,341			3,341	3,341
	69.682	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(2 UD.)(*)		3,341			3,341	3,341
	69.686	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(1 UD.)(*)		1,670			1,670	1,670
	69.700	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(2 UD.)(*)		3,341			3,341	3,341
	69.778	13/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(1UD.)(*)		1,670			1,670	1,670
BCN32076202	69.632	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)	0,215	0,055			0,055	0,055
	69.682	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)		0,055			0,055	0,055
	69.686	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)		0,090			0,090	0,090
	69.700	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)		0,016			0,016	0,016
BCN32076203	69.632	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)	0,256	0,064			0,064	0,064
	69.682	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)		0,064			0,064	0,064
	69.686	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)		0,032			0,032	0,032
	69.700	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)		0,064			0,064	0,064
	69.778	13/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)		0,032			0,032	0,032
BCN32078501	69.632	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(2UD.)(*)	13,364	3,341			3,341	3,341
	69.686	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(3 UD.)(*)		5,011			5,011	5,011
	69.700	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(1 UD.)(*)		1,670			1,670	1,670
	69.778	13/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(2UD.)(*)		3,341			3,341	3,341
BCN32078502	69.632	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)	0,215	0,055			0,055	0,055
	69.686	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)		0,082			0,082	0,082
	69.700	12/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)		0,027			0,027	0,027
	69.778	13/11/2003	PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)		0,051			0,051	0,051
BCN32078503	69.632	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTOII)(*)	0,256	0,064			0,064	0,064
	69.686	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTOII)(*)		0,096			0,096	0,096
	69.700	12/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTOII)(*)		0,032			0,032	0,032
	69.778	13/11/2003	P.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTOII)(*)		0,064			0,064	0,064
BCN32082801	69.575	11/11/2003	PANT.INICIO SUP.TIPO-1(2UD.)(*)	2,180	2,180			2,180	2,180
BCN32082802	69.575	11/11/2003	PANT.INICIO SUP.TIPO-1(RESTO)(*)	1,043	1,043			1,043	1,043
BCN32084201	69.575	11/11/2003	PANT.INICIO INF.TIPO-1(2UD.)(*)	3,332	3,332			3,332	3,332
BCN32084202	69.575	11/11/2003	PANT.INICIO INF.TIPO-1(RESTO)(*)	0,054	0,054			0,054	0,054
BCN32156001	70.542	24/11/2003	P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(2UD.)(*)	2,187	2,187			2,187	2,187
BCN32166002	70.542	24/11/2003	P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(RESTO)(*)	1,043	1,043			1,043	1,043
BCN32167201	70.542	24/11/2003	P.INF. PI V-BCN TIPO I(2UD.)(*)	3,341	3,341			3,341	3,341
BCN32167202	70.542	24/11/2003	P.INF. PI V-BCN TIPO I(RESTO)(*)	0,054	0,054			0,054	0,054
BCN32168301	70.360	21/11/2003	P.SUP.PI V.B TIPO 2A(1UD.)(*)	2,064	1,031			1,031	1,031
	70.387	22/11/2003	P.SUP.PI V.B TIPO 2A(2UD.)(*)		1,033			1,033	1,033
BCN32168302	70.360	21/11/2003	P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)	0,871	0,436			0,436	0,436
	70.387	22/11/2003	P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)		0,436			0,436	0,436
BCN32169701	70.360	21/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2A(1UD.)(*)	2,531	1,265			1,265	1,265
	70.387	22/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2A(2UD.)(*)		1,266			1,266	1,266
BCN32169702	70.360	21/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2A(RESTO)(*)	0,118	0,058			0,058	0,058
	70.387	22/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2A(RESTO)(*)		0,060			0,060	0,060
BCN32178801	70.360	21/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2B(1UD.)(*)	2,531	1,265			1,265	1,265
	70.387	22/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)		1,266			1,266	1,266
BCN32178802	70.360	21/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)	0,118	0,058			0,058	0,058

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: I.A.P.B.R.V-BCN									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN32178802	70.387	22/11/2003	P.INF.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)	0,118	0,060			0,060	0,060
BCN32179101	70.360	21/11/2003	P.SUP.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)	2,064	2,064			2,064	2,064
BCN32179102	70.360	21/11/2003	P.SUP.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)	0,871	0,871			0,871	0,871
BCN32248201	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32248202	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32249701	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,143	1,143			1,143	1,143
BCN32249702	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,796	0,796			0,796	0,796
BCN32251001	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32251002	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)	0,029	0,026			0,026	0,026
BCN32252801	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,237	1,237			1,237	1,237
BCN32252802	70.792	27/11/2003	PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,796	0,796			0,796	0,796
BCN32254801	71.007	01/12/2003	PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32254802	71.007	01/12/2003	PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32258501	71.007	01/12/2003	PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,043	1,043			1,043	1,043
BCN32258502	71.007	01/12/2003	PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,806	0,806			0,806	0,806
BCN32260701	71.007	01/12/2003	PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32260702	71.007	01/12/2003	PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32260901	71.007	01/12/2003	PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,143	1,143			1,143	1,143
BCN32260902	71.007	01/12/2003	PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,806	0,806			0,806	0,806
BCN32277901	71.049	01/12/2003	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32277902	71.049	01/12/2003	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32279701	71.049	01/12/2003	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)	0,958	0,958			0,958	0,958
BCN32279702	71.049	01/12/2003	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,800	0,800			0,800	0,800
BCN32280801	71.049	01/12/2003	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32280802	71.049	01/12/2003	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32282101	71.049	01/12/2003	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)	0,773	0,773			0,773	0,773
BCN32282102	71.049	01/12/2003	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,665	0,665			0,665	0,665
BCN32282103	71.035	01/12/2003	PATAS CORONACION PANTALLAS	0,217	0,217			0,217	0,217
BCN32288801	71.306	04/12/2003	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)	0,607	0,607			0,607	0,607
BCN32288802	71.306	04/12/2003	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
◄BCN32289601	71.306	04/12/2003	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,207	1,207			1,207	1,207
BCN32289602	71.306	04/12/2003	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,985	0,985			0,985	0,985
BCN32292101	71.366	05/12/2003	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32292102	71.366	05/12/2003	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32294901	71.366	05/12/2003	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,052	1,052			1,052	1,052
BCN32294902	71.366	05/12/2003	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,987	0,987			0,987	0,987
BCN32296401	71.306	04/12/2003	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)	0,609	0,609			0,609	0,609
BCN32296402	71.306	04/12/2003	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)	0,026	0,026			0,026	0,026
BCN32299201	71.366	05/12/2003	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)	0,893	0,893			0,893	0,893
BCN32299202	71.366	05/12/2003	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,987	0,987			0,987	0,987
BCN32299801	71.366	05/12/2003	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(1UD.)(*)	1,827	0,609			0,609	0,609
	71.552	09/12/2003	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(2UD.)(*)		1,218			1,218	1,218
BCN32299802	71.366	05/12/2003	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(RESTO)(*)	0,077	0,025			0,025	0,025
	71.552	09/12/2003	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(RESTO)(*)		0,052			0,052	0,052
BCN32300501	71.366	05/12/2003	PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,286	1,286			1,286	1,286
BCN32300502	71.366	05/12/2003	PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,960	0,960			0,960	0,960
BCN32304401	71.552	09/12/2003	PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,212	1,212			1,212	1,212
BCN32304402	71.552	09/12/2003	PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,960	0,960			0,960	0,960
BCN32305901	71.552	09/12/2003	PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)	1,130	1,130			1,130	1,130
BCN32305902	71.552	09/12/2003	PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)	0,960	0,960			0,960	0,960
BCN32347401	71.758	11/12/2003	P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(1UD.)(*)	2,279	1,139			1,139	1,139
	71.819	12/12/2003	P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(1UD.)(*)		1,140			1,140	1,140
BCN32347402	71.758	11/12/2003	P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)	0,312	0,156			0,156	0,156
	71.819	12/12/2003	P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)		0,156			0,156	0,156
BCN32351201	71.758	11/12/2003	P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(1UD.)(*)	2,433	1,217			1,217	1,217
	71.819	12/12/2003	P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(1UD.)(*)		1,217			1,217	1,217
BCN32351202	71.758	11/12/2003	P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(RESTO)(*)	0,301	0,150			0,150	0,150
	71.819	12/12/2003	P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(RESTO)(*)		0,151			0,151	0,151
BCN32352201	71.758	11/12/2003	P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(2UD.)(*)	2,576	2,576			2,576	2,576
BCN32352202	71.758	11/12/2003	P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(RESTO)(*)	0,312	0,312			0,312	0,312
BCN32422001	72.193	19/12/2003	IMPOSTA PASO VALLES-BCN (8UDS.)(*)	0,723	0,723			0,723	0,723
			Total Subestructura PANTALLAS	118,971	118,972	0,000	0,000	118,972	118,972
			Total Estructura I.A.P.B.R.V-BCN	118,971	118,972	00	0,000	118,972	118,972

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: IMPOSTA									
Subestructura: IMPOSTAS									
BCN32422002	72.193	19/12/2003	(RESTO) IMPOSTAS	0,128	0,128			0,128	0,128
			Total Subestructura IMPOSTAS	0,128	0,128	0,000	0,000	0,128	0,128
			Total Estructura IMPOSTA	0,128	0,128	00	0,000	0,128	0,128
Estructura: M.P.MURO 3.1									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN40059301	73.207	20/01/2004	PANT.(A) 66X255X1300(3UD.)(*)	7,841	4,705			4,705	4,705
	73.328	21/01/2004	PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)		3,136			3,136	3,136
			Total Subestructura PANTALLAS	7,841	7,841	0,000	0,000	7,841	7,841
			Total Estructura M.P.MURO 3.1	7,841	7,841	00	0,000	7,841	7,841
Estructura: M.P.P.B.R.V-BCN									
Subestructura: PANTALLAS									
BCN32243001	70.629	25/11/2003	PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)	1,459	1,459			1,459	1,459
			Total Subestructura PANTALLAS	1,459	1,459	0,000	0,000	1,459	1,459
			Total Estructura M.P.P.B.R.V-BCN	1,459	1,459	00	0,000	1,459	1,459
Estructura: MALLAZO									
Subestructura: KGS.M.NO PREF.									
BCN31727401	65.703	16/09/2003	MALLA 15x15x8x8, 10 UDS.	0,664	0,664	0,664	0,664		
			Total Subestructura KGS.M.NO PREF.	0,664	0,664	0,664	0,664	0,000	0,000
			Total Estructura MALLAZO	0,664	0,664	01	0,664	0,000	0,000
Estructura: MURETE GUIA MP									
Subestructura: MURETE GUIA MP									
BCN31589601	64.577	28/08/2003	MURO 3.1 PK 503+250(16UD)(*)	0,890	0,890	0,890	0,890		
BCN31589602	64.577	28/08/2003	MURETE GUIA MURO 3.1 RESTO(*)	0,433	0,433	0,433	0,433		
			Total Subestructura MURETE GUIA MP	1,323	1,323	1,323	1,323	0,000	0,000
			Total Estructura MURETE GUIA MP	1,323	1,323	01	1,323	0,000	0,000
Estructura: MURO 3.1									
Subestructura: MURO 3.1									
BCN31634201	65.028	04/09/2003	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)	3,799	3,799	3,799	3,799		
BCN31671401	65.341	09/09/2003	PANELES 74,72,70 (REFUERZO)	0,607	0,607	0,607	0,607		
BCN31849902	66.978	03/10/2003	MURO 3.1 ACERO S/ FAX 02-10-03	0,189	0,189			0,189	0,189
			Total Subestructura MURO 3.1	4,595	4,595	4,406	4,406	0,189	0,189
Subestructura: PANTALLAS									
BCN31682401	65.488	12/09/2003	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)	1,180	1,180	1,180	1,180		
BCN40026501	72.928	14/01/2004	PANT.T.III 55X255X1215(3UD.)(*)	5,609	4,208			4,208	4,208
	73.052	16/01/2004	PANT.T.III 55X255X1215(1 UD.)(*)		1,401			1,401	1,401
BCN40026502	72.928	14/01/2004	PANT.T.III 55X255X1215(RESTO)(*)	0,328	0,246			0,246	0,246
	73.052	16/01/2004	PANT.T.III 55X255X1215(RESTO)(*)		0,082			0,082	0,082
BCN40027301	72.928	14/01/2004	PANT.T.III 55X255X1290(1UD.)(*)	4,345	1,448			1,448	1,448
	72.966	15/01/2004	PANT.T.III 55X255X1290(2 UD.)(*)		2,897			2,897	2,897
BCN40027302	72.928	14/01/2004	PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)	0,419	0,139			0,139	0,139
	72.966	15/01/2004	PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)		0,280			0,280	0,280
BCN40111101	73.368	22/01/2004	10 TRAMOS VIGA ATADO PANTALLAS	5,129	5,129			5,129	5,129
BCN40358601	75.497	23/02/2004	PANT.IC N§198 51X400X825 (1UD.)	1,014	1,014			1,014	1,014
			Total Subestructura PANTALLAS	18,024	18,024	1,180	1,180	16,844	16,844
			Total Estructura MURO 3.1	22,619	22,619	06	5,586	17,033	17,033
Estructura: O.D.T 1,0A									
Subestructura: ALETAS									
BCN32195401	70.207	20/11/2003	O-D-1,0 A ALETA 1 MURO (2 TRAM 9.17 MTS)	1,272	1,272			1,272	1,272
BCN32195402	70.207	20/11/2003	CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)	3,219	3,219			3,219	3,219
BCN32195403	70.207	20/11/2003	CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)	1,057	1,057			1,057	1,057

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995 V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: O.D.T 1,0A									
Subestructura:	ALETAS								
BCN32195404	70.207	20/11/2003	CIMENT ALETA 2 MURO 2(11.80 MTS)	0,806	0,806			0,806	0,806
BCN32284601	71.035	01/12/2003	ALZADOS ALETA 1 MURO 1 (2,45m)	0,095	0,095			0,095	0,095
BCN32284602	71.035	01/12/2003	ALZADOS ALETA 1 MURO 2 (2x9.17m)	1,178	1,178			1,178	1,178
BCN32284603	71.035	01/12/2003	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x10,40m)	1,627	1,627			1,627	1,627
BCN32284604	71.035	01/12/2003	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x3,45+3,35m)	0,535	0,535			0,535	0,535
BCN32284605	71.035	01/12/2003	ALZADOS ALETA 2 MURO 2 (11,80m)	0,912	0,912			0,912	0,912
			Total Subestructura ALETAS	10,701	10,701	0,000	0,000	10,701	10,701
			Total Estructura O.D.T 1,0A	10,701	10,701	00	0,000	10,701	10,701
Estructura: O.D.T.-1.0									
Subestructura:	CAJON 8.10M								
BCN31543401	64.028	19/08/2003	SOLERA: TRAMO 1 DE 2	4,735	4,735	4,735	4,735		
BCN31543402	64.028	19/08/2003	HASTIALES: TRAMO 1 DE 2	2,253	2,253	2,253			2,253
BCN31543403	64.028	19/08/2003	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2	4,190	4,190	4,190			4,190
BCN31543701	64.142	20/08/2003	SOLERA: TRAMO 2 DE 2	4,735	4,735	4,735	4,735		
BCN31543702	64.142	20/08/2003	HASTIALES: TRAMO 2 DE 2	2,253	2,253	2,253			2,253
BCN31543703	64.142	20/08/2003	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2	4,190	4,190	4,190			4,190
BCN31549801	64.143	20/08/2003	SEPARADORES O.D.T-10	0,030	0,030	0,030	0,030		
BCN31793501	66.432	26/09/2003	MODIFICACIONES	1,566	1,566	1,566	1,566		
			Total Subestructura CAJON 8.10M	23,952	23,952	23,952	11,066	0,000	12,886
			Total Estructura O.D.T.-1.0	23,952	23,952	24	11,066	0,000	12,886
Estructura: ODT 0,4									
Subestructura:	ALETAS								
BCN31784401	66.432	26/09/2003	CIMENTACION	2,860	2,860	2,860			2,860
BCN31814801	66.810	01/10/2003	ALETA 2 O.D.T 04	0,823	0,823			0,823	0,823
BCN31814802	66.810	01/10/2003	ALETA 1 O.D.T 04	0,710	0,710			0,710	0,710
BCN31814803	66.810	01/10/2003	ALETA 3 .O.DT 04	0,547	0,547			0,547	0,547
BCN31814804	66.810	01/10/2003	ALETA 4 OD T 04	0,547	0,547			0,547	0,547
BCN31849901	66.978	03/10/2003	O.D.T BARRAS S/ FAX 02-10-03	0,161	0,161			0,161	0,161
BCN32184701	70.207	20/11/2003	ALETAS:AGUAS ARRIBA	0,310	0,310			0,310	0,310
BCN32184702	70.207	20/11/2003	ALETAS:AGUAS ABAJO	0,316	0,316			0,316	0,316
			Total Subestructura ALETAS	6,274	6,274	2,860	0,000	3,414	6,274
Subestructura:	CAJON								
BCN31364501	62.384	23/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR	5,158	5,158	5,158	5,158		
BCN31364502	62.384	23/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES	5,973	5,973	5,973	5,973		
BCN31364503	62.384	23/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR	3,732	3,732	3,732			3,732
BCN31364504	62.993	01/08/2003	RESTO ARMADO CAJON	4,332	4,332	4,332	4,332		
BCN31364601	62.409	24/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR	5,158	5,158	5,158	5,158		
BCN31364602	62.409	24/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES	5,973	5,973	5,973	5,973		
BCN31364603	62.409	24/07/2003	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR	3,732	3,732	3,732			3,732
BCN31515101	63.716	12/08/2003	RESTO ARRANQUE	0,456	0,456	0,456	0,456		
BCN31546501	64.142	20/08/2003	ARMADURA COMPLEMENTARIA	1,838	1,838	1,838	1,838		
			Total Subestructura CAJON	36,352	36,352	36,352	28,688	0,000	7,464
Subestructura:	LOSA								
BCN31921501	67.802	15/10/2003	10 ZUNCHOS DE 7,55ml	0,635	0,635			0,635	0,635
			Total Subestructura LOSA	0,635	0,635	0,000	0,000	0,635	0,635
			Total Estructura ODT 0,4	43,261	43,261	39	28,888	4,049	14,373
Estructura: PANTALLAS									
Subestructura:	PANTALLAS								
BCN31798101	66.810	01/10/2003	GANCHO DE NIVELACION PANTALLAS	0,052	0,052			0,052	0,052
			Total Subestructura PANTALLAS	0,052	0,052	0,000	0,000	0,052	0,052
			Total Estructura PANTALLAS	0,052	0,052	00	0,000	0,052	0,052
Estructura: PASO B.R. V-B									
Subestructura:	LOSA								
BCN32342801	71.754	11/12/2003	LOSA PASO INF.: ARM.LONG.INF.	4,458	4,458			4,458	4,458

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995 V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer./Sum.	Tn. Cer./Mon.	Tn. Pen./Sum.	Tn. Pen./Mon.
Estructura: PASO B.R. V-B									
Subestructura:	LOSA								
BCN32342802	71.759	11/12/2003	LOSA PASO INF.: ARM.LONG.SUP.	2,789	2,789			2,789	2,789
BCN32342803	71.759	11/12/2003	LOSA PASO INF.: ARM.TRANS.INF.	16,051	16,051			16,051	16,051
BCN32342804	71.754	11/12/2003	LOSA PASO INF.: ARM.TRANS.SUP.	2,908	2,908			2,908	2,908
BCN32342805	71.754	11/12/2003	LOSA PASO INF.: ARM.REFUERZOS	4,337	4,337			4,337	4,337
BCN32342806	71.754	11/12/2003	LOSA PASO INF.: CABALLETES	1,085	1,085			1,085	1,085
BCN32342807	71.754	11/12/2003	LOSA PASO INF.: VIGAS	9,008	9,008			9,008	9,008
BCN32342808	71.759	11/12/2003	LOSA PASO INF.: SOLAPE LOSA-PANT.	3,193	3,193			3,193	3,193
			Total Subestructura LOSA	43,829	43,829	0,000	0,000	43,829	43,829
Subestructura:	PANTALLAS								
BCN32191301	70.207	20/11/2003	REFUERZOS PANTALLAS TIPO P-1(I)(2UD.)	0,241	0,241			0,241	0,241
BCN32249703	70.792	27/11/2003	PATAS CORONACION PANTALLAS	0,218	0,218			0,218	0,218
BCN32252803	70.792	27/11/2003	PATAS CORONACION PANTALLA	0,182	0,182			0,182	0,182
BCN32258503	70.792	27/11/2003	PATAS CORONACION PANTALLA	0,182	0,182			0,182	0,182
BCN32259903	70.792	27/11/2003	PATAS CORONACION PANTALLAS	0,182	0,182			0,182	0,182
BCN32270201	70.930	28/11/2003	GANCHOS NIVELACION PANTALLAS	0,852	0,852			0,852	0,852
BCN32279703	71.035	01/12/2003	BARRAS CORONACION PANTALLAS	0,217	0,217			0,217	0,217
BCN32289401	70.930	28/11/2003	RESTO ESTRIBOS PANTALLAS	0,081	0,081			0,081	0,081
BCN32289501	71.188	03/12/2003	GANCHOS M.O.PANTALLAS SUP.	0,244	0,244			0,244	0,244
BCN32349801	71.754	11/12/2003	GANCHOS NIVELACION ALETA 4/1	0,206	0,206			0,206	0,206
BCN32432701	72.193	19/12/2003	PASO INF VALLES-BCN ARMADURASUPL. LOSA	1,859	1,859			1,859	1,859
			Total Subestructura PANTALLAS	4,464	4,464	0,000	0,000	4,464	4,464
Subestructura:	VIGA CORONA								
BCN32254301	70.807	27/11/2003	VIGA ATADO 1 ESTRIBO	3,067	3,067			3,067	3,067
BCN32254302	70.807	27/11/2003	VIGA ATADO 1 ESTRIBO	3,067	3,067			3,067	3,067
BCN32350501	71.552	09/12/2003	SUPLEMENTO VIGA DE ATADO (2EST)	1,000	1,000			1,000	1,000
BCN40056401	72.928	14/01/2004	VIGA ATADO ALETA 4 (1 TRAMO P.I.)	0,546	0,546			0,546	0,546
BCN40119001	73.368	22/01/2004	VIGA ATADO ALETA 4 (1UD.)	0,647	0,647			0,647	0,647
BCN40119002	73.368	22/01/2004	VIGA ATADO ALETA 2 (1UD.)	0,506	0,506			0,506	0,506
BCN40350401	75.497	23/02/2004	VIGA DE ATADO ALETA 3	0,518	0,518			0,518	0,518
BCN40350402	75.497	23/02/2004	VIGA DE ATADO ALETA 1 (1 TRAMO 6,70 M)	0,396	0,396			0,396	0,396
			Total Subestructura VIGA CORONA	9,747	9,747	0,000	0,000	9,747	9,747
			Total Estructura PASO B.R. V-B	58,040	58,040	00	0,000	58,040	58,040
Estructura: TOR.CAN REVELLA									
Subestructura:	CIM.Y HASTIALES								
BCN31883701	67.441	10/10/2003	MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)	19,333	19,333			19,333	19,333
BCN31883702	67.493	10/10/2003	MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00	2,440	2,440			2,440	2,440
BCN31883703	67.493	10/10/2003	MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50	3,061	3,061			3,061	3,061
			Total Subestructura CIM.Y HASTIALES	24,834	24,834	0,000	0,000	24,834	24,834
			Total Estructura TOR.CAN REVELLA	24,834	24,834	00	0,000	24,834	24,834
Estructura: USO GRAL.OBRA									
Subestructura:	USO GRAL.OBRA								
BCN30949101	58.639	27/05/2003	TOCHOS PARA JALONAMIENTO	0,534	0,534	0,534	0,534		
BCN31590001	64.504	27/08/2003	TOCHOS PARA JALONAMIENTO	0,534	0,534	0,534	0,534		
BCN31613701	64.613	28/08/2003	GANCHOS DE SEGURIDAD	0,029	0,029	0,029	0,029		
BCN31655201	65.072	04/09/2003	25 "U" d16	0,029	0,029	0,029	0,029		
			Total Subestructura USO GRAL.OBRA	1,126	1,126	1,126	1,126	0,000	0,000
			Total Estructura USO GRAL.OBRA	1,126	1,126	01	1,126	0,000	0,000
Estructura: VARIOS									
Subestructura:	VARIOS								
BCN31799301	66.463	26/09/2003	GANCHOS (PDO.FAX 25.09.03)	0,484	0,484	0,484	0,484		
BCN31814805	66.810	01/10/2003	AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I	1,739	1,739			1,739	1,739
BCN31837301	66.978	03/10/2003	O.D.T. 1,0	1,157	1,157			1,157	1,157
BCN31852001	67.354	09/10/2003	PDO.S.FAX 02/10/03	0,534	0,534			0,534	0,534
BCN31985301	68.183	21/10/2003	ODT.1,0 Y HASTIALES -CELOSIAS-	0,371	0,371			0,371	0,371
BCN31986701	68.357	24/10/2003	ZUNCHOS O.D.T.-1.0-(LOSA Y MURO)	2,087	2,087			2,087	2,087
BCN32151101	69.692	12/11/2003	TOCHOS PARA JALONAMIENTO	0,534	0,534			0,534	0,534
BCN32174901	69.927	17/11/2003	GANCHOS DE NIVELACION PANTALLAS	0,514	0,514			0,514	0,514

Certificación al Cliente

Cliente = ----- +937703995 V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Pedido	Nº Albarán	Fecha Albarán	Descripción Elemento	Tn. Planilla	Tn. Albarán	Tn. Cer.Sum.	Tn. Cer.Mon.	Tn. Pen.Sum.	Tn. Pen.Mon.
Estructura: VARIOS									
Subestructura: VARIOS									
BCN32233301	70.360	21/11/2003	VARIOS	0,457	0,457			0,457	0,457
BCN32417601	72.193	19/12/2003	PASO INFERIOR VALLES-BARCELONA	0,035	0,035			0,035	0,035
BCN40066101	72.966	15/01/2004	BARRAS d12 a 1.20 MTS.	0,534	0,534			0,534	0,534
BCN40066102	72.966	15/01/2004	CELOSIA h=17(17 UDS)	0,108	0,108			0,108	0,108
			Total Subestructura VARIOS	8,554	8,554	0,484	0,484	8,070	8,070
			Total Estructura VARIOS	8,554	8,554	00	0,484	8,070	8,070
Estructura: ZUN. M.P.									
Subestructura: MURETE GUIA									
BCN31634301	65.028	04/09/2003	MURETE GUIA, 42 UDS. (*)	1,522	1,522	1,522	1,522		
BCN31634302	65.028	04/09/2003	RESTO MURETE GUIA, 42 UDS.(*)	0,224	0,224	0,224	0,224		
BCN31851301	67.332	08/10/2003	MURETE GUIA 15X60X600 (40 UDS.)(*)	2,256	2,256			2,256	2,256
BCN31851302	67.354	09/10/2003	MURETE GUIA MURO (RESTO)	0,086	0,086			0,086	0,086
			Total Subestructura MURETE GUIA	4,088	4,088	1,746	1,746	2,342	2,342
Subestructura: PANTALLAS									
BCN40335901	75.319	19/02/2004	MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)	2,820	2,820			2,820	2,820
			Total Subestructura PANTALLAS	2,820	2,820	0,000	0,000	2,820	2,820
			Total Estructura ZUN. M.P.	6,908	6,908	02	1,746	5,162	5,162
Estructura: ZUN. MP									
Subestructura: ODT 0,4									
BCN31309101	62.791	30/07/2003	ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)	2,539	2,539	2,539	2,539		
			Total Subestructura ODT 0,4	2,539	2,539	2,539	2,539	0,000	0,000
			Total Estructura ZUN. MP	2,539	2,539	03	2,539	0,000	0,000
			TOTAL OBRA:	513,563	513,546	83,696	60,386	429,950	453,160

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995 V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Albarán	Fecha Albarán	Producto	Conc.	Cal.	Cantidad Enviada	Unidad	Cant. Cer.Sum.	Cant. Cer.Mon.	Cant. Pen.Sum.	Cant. Pen.Mon.
Albaranes medidos en :	TONELADAS									
Estructura: ALAMBRE ATAR										
Subestructura: ALAMBRE ATAR										
65957	18/08/2003	ALAMBRE DE ATAR Ø 1,3 MM	90	215	0 TONELADAS		0,000	0,000	0,060	0,060
		Total Subestructura ALAMBRE ATAR					0,000	0,000	0,060	0,060
		Total Estructura ALAMBRE ATAR					0,000	0,000	0,060	0,060
Estructura: ARMADURA AUX.										
Subestructura: ARMADURA AUX.										
68595	27/09/2003	ARMADURA AUXILIAR SEGÚN PEDIDO TELEF	22	500	0 TONELADAS		0,000	0,000	0,222	0,222
67250	07/10/2003	ARMADURA AUXILIAR SEGÚN PEDIDO TELEF	22	500	1 TONELADAS		0,000	0,000	1,071	1,071
71543	09/12/2003	ARMADURA AUXILIAR SEGÚN PEDIDO TELEF	22	500	0 TONELADAS		0,000	0,000	0,369	0,369
72091	17/12/2003	ARMADURA AUXILIAR SEGÚN PEDIDO TELEF	22	500	2 TONELADAS		0,000	0,000	1,846	1,846
72625	09/01/2004	ARMADURA AUXILIAR SEGÚN PEDIDO TELEF	22	500	2 TONELADAS		0,000	0,000	1,846	1,846
		Total Subestructura ARMADURA AUX.					0,000	0,000	5,354	5,354
		Total Estructura ARMADURA AUX.					0,000	0,000	5,354	5,354
		TOTAL OBRA (productos medidos en TONELADAS) :					0,000	0,000	5,414	5,414

Certificación al Cliente

Cliente = +937703995V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, F.Inicio = 21/12/1999, F.Fin = 25/02/2004

Nº Albarán	Fecha Albarán	Producto	Conc.	Cal.	Cantidad Enviada	Unidad	Cant. Cer.Sum.	Cant. Cer.Mon.	Cant. Pen.Sum.	Cant. Pen.Mon.
Albaranes medidos en:		UNIDADES								
Estructura: VARIOS										
Subestructura:VARIOS										
69576	11/11/2003	SUJETACABLES 1" (PERRILLOS)	100	215	108 UNIDADES		0,000	0,000	108,000	108,000
69929	17/11/2003	SUJETACABLES 1" (PERRILLOS)	100	215	96 UNIDADES		0,000	0,000	96,000	96,000
70750	26/11/2003	SUJETACABLES 1" (PERRILLOS)	100	215	96 UNIDADES		0,000	0,000	96,000	96,000
71587	09/12/2003	GRIFAS	100	215	2 UNIDADES		0,000	0,000	2,000	2,000
75478	23/02/2004	SUJETACABLES 1" (PERRILLOS)	100	215	20 UNIDADES		0,000	0,000	20,000	20,000
					Total Subestructura VARIOS		0,000	0,000	322,000	322,000
					Total Estructura VARIOS		0,000	0,000	322,000	322,000
					TOTAL OBRA (productos medidos en UNIDADES) :		0,000	0,000	322,000	322,000

+937703995

FERROBERICA

TRANSMISIÓN POR TELEFAX

EMPRESA : CNS. PARAÑO - LAV CONEX. VALLES

A LA ATENCIÓN DE: SRD. Mª JOSE SRD. MAR

DE: JOE PAEZ

FECHA: 01.03.2004

ASUNTO: CERTIFICACION

NÚM. DE PÁGINAS: 12

ADJUNTO LOS DATOS DE LA CERTIFICACION DEL MES PARA SU VISTO BUENO.

SALUDOS.

Ctra. Marorell a Olesa KM. 4,5 08630 – Abrera, Barcelona. Telf: 93 773 83 55 Fax: 93 770 39 95

RESUMEN PARA FACTURACION

CLIENTE:	CNS.PARAÑO
OBRA:	7807 - L.A.V. CONEXIÓN VALLES-CASTELLB
MES:	FEBRERO 04

TOTAL SUMINISTRADO HASTA EL DIA: 25/02/2004

518,900 Tn. (SUMINISTRO)

TOTAL FACTURADO A ORIGEN:

467,503 Tn. (SUMINISTRO)
446,212 Tn. (MONTAJE)
2 GRIFAS

A FACTURAR ESTE MES:

51,397 Tn. (SUMINISTRO)
17,342 Tn. (MONTAJE)

FERROBERICA

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN30949101	18.341	105246		500 TOCHOS PARA JALONAMIENTO
BCN31309101	18.677	106218		500 ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	18.708	106127		500 ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	19.125	106863		500 ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	19.509	GS032708		500 ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31364501	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.090	28205		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.098	28204		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.103	107185		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364502	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.090	28205		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.103	107185		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364503	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.009	106593		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.089	106590		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.098	28204		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364504	18.508	105616		500 RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.119	106588		500 RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.205	107274		500 RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.250	106584		500 RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.268	107187		500 RESTO ARMADO CAJON
BCN31364601	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.090	28205		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.098	28204		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.103	107185		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364602	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	18.931	N024262		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.090	28205		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.098	28204		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.103	107185		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364603	17.429	98793		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.009	106593		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.060	106830		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.089	106590		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.090	28205		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.098	28204		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.099	106802		500 1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31515101	19.342	107298		500 RESTO ARRANQUE
BCN31543401	19.196	107277		500 SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.256	108238		500 SOLERA: TRAMO 1 DE 2

90

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31543401	19.376	107471		500 SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.395	106505		500 SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.464	107476		500 SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	18.942	N024273		500 HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.255	106288		500 HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.376	107471		500 HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.395	106505		500 HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	18.942	N024273		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.196	107277		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.255	106288		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.319	107183		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.369	107470		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.376	107471		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543701	18.942	N024273		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.196	107277		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.255	106288		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.319	107183		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.369	107470		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.395	106505		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.464	107476		500 SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	18.942	N024273		500 HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.255	106288		500 HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.395	106505		500 HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.464	107476		500 HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.196	107277		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.255	106288		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.319	107183		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.367	107469		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.369	107470		500 LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31546501	19.196	107277		500 ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31546501	19.319	107183		500 ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31546501	19.457	104089		500 ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31549801	19.319	107183		500 SEPARADORES O.D.T-10
BCN31589601	19.236	106829		500 MURO 3.1 PK 503+250(16UD)(*)
BCN31589602	19.574	108028		500 MURETE GUIA MURO 3.1 RESTO(*)
BCN31590001	19.579	107966		500 TOCHOS PARA JALONAMIENTO
BCN31613701	19.385	107464		500 GANCHOS DE SEGURIDAD
BCN31634201	19.516	107901		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.569	108030		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.581	GS032740		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.585	107462		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.589	107461		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.663	107354		500 MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31655201	19.619	107353		500 25 "U" d16
BCN31671401	19.694	107331		500 PANELES 74,72,70 (REFUERZO)
BCN31682401	19.318	107467		500 PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.332	N024945		500 PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.528	107972		500 PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.560	GS032491		500 PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.628	108064		500 PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31690301	19.329	N024946		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.343	N024947		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.698	108021		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.742	108702		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690302	18.661	106223		500 PANT.T.P-II 55X255X950(RESTO)(*)
BCN31690302	19.577	108078		500 PANT.T.P-II 55X255X950(RESTO)(*)
BCN31784401	19.202	107281		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.505	107914		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.726	107239		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.727	107240		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.785	108697		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.818	108228		500 CIMENTACION
BCN31793501	19.202	107281		500 MODIFICACIONES
BCN31793501	19.818	108228		500 MODIFICACIONES
BCN31798101	19.894	107850		500 GANCHO DE NIVELACION PANTALLAS
BCN31799301	19.851	108487		500 GANCHOS (PDO.FAX 25.09.03)
BCN31806801	19.012	N024450		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.824	108255		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.862	N026153		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.988	108595		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806802	19.308	107299		500 PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)
BCN31806802	19.892	107242		500 PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)
BCN31814801	19.627	108065		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.727	107240		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.746	108700		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.887	108498		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.967	108592		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814802	19.627	108065		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.727	107240		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.746	106700		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.887	108498		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.967	108592		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814803	19.627	108065		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814803	19.727	107240		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814803	19.746	108700		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814803	19.887	108498		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814803	19.912	108343		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814803	19.967	108592		500 ALETA 3 ,O.DT 04
BCN31814804	19.627	108065		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.727	107240		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.746	108700		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.887	108498		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.912	108343		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.967	108592		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814805	19.492	107910		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.933	108999		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.934	109000		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.964	107370		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31837301	19.848	107102		500 O.D.T. 1,0
BCN31837301	19.892	108067		500 O.D.T. 1,0

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31849901	19.933	108999		500 O.D.T BARRAS S/ FAX 02-10-03
BCN31849902	16.846	N020328		500 MURO 3.1 ACERO S/ FAX 02-10-03
BCN31851301	20.058	109080		500 MURETE GUIA 15X60X600 (40 UDS.)(*)
BCN31851301	20.097	N026467		500 MURETE GUIA 15X60X600 (40 UDS.)(*)
BCN31852001	19.986	108595		500 PDO.S.FAX 02/10/03
BCN31852001	20.089	108603		500 PDO.S.FAX 02/10/03
BCN31866301	19.171	098717		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.343	N024947		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.936	108344		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.998	108596		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	20.041	108983		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866302	20.017	108598		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31866302	20.089	108603		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31866302	20.094	107618		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31883701	19.471	107893		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	19.727	107240		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.021	108492		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.028	108583		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.089	108603		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.128	108601		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883702	19.471	107893		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.028	108583		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.030	108588		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.091	108036		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.113	108602		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.128	108601		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883703	19.471	107893		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.028	108583		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.030	108588		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.091	108036		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.113	108602		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.128	108601		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31921501	19.979	108594		500 10 ZUNCHOS DE 7,55ml
BCN31921501	20.066	109149		500 10 ZUNCHOS DE 7,55ml
BCN31954001	20.090	N026353		500 MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)
BCN31954001	20.176	109167		500 MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)
BCN31955101	19.936	108344		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.019	N026125		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.034	108879		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.141	109005		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.142	108354		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.325	109537		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955102	19.760	108698		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31955102	20.030	108588		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31955102	20.237	107028		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31958401	19.450	107479		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	19.936	108344		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	20.019	N026125		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	20.142	108354		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958402	19.760	108698		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31958402	20.237	107028		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31985301	20.159	031008NC11		500 ODT.1.0 Y HASTIALES -CELOSIAS-
BCN31988701	20.312	107160		500 ZUNCHOS O.D.T.-1.0-(LOSA Y MURO)
BCN31988701	20.315	109618		500 ZUNCHOS O.D.T.-1.0-(LOSA Y MURO)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN30949101	18.341	105246	500	TOCHOS PARA JALONAMIENTO
BCN31309101	18.677	106218	500	ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	18.708	106127	500	ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	19.125	106863	500	ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31309101	19.509	GS032708	500	ZUNCHOS LONG. 40 UDS. (*)
BCN31364501	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.090	28205	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.098	28204	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364501	19.103	107185	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364502	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.090	28205	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364502	19.103	107185	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364503	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.009	106593	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.089	106590	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.098	28204	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364503	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364504	18.508	105616	500	RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.119	106588	500	RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.206	107274	500	RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.250	106584	500	RESTO ARMADO CAJON
BCN31364504	19.268	107187	500	RESTO ARMADO CAJON
BCN31364601	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.090	28205	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.098	28204	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364601	19.103	107185	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: SOLERA INFERIOR
BCN31364602	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	18.931	N024262	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.090	28205	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.098	28204	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364602	19.103	107185	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: ALZADO HASTIALES
BCN31364603	17.429	98793	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.009	106593	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.060	106830	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.089	106590	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.090	28205	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.098	28204	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31364603	19.099	106802	500	1 TRAMO DE 7'65 MTS: LOSA SUPERIOR
BCN31515101	19.342	107298	500	RESTO ARRANQUE
BCN31543401	19.196	107277	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.255	106288	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.319	107183	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31543401	19.376	107471	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.395	106505	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543401	19.464	107476	500	SOLERA: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	18.942	N024273	500	HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.255	106288	500	HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.376	107471	500	HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543402	19.395	106505	500	HASTIALES: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	18.942	N024273	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.196	107277	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.255	106288	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.319	107183	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.369	107470	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543403	19.376	107471	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 1 DE 2
BCN31543701	18.942	N024273	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.196	107277	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.255	106288	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.319	107183	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.369	107470	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.395	106505	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543701	19.464	107476	500	SOLERA: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	18.942	N024273	500	HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.255	106288	500	HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.395	106505	500	HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543702	19.464	107476	500	HASTIALES: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.196	107277	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.255	106288	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.319	107183	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.367	107469	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31543703	19.369	107470	500	LOSA SUPERIOR: TRAMO 2 DE 2
BCN31546501	19.196	107277	500	ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31546501	19.319	107183	500	ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31546501	19.457	104089	500	ARMADURA COMPLEMENTARIA
BCN31549801	19.319	107183	500	SEPARADORES O.D.T-10
BCN31589601	19.236	106829	500	MURO 3.1 PK 503+250(16UD)(*)
BCN31589602	19.574	108028	500	MURETE GUIA MURO 3.1 RESTO(*)
BCN31590001	19.579	107966	500	TOCHOS PARA JALONAMIENTO
BCN31613701	19.385	107464	500	GANCHOS DE SEGURIDAD
BCN31634201	19.516	107901	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.569	108030	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.581	GS032740	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.585	107462	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.589	107461	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31634201	19.663	107354	500	MURO 3.1 PANELES 70,72,74 (3 UDS.)
BCN31655201	19.619	107353	500	25 "U" d16
BCN31671401	19.694	107331	500	PANELES 74,72,70 (REFUERZO)
BCN31682401	19.318	107467	500	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.332	N024945	500	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.528	107972	500	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.560	GS032491	500	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31682401	19.629	108064	500	PANTALLA INICIO 55X240X940(1UD.)
BCN31690301	19.284	107425	500	PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31690301	19.329	N024946		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.343	N024947		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.698	108021		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690301	19.742	108702		500 PANT.T.P-II 55X255X950(6UD.)(*)
BCN31690302	18.661	106223		500 PANT.T.P-II 55X255X950(RESTO)(*)
BCN31690302	19.577	108078		500 PANT.T.P-II 55X255X950(RESTO)(*)
BCN31784401	19.202	107281		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.505	107914		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.726	107239		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.727	107240		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.785	108697		500 CIMENTACION
BCN31784401	19.818	108228		500 CIMENTACION
BCN31793501	19.202	107281		500 MODIFICACIONES
BCN31793501	19.818	108228		500 MODIFICACIONES
BCN31798101	19.894	107850		500 GANCHO DE NIVELACION PANTALLAS
BCN31799301	19.851	108487		500 GANCHOS (PDO.FAX 25.09.03)
BCN31806801	19.012	N024450		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.824	108256		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.862	N026153		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806801	19.986	108595		500 PANT.T.P-II 55X255X960(9UD.)(*)
BCN31806802	19.308	107299		500 PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)
BCN31806802	19.892	107242		500 PANT.T.P-II 55X255X960(RESTO)(*)
BCN31814801	19.627	108065		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.727	107240		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.746	108700		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.887	108498		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814801	19.967	108592		500 ALETA 2 O.D.T 04
BCN31814802	19.627	108065		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.727	107240		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.746	108700		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.887	108498		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814802	19.967	108592		500 ALETA 1 O.D.T 04
BCN31814803	19.627	108065		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814803	19.727	107240		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814803	19.746	108700		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814803	19.887	108498		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814803	19.912	108343		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814803	19.967	108592		500 ALETA 3 .O.DT 04
BCN31814804	19.627	108065		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.727	107240		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.746	108700		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.887	108498		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.912	108343		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814804	19.967	108592		500 ALETA 4 OD T 04
BCN31814805	19.492	107910		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.933	108999		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.934	109000		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31814805	19.964	107370		500 AMPLIACION HASTIALES EXT. TRAMO I
BCN31837301	19.848	107102		500 O.D.T. 1,0
BCN31837301	19.852	108067		500 O.D.T. 1,0
BCN31837301	19.933	108999		500 O.D.T. 1,0

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31849901	19.933	108999		500 O.D.T BARRAS S/ FAX 02-10-03
BCN31849902	18.846	N020328		500 MURO 3.1 ACERO S/ FAX 02-10-03
BCN31851301	20.058	109080		500 MURETE GUIA 15X60X600 (40 UDS.)(*)
BCN31851301	20.097	N026467		500 MURETE GUIA 15X60X600 (40 UDS.)(*)
BCN31852001	19.986	108595		500 PDO.S.FAX 02/10/03
BCN31852001	20.089	108603		500 PDO.S.FAX 02/10/03
BCN31866301	19.171	098717		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.343	N024947		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.936	108344		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	19.998	108596		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866301	20.041	108983		500 PANT.T.PII 55X255X910(15UD.)(*)
BCN31866302	20.017	108598		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31866302	20.089	108603		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31866302	20.094	107618		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31883701	19.471	107893		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	19.727	107240		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.021	108492		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.028	108583		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.089	108603		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883701	20.128	108601		500 MUROS M-1 (7 TRAMOS DE 10,70ml)
BCN31883702	19.471	107893		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.028	108583		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.030	108588		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.091	108036		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.113	108602		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883702	20.128	108601		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 4,50/7,00
BCN31883703	19.471	107893		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.028	108583		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.030	108588		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.091	108036		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.113	108602		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31883703	20.128	108601		500 MUROS M-1 1 TR.9,40ml 7,00/9,50
BCN31921501	19.979	108594		500 10 ZUNCHOS DE 7,55ml
BCN31921501	20.066	109149		500 10 ZUNCHOS DE 7,55ml
BCN31954001	20.090	N026353		500 MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)
BCN31954001	20.176	109167		500 MURETE GUIA 15X60X600(50UD.)(*)
BCN31955101	19.936	108344		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.019	N026125		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.034	108879		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.141	109005		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.142	108354		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955101	20.325	109537		500 P.T.III 55X255X1125(10UD.)(*)
BCN31955102	19.760	108698		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31955102	20.030	108588		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31955102	20.237	107028		500 P.T.III 55X255X1125(RESTO)(*)
BCN31958401	19.450	107479		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	19.936	108344		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	20.019	N026125		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958401	20.142	108354		500 PANT.T.PII 55X255X910(3UD.)(*)
BCN31958402	19.760	108698		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31958402	20.030	108588		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE

Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '01/05/2003' Fecha Fin = '03/11/2003' Fecha de Impresión: 03/11/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN31958402	20.237	107028		500 PANT.T.PII 55X255X910(RESTO)(*)
BCN31985301	20.159	031008NC11		500 ODT.1.0 Y HASTIALES -CELOSIAS-
BCN31988701	20.312	107160		500 ZUNCHOS O.D.T.-1.0-(LOSA Y MURO)
BCN31988701	20.315	109618		500 ZUNCHOS O.D.T.-1.0-(LOSA Y MURO)

+937703995

FERROBERICA

Estimado/a **Srta. Eva Martin**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 03/11/2003, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

COPASA
OBRA L.A.V - Conexión Vallés-
CÓDIGO: B-132 Castellbisbal
3 - NOV. 2003
ENTRADAS
Nº...E.D.-.0.32....

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf. 93/ 773 83 55 Fax 93/

FERROBERICA

Estimado **Srta. Eva Martin**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 03/11/2003, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL" con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra , Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

En los casos en los que en dicho listado figuren mallas o celosías elaboradas por soldadura resistente, le adjuntamos el sello AENOR de producto de cada uno de los proveedores de malla o celosía utilizados en su obra, que aparecen en el siguiente listado:

CLIENTE	OBRA	ELEMENTO	PROVEEDOR
CONST.PARAÑO	L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL	CELOSÍA	CAMPESA

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

FERROBERICA

Estimado/a **Srta. Eva Martin**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 03/11/2003, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

FERROBERICA

Estimado **Srta. Eva Martin:**

En referencia al listado detalle emitido con fecha 03/11/2003, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 01/05/2003 hasta 03/11/2003, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredira la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL" con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor conttol por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra , Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

En los casos en los que en dicho listado figuren mallas o celosías elaboradas por soldadura resistente, le adjuntamos el sello AENOR de producto de cada uno de los proveedores de malla o celosía utilizados en su obra, que aparecen en el siguiente listado:

CLIENTE	OBRA	ELEMENTO	PROVEEDOR
CONST.PARAÑO	L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL	CELOSÍA	CAMPESA

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Labotatorio Calidad Ferrobérica.

FERROBERICA

TRANSMISION POR TELEFAX

EMPRESA: CONST.PARAÑO Tlf (93).771.17.37	A LA ATENCION DE : SRTA. EVA MARTIN Fax nº (93).772.37.90
DE: ESTER TALLÓN Dpto. Calidad	FECHA: 03/11/2003
ASUNTO:	NÚM. DE PÁGINAS: 1 +

Documentación de calidad acero.

Estimado/a ***Srta. Eva Martin***

Le envío la documentación necesaria en relación a la certificación de la calidad de los materiales suministrados a su obra ***L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL***. En breve recibirá por correo la documentación que nos ha solicitado.

Aprovechamos la ocasión para comunicarle que ya es posible obtener los certificados de acero por vía e-mail, previa solicitud del cliente.

Si desea utilizar dicho soporte electrónico, le rogamos nos facilite su e-mail al teléfono (93).773.83.55. (Ester Tallón)

COPASA
OBRA L.A.V. Conexión Vallés-
CÓDIGO: B-132 Castellbisbal
3 - NOV. 2003
ENTRADAS
Nº... ED-032..

NERVACERO SA

+937703995

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

16.846

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15011574
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

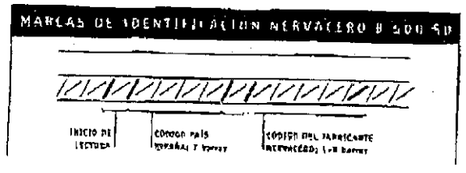
ALBARAN	25068725
PROCEDENCIA	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

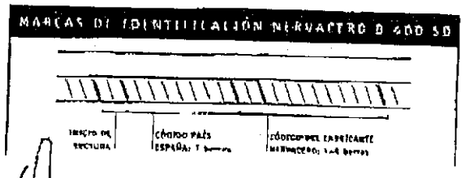
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	Diám. (mm)		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NO20326	32.00		0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

				DOB/ DESD		
MPA	MPA					
>=500	>=575	1.15-1.35	16.0	B	6.0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 11.02.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

...toda utilización o reproducción parcial de este documento.

+937703995

AENOR – ... 28046 MADRID – Teléfono 914 326 000 – Telefax 913 104 518

AENOR Producto Certificado

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000503

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: GLOBAL

TIPO DE ACERO	DIÁMETRO (mm)
B 400 SD	6 a 12
B 500 SD	6 a 12

suministrado por la empresa

GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
CL NUEVA MONTAÑA, S/N - 39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

y fabricado en

NUEVA MONTAÑA, S/N
39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36068:1994

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000062**, firmado por ambas partes con fecha **1996-12-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.01.

Fecha de concesión: **2002-02-25**

Fecha de caducidad: **2007-02-25**

El Director General de AENOR

+937703995

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

+937703995

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD.

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-B	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER B 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER B	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 5 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 5 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-06-12, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25007517
PEDIDO	5015362	POBLACION	BRERA
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	500 SD	TIPO	590

20.019

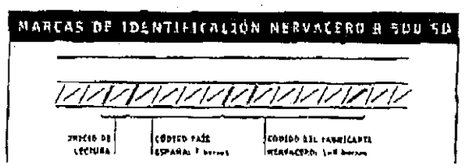
Las características del material correspondiente a las colac as que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 50(SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026116	25,00		0,22 0	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N026125	25,00		0,2 0	0,050	0,050	0,0120	0,500

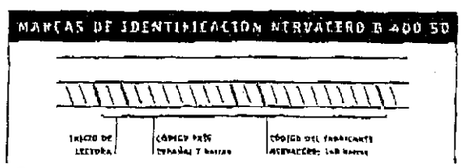
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,19 1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: NRV-031-A para la barra corrugada tipo NERVADUCTIL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20232120
PEDIDO	10074755	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

20.094

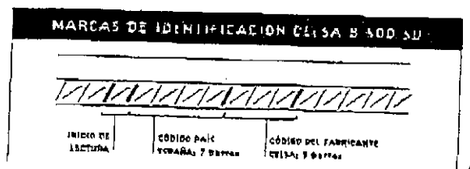
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107615	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,19 1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: CLS-036-A para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 07.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.141

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20241402
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

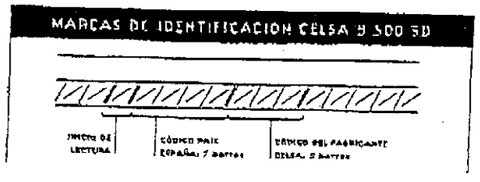
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx	S Máx	P Máx	N Máx	CE Máx
				%	%	%	%	%
109002	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109005	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

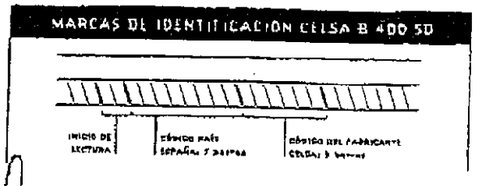
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOS/ DESD	AGT			
N/mm2	N/mm2		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	6,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.325

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20247411
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

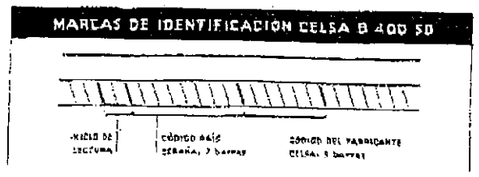
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx	S Máx	P Máx	N Máx	CE Máx
				%	%	%	%	%
109536	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109537	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOS/ DESD	AGT			
N/mm2	N/mm2		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	9,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: CLS-036-A para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE CALIDAD

20.312

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20251580
PEDIDO	10077409	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

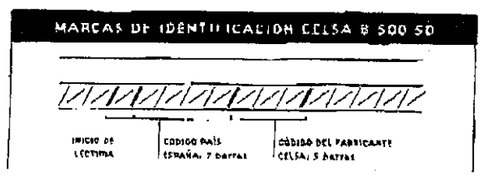
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107160	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109619	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

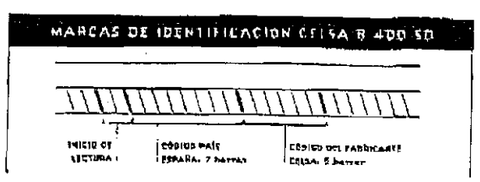
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re N/mm²	Rm N/mm²	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	9,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

FIRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE CALIDAD
CERO B 500 SD

20.136

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20241874
PEDIDO	10077409	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

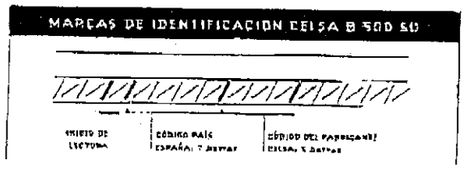
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109167	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

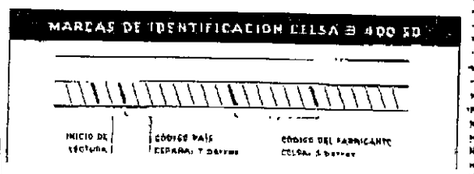
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re N/mm²	Rm N/mm²	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

FIRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.176

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20241874
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

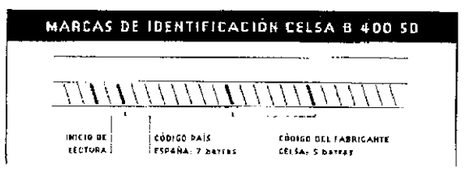
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109167	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.312

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20251580
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

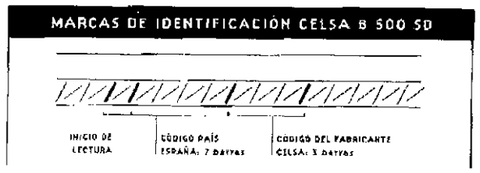
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107160	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109619	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

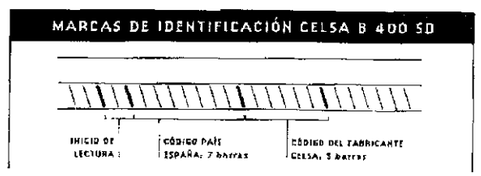
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.325

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20247411
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

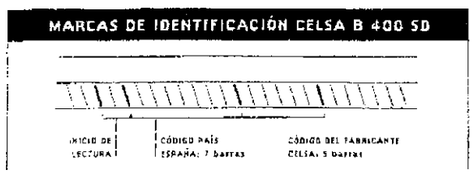
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109536	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109537	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm MPa	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.141

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241402
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

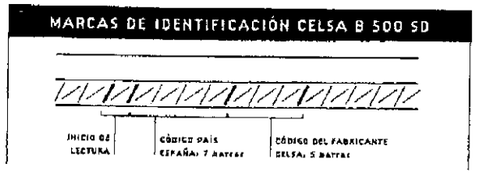
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109002	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109005	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

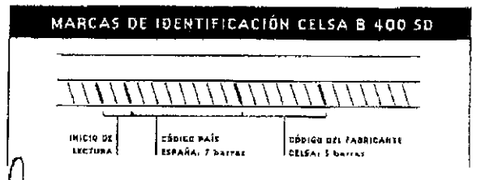
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm MPa	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

20.094

ALBARÁN	20232120
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

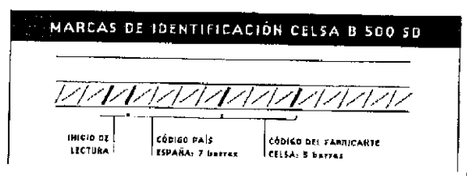
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107618	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

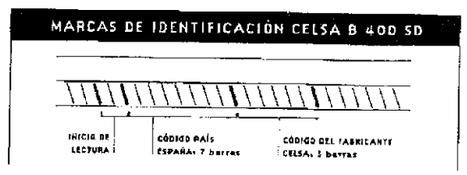
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.A. I GRUPO CELSA
Polígono Industrial Santa Margarita, s/n 08620 SANT VICENÇ DELS HORTS (Barcelona) Tel +34 93 680 70 00 Fax +34 93 680 70 43 E-mail: calidad@grupocelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 89 84 Fax +34 93 775 05 02 E-mail: Calidad@grupocelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5015362
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25097517
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

20.019

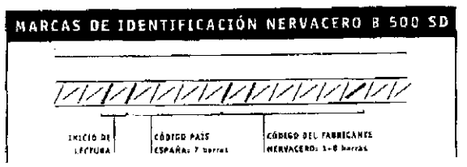
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026116	25,00			0,20	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026125	25,00			0,20	0,050	0,050	0,0120	0,500

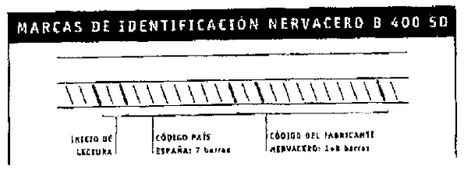
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Inemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

16.846

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15011574
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25068725
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

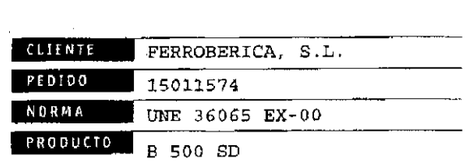
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N020328	32.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

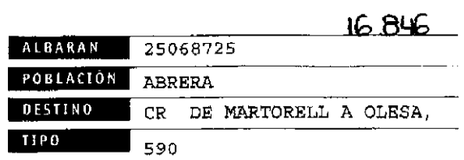
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 11.02.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 005

NERVACERO SA

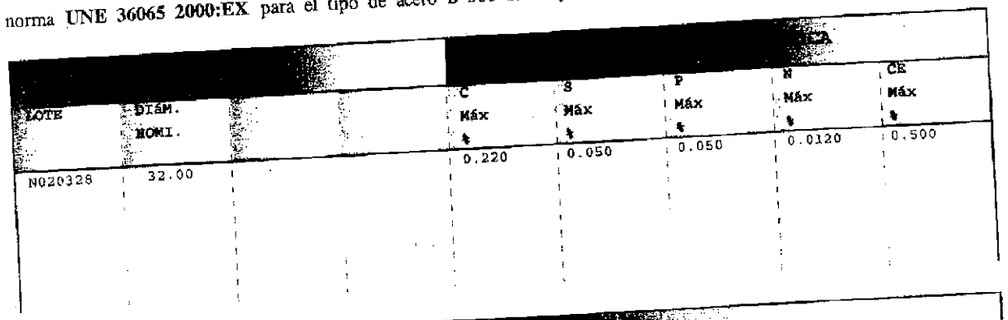
CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

16.846

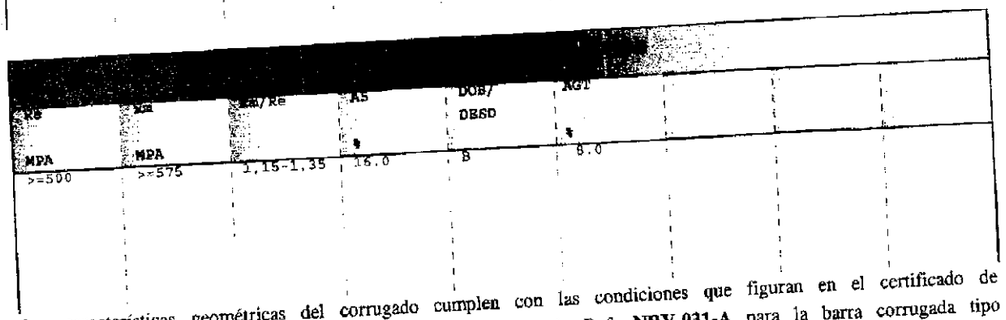
CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15011574
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25068725
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.



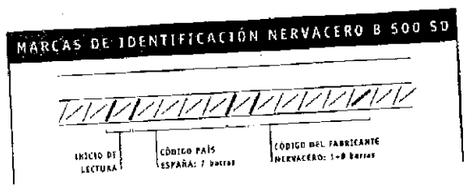
				QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N020328	32.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500



Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 11.02.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

17.429

CLIENTE	EBROBERICA, S.L.	ALBARAN	20180119
PEDIDO	10058301	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

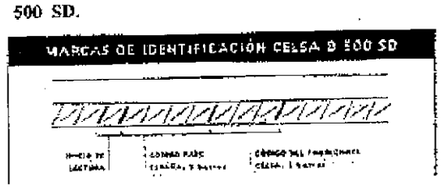
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOM.	C Máx %	P Máx %	S Máx %	N Máx %	CE Máx %
098793	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

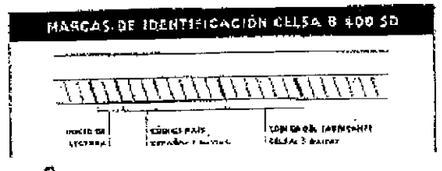
		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
fy MPa	fs/fy	fy real/fy nom	A5 %	DOBL. DESD	AGT %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac. de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.03.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

18.071

CLIENTE	EBROBERICA, S.L.	ALBARAN	20080413
PEDIDO	10012300	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

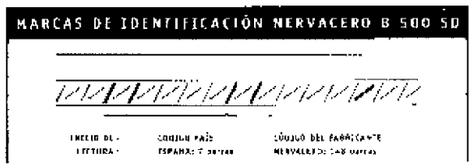
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOM.	C Máx %	P Máx %	S Máx %	N Máx %	CE Máx %
[illegible]	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

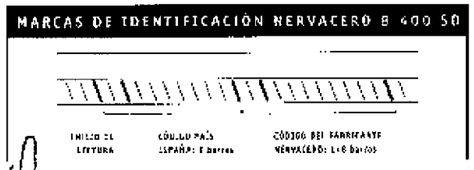
		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
fy MPa	fs/fy	fy real/fy nom	A5 %	DOBL. DESD	AGT %		
[illegible]	[illegible]	1,15-1,35	8,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac. de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo NERVADUCTIL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Abrera, 07.05.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

18.341

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20198082
PEDIDO	10064887	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX 00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

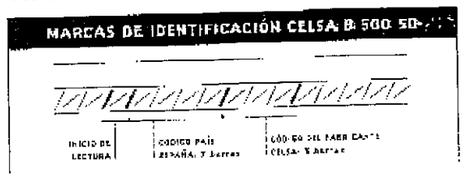
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
105244	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 105246	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

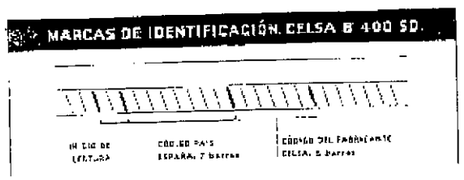
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.05.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801 92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

18.508

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20193277
PEDIDO	10061116	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

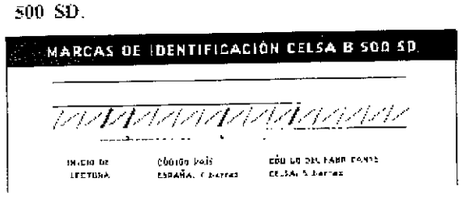
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
105615	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

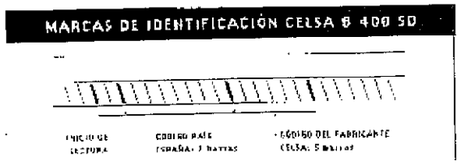
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.05.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801 92. EN 10.204 91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

78.667

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20207755
PEDIDO	10064887	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

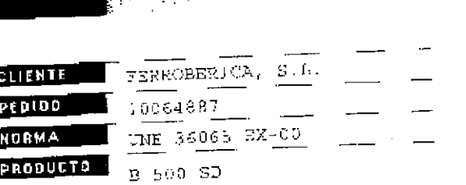
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
104783	12.00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

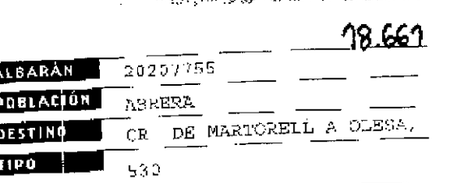
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
0=590	>=675	1,15-1,35	16.0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.06.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

UNE 36.811-92. EN 10.204 3.1

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Opto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

78.677

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20207765
PEDIDO	10064887	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
104216	12.00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
0=590	>=675	1,15-1,35	16.0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.06.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño de Estal, Jefe de Control de Calidad

UNE 36.811-92. EN 10.204 3.1

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Opto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

18.308

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20209473
PEDIDO	10064887	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

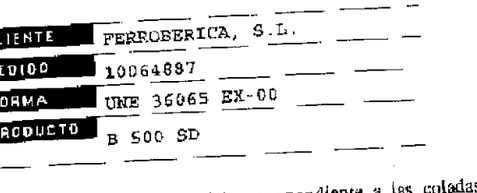
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106127	12,00						

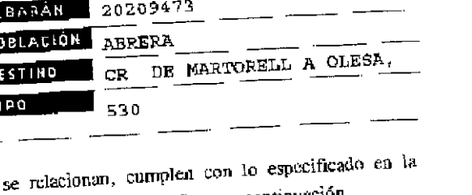
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.06.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Registro de Empresa nº 017/000

Polígono Industrial [illegible] Dpto. Calidad: Tel +34 93 617 86 84 Fax +34 93 775 05 62 E-mail: [illegible]

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

18.931

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	5088658
PEDIDO	5014223	POBLACIÓN	BRERA
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	R DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	500 SD	TIPO	30

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
0074262	20,00						

Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	9,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 10.07.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Registro de Empresa nº 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA

Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

18.931

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5014223
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARAN	25088658
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N024262	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DESD %	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	0,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

INICIO DE LECTURA | CÓDIGO PAÍS ESPAÑA: 2 barras | CÓDIGO DEL FABRICANTE NERVACERO: 1-8 barras

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

INICIO DE LECTURA | CÓDIGO PAÍS ESPAÑA: 2 barras | CÓDIGO DEL FABRICANTE NERVACERO: 1-8 barras

Valle de Trápaga, 10.07.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Registro de Empresa 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

18942

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15014223
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARAN	25088821
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N024273	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD %	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	0	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

INICIO DE LECTURA | CÓDIGO PAÍS ESPAÑA: 2 barras | CÓDIGO DEL FABRICANTE NERVACERO: 1-8 barras

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

INICIO DE LECTURA | CÓDIGO PAÍS ESPAÑA: 2 barras | CÓDIGO DEL FABRICANTE NERVACERO: 1-8 barras

Valle de Trápaga, 10.07.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Registro de Empresa 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

19.009

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10064887
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20214256
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106593	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 17.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/049

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 02 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 84 Fax +34 93 775 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

19.012

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5014063
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARÁN	25089582
POBLACIÓN	BRERA
DESTINO	R DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	90

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

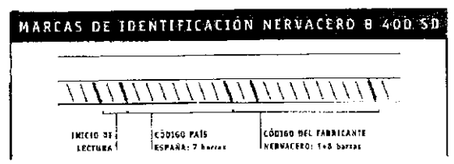
							CE
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	Máx %
0024450	25,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 16.07.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

19.060

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10064887
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20211674
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

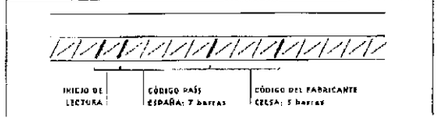
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106830	8,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106831	8,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

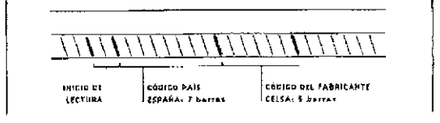
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.089

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20220642
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

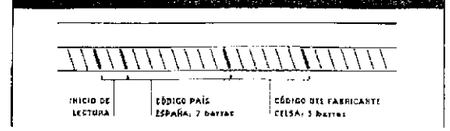
	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106590	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

19.098

CIA.ESPAÑOLA DE LAMINACION S.L

PG IND.SAN VICENTE S/Nº

08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

03/0015279

21/07/03

COLADA Nº	PRODUCTO	MEDIDA (mm)		FORMA SUMINISTRO	DESIGNACION	CARACTERISTICAS MECANICAS LIMITE ELASTICO (N/mm²)	CARACTERISTICAS MECANICAS RESISTENCIA (N/mm²)	Re/Rm	Rm/Re real	Alarg. (%)	Doblado	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Cequi. %
28204	REDONDO CORR	20,00		B 500 SD	UNE 36065	300,5	328,8	>=500	>=575	>=16	B	<=0,22	0,14	0,87	<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50
28205	REDONDO CORR	20,00		B 500 SD	UNE 36065	300,5	328,8	>=500	>=575	>=16	B	<=0,22	0,15	0,85	<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50

Las características del material correspondientes a los valores que se relacionan, cumplen con los valores límites que se especifican en la reglamentación.

MARCADO DE LA ARMADURA

CELSA-COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
INDUSTRIAL SAN VICENTE

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

19.090

CIA.ESPAÑOLA DE LAMINACION S.L

PG IND.SAN VICENTE S/Nº

08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

03/0015272

21/07/03

COLADA Nº	PRODUCTO	MEDIDA (mm)		FORMA SUMINISTRO	DESIGNACION	CARACTERISTICAS MECANICAS LIMITE ELASTICO (N/mm²)	CARACTERISTICAS MECANICAS RESISTENCIA (N/mm²)	Re/Rm	Rm/Re real	Alarg. (%)	Doblado	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Cequi. %
28205	REDONDO CORR	20,00		B 500 SD	UNE 36065	300,5	328,8	>=500	>=575	>=16	B	<=0,22	0,15	0,85	<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50
28206	REDONDO CORR	20,00		B 500 SD	UNE 36065	300,5	328,8	>=500	>=575	>=16	B	<=0,22	0,16	0,88	<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50
28207	REDONDO CORR	20,00		B 500 SD	UNE 36065	300,5	328,8	>=500	>=575	>=16	B	<=0,22	0,21	0,87	<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50

MARCADO DE LA ARMADURA

CELSA-COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
INDUSTRIAL SAN VICENTE

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

CELSA

19.099

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20220706
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

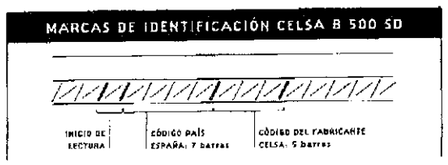
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106802	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106803	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

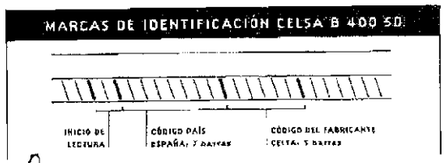
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.

RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08785 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 06 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.103

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20221062
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

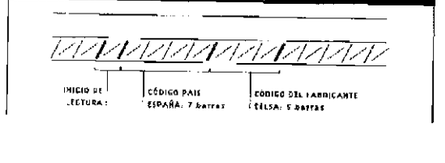
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107185	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

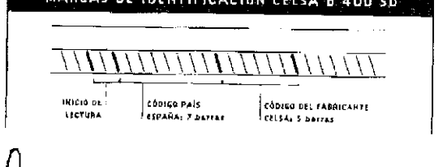
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.

RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08785 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 06 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.119

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20220646
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

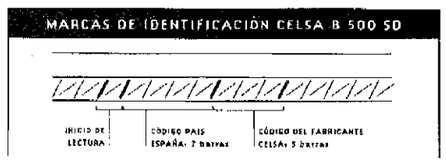
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106588	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

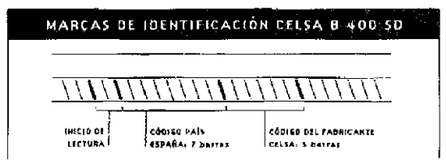
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

ARNOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.125

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20220952
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

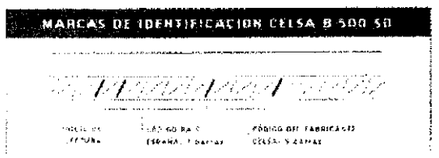
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
[illegible]	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

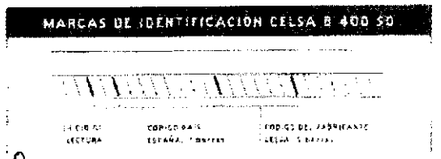
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

ARNOR

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.196

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20222557
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

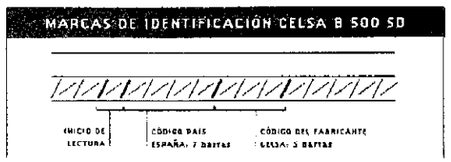
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107275	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107277	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

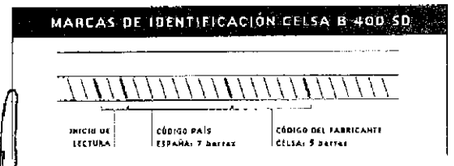
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Productos Certificados 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.202

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20222542
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

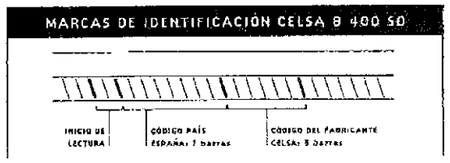
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107280	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107281	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Productos Certificados 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.206

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20222566
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

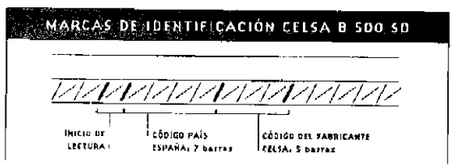
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107274	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

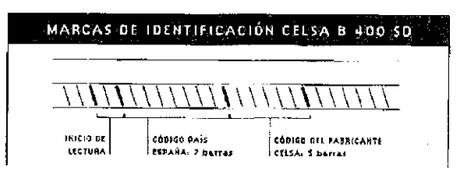
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/099

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 70 00 Fax +34 93 772 70 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 772 70 00 Ext. 61 Fax: +34 93 772 70 01 E-mail: calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.236

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20223590
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	S30

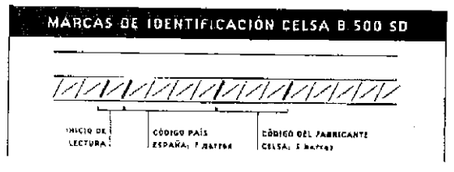
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106289	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106829	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

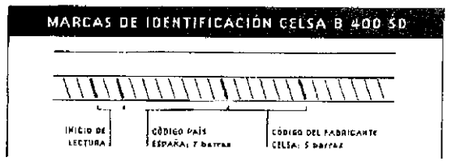
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 012/097

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 70 00 Fax +34 93 772 70 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 772 70 00 Ext. 61 Fax: +34 93 772 70 01 E-mail: calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERRICA, S.L.	ALBARÁN	20220651
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

19.250

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

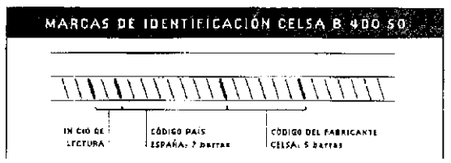
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106584	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR 017/066

Polígono Industrial San Vicente s/n 08650 SANTPEDOR (Barcelona) Tel. +34 93 877 06 84 Fax +34 93 877 06 62 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 877 06 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERRICA, S.L.	ALBARÁN	20223591
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

19.255

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

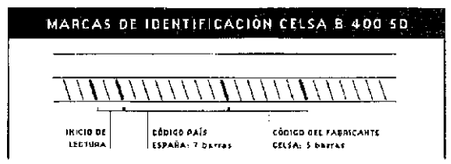
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106288	8,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106289	8,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR 017/066

Polígono Industrial San Vicente s/n 08650 SANTPEDOR (Barcelona) Tel. +34 93 877 06 84 Fax +34 93 877 06 62 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 877 06 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.268

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20221075
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

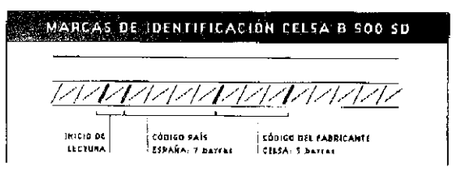
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107187	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

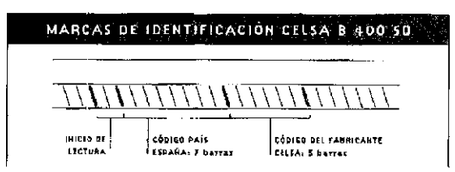
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.07.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.284

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232325
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

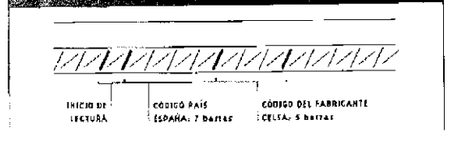
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107425	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107426	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

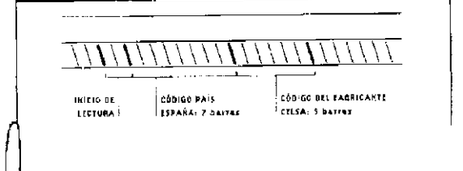
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.308

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

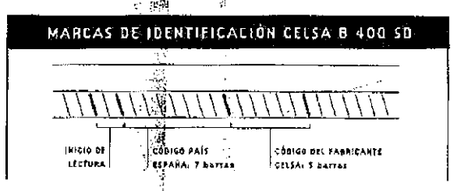
ALBARÁN	20221012
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
107298	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X107299	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 05.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.318

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

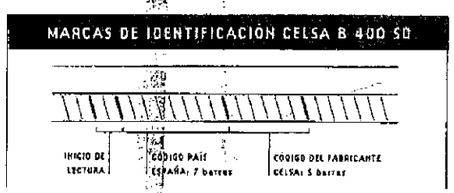
ALBARÁN	20224210
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
107427	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X107467	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 04.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

AIRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.319

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20221087
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

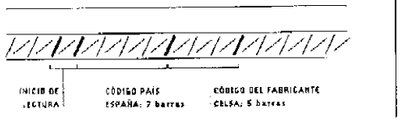
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 107183	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107184	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

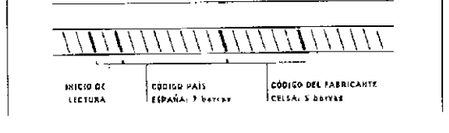
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.329

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25091677
PEDIDO	15014503	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

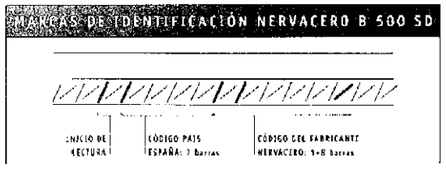
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N024946	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N024948	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

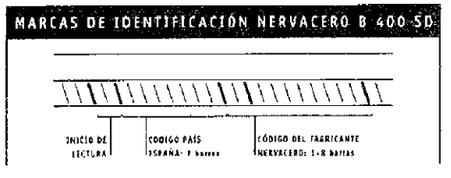
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.08.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.332

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25091674
PEDIDO	15014503	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

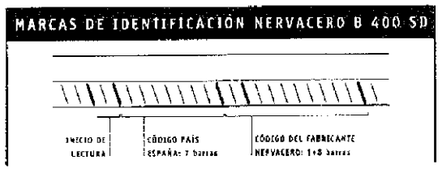
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X6024945	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X6024946	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.08.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Arguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.342

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20221012
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

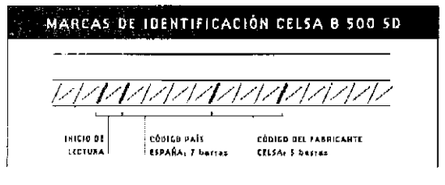
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107298	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107299	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

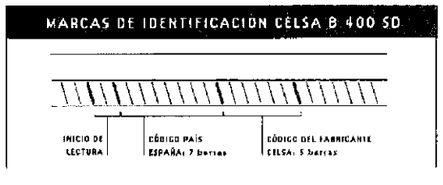
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, S/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@grupocelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 86 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@grupocelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.343

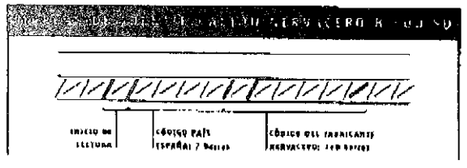
CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25091812
PEDIDO	15014761	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

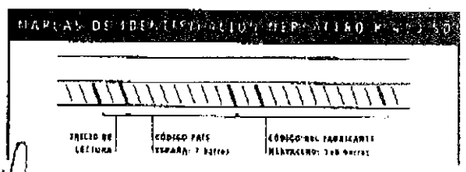
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N024967	25.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,25-1,35	16.0	B	8.0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.





Valle de Trápaga, 05.08.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.367

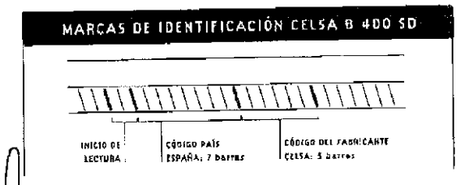
CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20224238
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107469	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107470	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 07.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERO B 500 SD

19.369

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224245
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

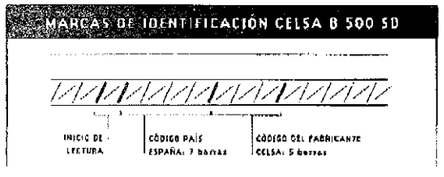
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107470	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107471	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

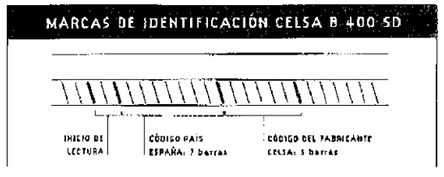
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERO B 500 SD

19.376

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224252
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

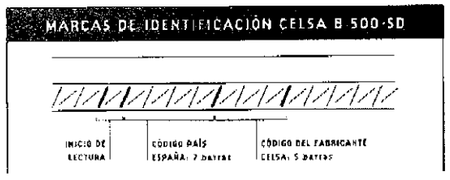
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107471	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107485	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

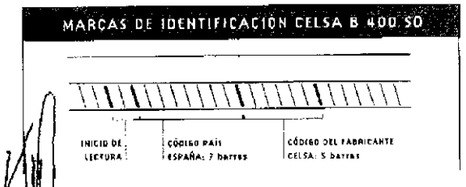
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19385

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224269
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

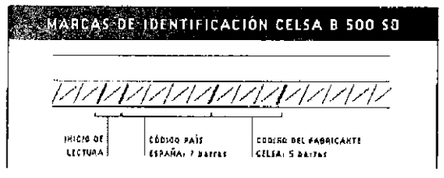
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107463	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 107464	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

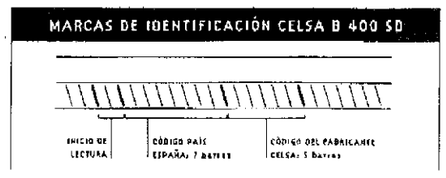
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/390

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.395

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20223922
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

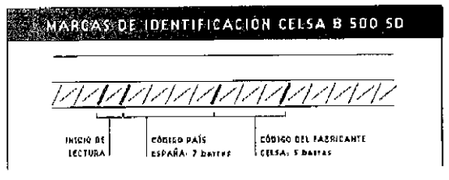
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 106505	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
106509	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

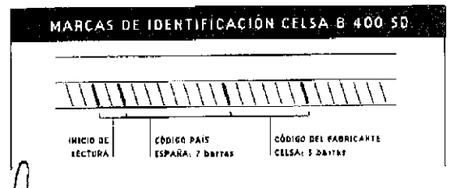
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/390

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19450

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224257
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

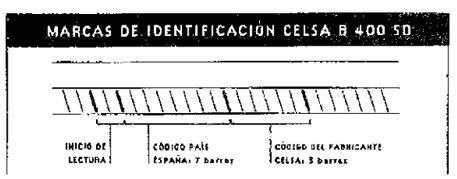
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107478	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107479	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

PROPIEDADES MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CELSA

19457

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20222528
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

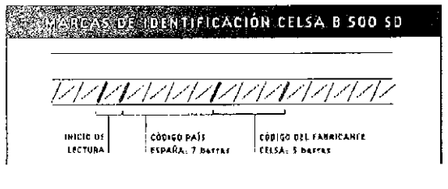
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
104089	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

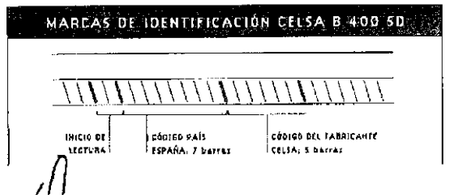
PROPIEDADES MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.461

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224266
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

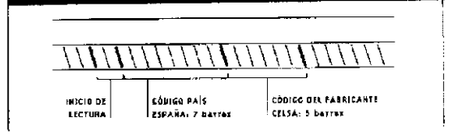
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107476	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107478	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36 801-92, EN 10 204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.471

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20236039
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	590

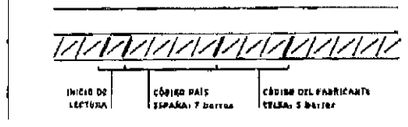
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107271	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107893	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107910	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

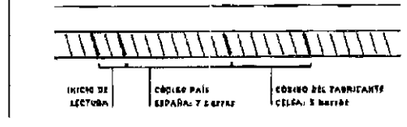
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36 801-92, EN 10 204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.492

CLIENTE	PERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20236035
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

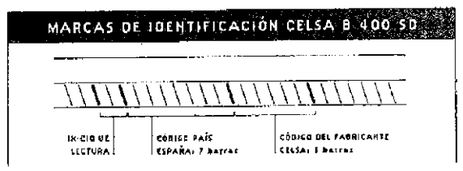
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107903	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107910	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT %	
MPA	MPA		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.09.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Productos Certificados 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 770 05 52 E-mail: calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.505

CLIENTE	PERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228424
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

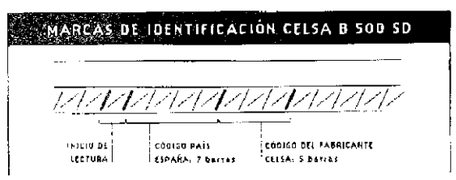
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107914	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

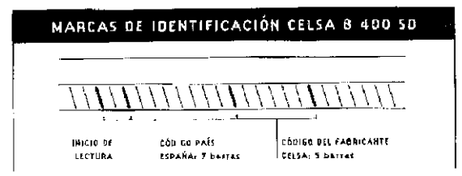
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT %
MPA	MPA		%		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.09.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Productos Certificados 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

19.509

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	23004313
PEDIDO	13001312	POBLACION	08630 ABRERA
FORMA		DESTINO	Barcelona España
PRODUCTO	M22R1	TIPO	

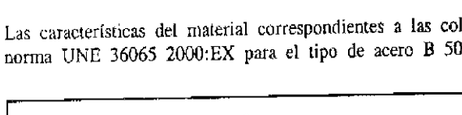
Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMET.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS032708	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

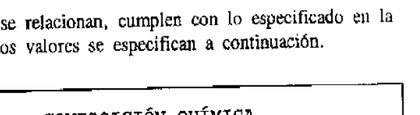
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S



Santander, 19.08.2003
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR
Producto Certificado
017/062

GSW
Global Steel Wire, S.A.

DOMICILIO Y FABRICA:
Nueva Montaña, s/n.
39011 SANTANDER - ESPAÑA

DIRECCION POSTAL:
Apartado de Correos 36
39080 SANTANDER - ESPAÑA

TELEFONO: 942 20 02 00*
FAX: 942 20 02 32

CELSA

19.516

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20222531
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

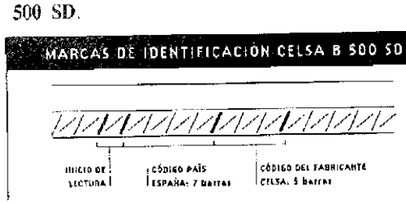
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107901	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

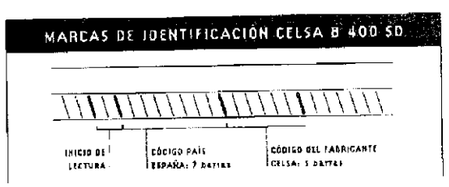
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR
017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. CELSA GROUP
Fax +34 93 775 06 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

19.528

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228902
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

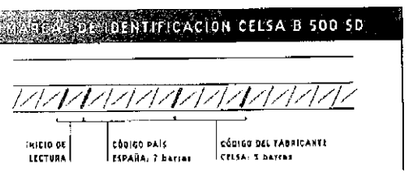
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107972	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107990	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 21.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.L. RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/000

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

19.560

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	13001312
FORMA	
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	23004518
POBLACION	08630 ABRERA
DESTINO	Barcelona España
TIPO	

Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMET.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS032491	12,0	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S

Santander, 22.08.2003
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

FERROBERICA, S.L. RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/062

GSW

DOMICILIO Y FABRICA: Nueva Montaña, s/n

DIRECCION POSTAL: Apartado de Correos 36

TELEFONO: 942 20 02 00*

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.569

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228914
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

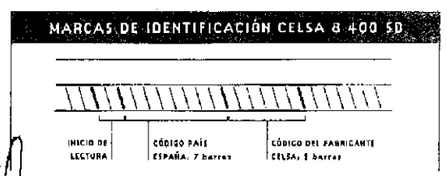
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx. %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108029	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108030	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel.+34 93 773 05 00. Fax.+34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84. Fax.+34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.574

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228917
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

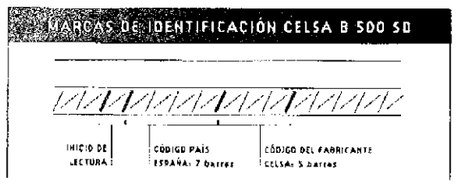
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 108028	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108029	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

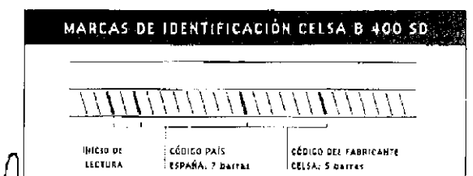
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.533

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228423
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

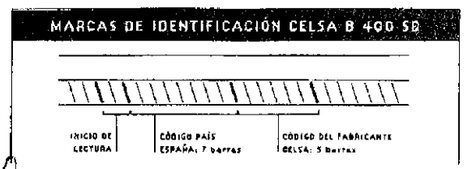
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107908	20.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
108078	20.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto. Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.539

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20228913
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

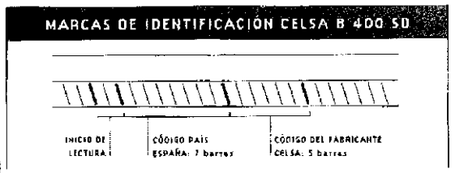
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107966	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

19.581

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	23004522
PEDIDO	13001312	POBLACION	08630 ABRERA
FORMA		DESTINO	Barcelona España
PRODUCTO	M22R2	TIPO	

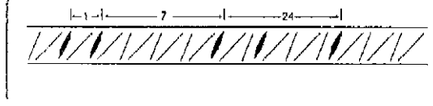
Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMET.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS032491	12,0			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
GS032740	12,0			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

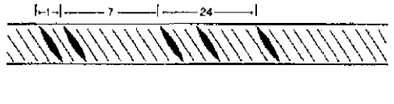
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S



Santander, 22.08.2003
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR
Producto Certificado
017/062

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.585

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20224270
PEDIDO	10072172	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

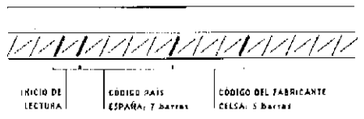
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107462	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

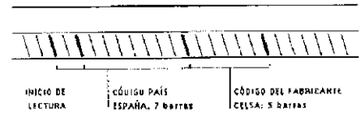
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

19.589

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224478
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

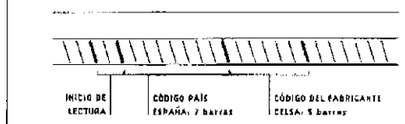
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107461	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/060

Polígono Industrial Sot Mortera, s/n. 08760 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 06 00 Fax +34 93 772 06 52 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 86 84 Fax +34 93 772 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.619

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20224476
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

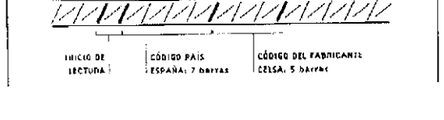
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107353	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

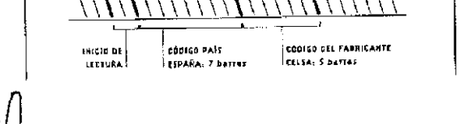
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/060

Polígono Industrial Sot Mortera, s/n. 08760 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 06 00 Fax +34 93 772 06 52 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 86 84 Fax +34 93 772 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.627

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

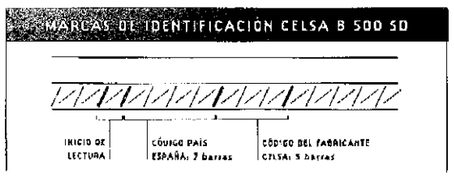
ALBARÁN	20230697
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

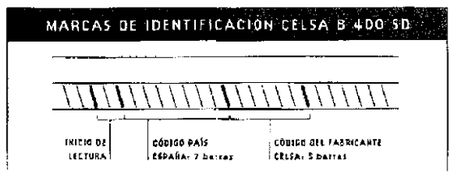
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108065	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.





Castellbisbal, 28.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.80.-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 68 00 Fax +34 93 772 68 01
Dpto. Calidad Tel. +34 93 772 68 52 Fax +34 93 772 68 53 E-mail: Calidad@celsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.629

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

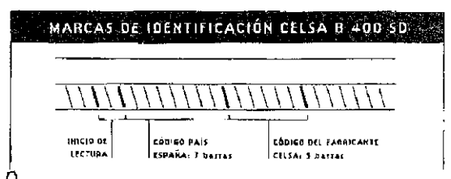
ALBARÁN	20230703
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108062	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108064	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 29.08.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 68 00 Fax +34 93 772 68 01
Dpto. Calidad Tel. +34 93 772 68 52 Fax +34 93 772 68 53 E-mail: Calidad@celsa.com

CELSA

19.663

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10072172
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

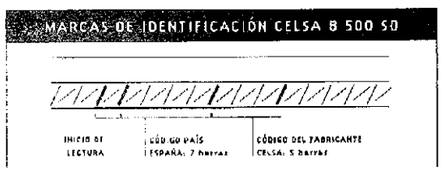
ALBARÁN	20224473
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

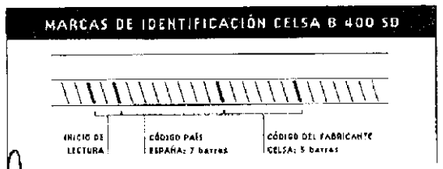
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107354	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 02.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 00 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.694

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

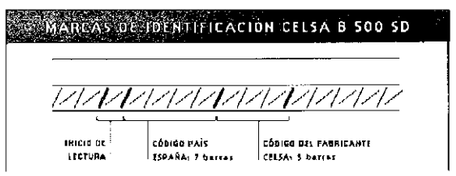
ALBARÁN	20232327
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

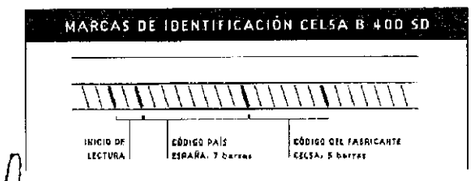
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107331	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 08.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.698

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020291
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232787
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

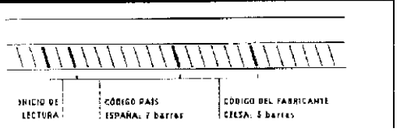
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108021	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.09.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.726

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20237611
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

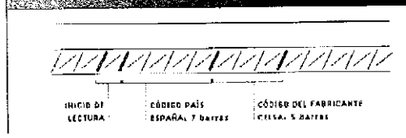
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
10:239	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

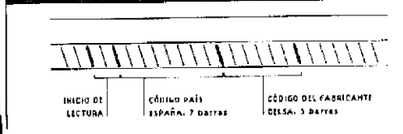
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.09.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.727

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20237963
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

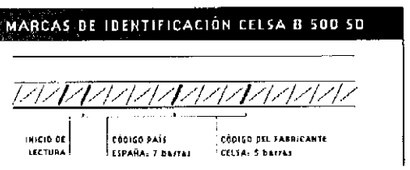
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107240	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

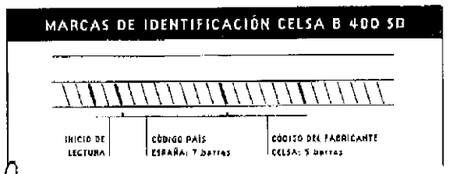
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.742

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020291
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20232794
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

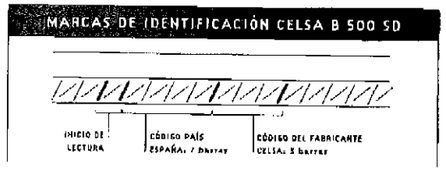
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108702	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

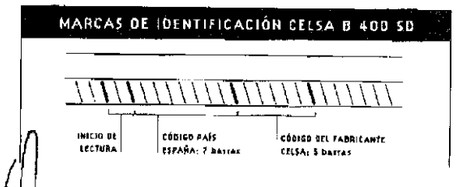
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.746

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20233027
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

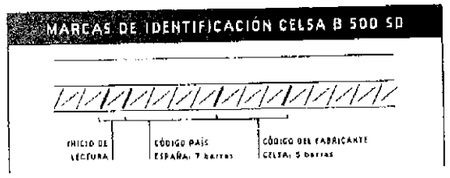
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108698	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108700	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

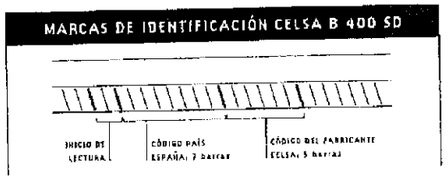
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.760

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20233031
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

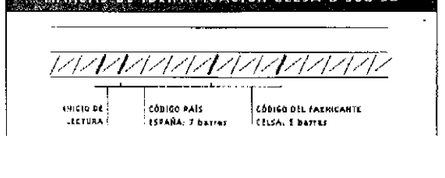
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108698	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

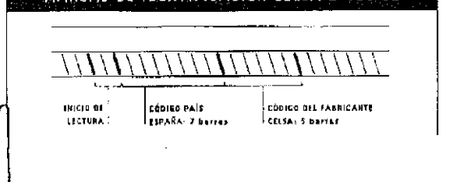
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.785

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20237601
PEDIDO	12020310	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	755

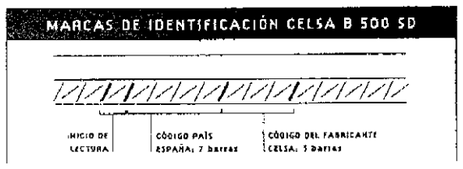
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108695	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108697	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

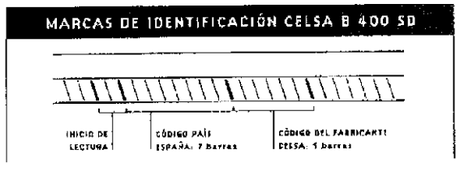
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - C/ Tuset, 8 - 08006 BARCELONA - CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) - Tel. +34 93 772 60 00 - Fax +34 93 772 60 01 - e-mail: sales@celsa.com
Dpto. Calidad - Tel.: 34 93 817 65 54 - Fax: 34 93 772 60 53 - E-mail: calidad@celsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.818

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20232345
PEDIDO	10074755	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

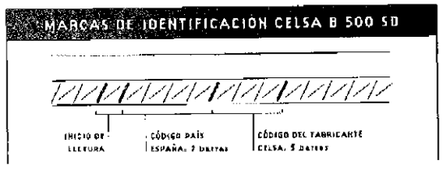
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108228	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

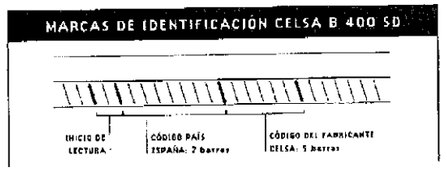
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

CELSA

19.824

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20239196
PEDIDO	10074755	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

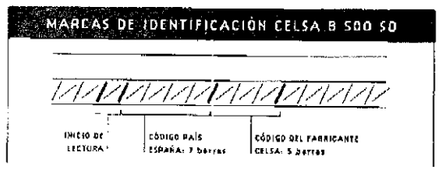
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108256	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108258	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

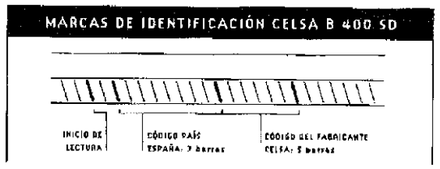
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref. **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/006

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Can Vinyalets s/n 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel. +34 93 778 05 00 Fax +34 93 778 05 62 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 819 66 84 Fax +34 93 778 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

19.846

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25096077
PEDIDO	5015115	POBLACIÓN	BRERA
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

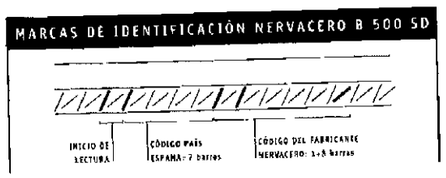
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	CE Máx %
N026166	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

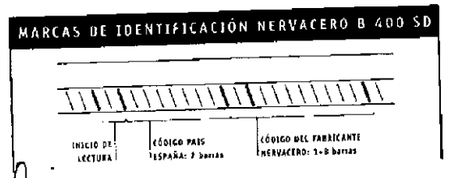
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 22.09.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19848

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20236030
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

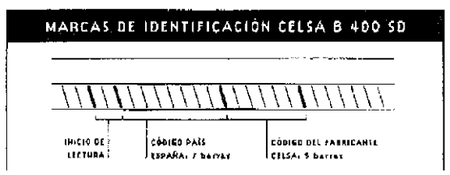
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107102	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S...

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19851

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20235376
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

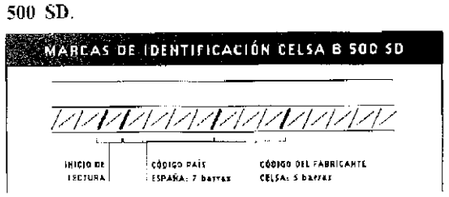
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108467	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

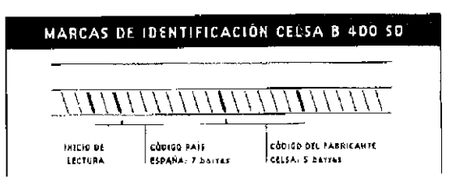
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19852

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074984
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232736
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	590

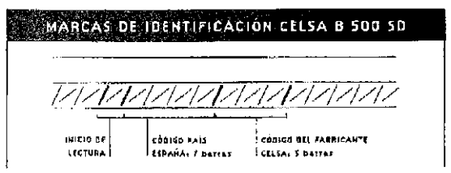
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA Nº	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107907	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108067	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 23.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

AIRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | CELSA GROUP

Polígono Industrial Santa Quiteria, s/n 08100 Mollet del Vallès (Barcelona) Tel. +34 93 570 65 00 Fax +34 93 570 65 54

Dpto. Calidad Tel. +34 93 570 65 92 Fax +34 93 570 65 93 e-mail: calidad@celsa.es

NERVACERO

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19862

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015115
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25096412
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

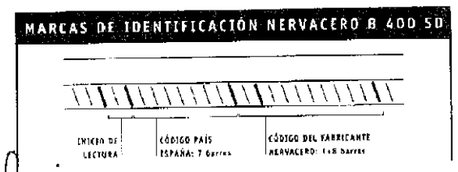
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NO26153	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.09.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

AIRCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

B°. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19887

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20235377
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

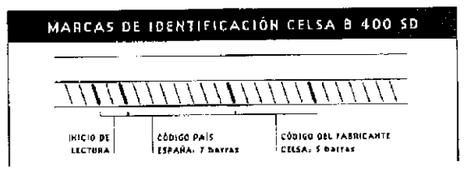
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 108498	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108499	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

ARNOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, S/N. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax. +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 08 64 Fax. +34 93 773 05 82 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19892

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20238562
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

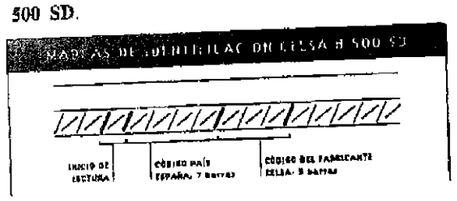
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107241	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 107242	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

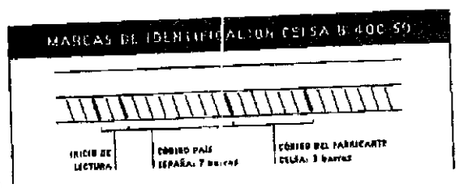
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

ARNOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, S/N. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax. +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.894

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20236012
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

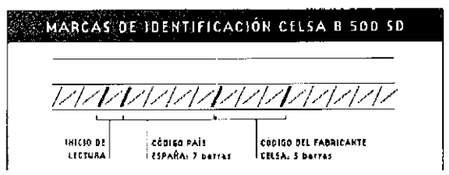
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X97850	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107915	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

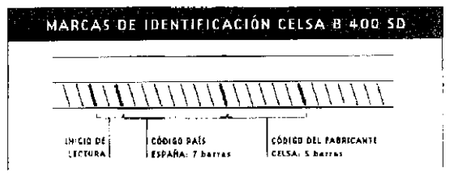
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - PLANTA CELSA
Polígono Industrial Sant Vicenç s/n, 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19912

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20239173
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

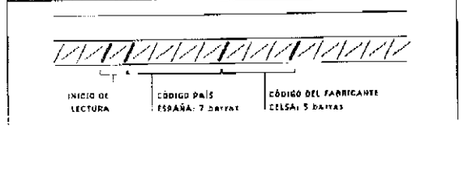
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108343	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

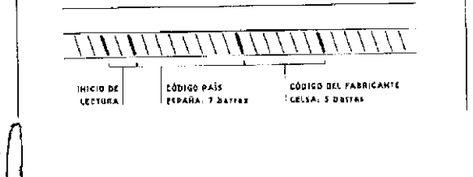
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - PLANTA CELSA
Polígono Industrial Sant Vicenç s/n, 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.933

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20237633
PEDIDO	10074755	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

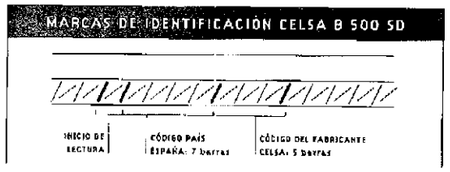
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 108999	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109000	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

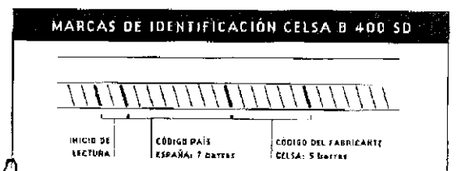
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n, 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.934

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20245049
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

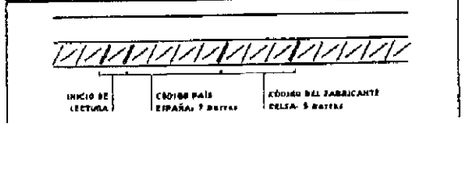
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108996	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 109000	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

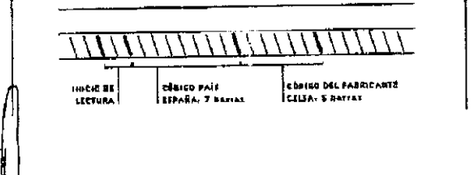
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.10.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n, 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

19.935

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232118
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

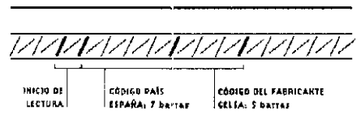
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
106388	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108580	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

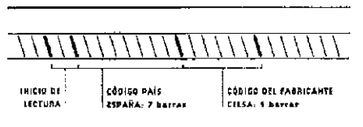
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 013 / 000

CELSA

19.936

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20239177
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

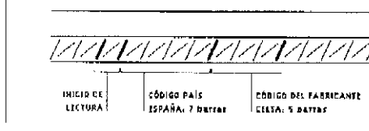
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108344	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

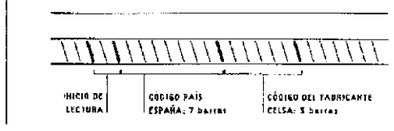
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 013 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.964

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20239198
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

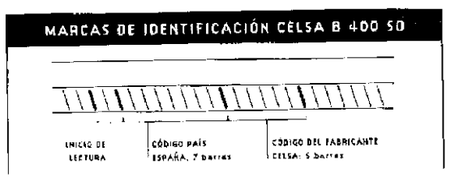
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107370	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107371	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

19.967

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20240388
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

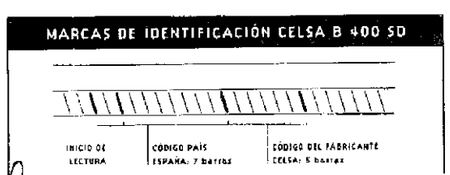
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108592	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108593	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.09.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19973

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015170
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

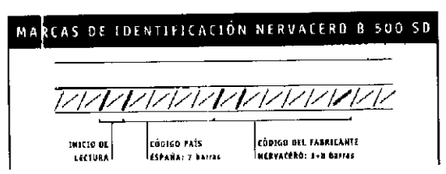
ALBARAN	25097191
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

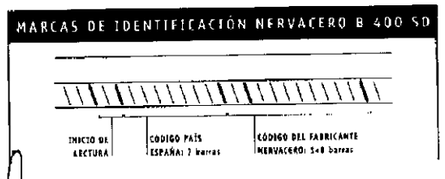
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NO2 373	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
NO2 374	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
NO2 378	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A %	B/D DESD	AGT %
>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 30.09.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19974

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015708
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

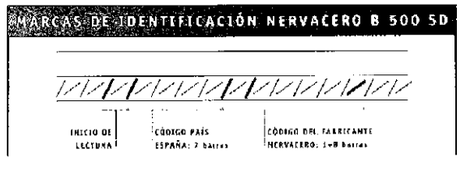
ALBARAN	25099478
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

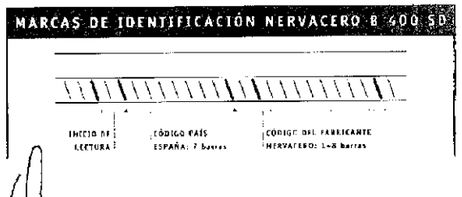
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NO36374	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A %	B/D DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 17.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S.A.

19975

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015170
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARAN	25097191
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

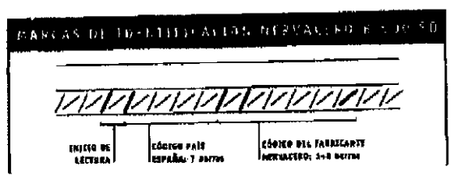
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026373	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026374	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026378	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

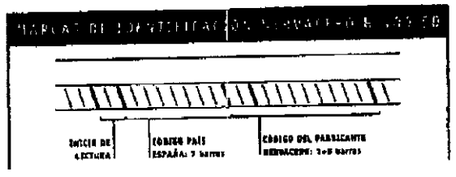
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 30.09.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Bollonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19979

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20240389
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

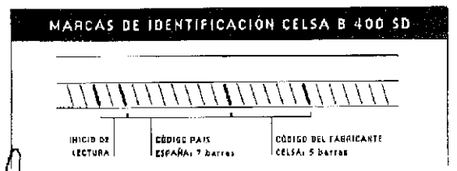
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
198594	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Sen Verdaguer, s/n 08339 CABRILS (Barcelona) Apartado de Correos 54 Tel +34 93 771 00 00 Fax +34 93 771 00 52 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel +34 93 771 00 04 Fax +34 93 771 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.986

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20240393
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

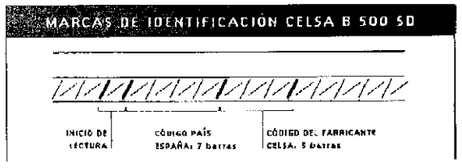
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108595	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108596	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

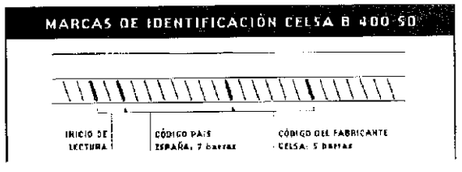
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. (GRUPO CELSA)
Polígono Industrial San Vicente, s/n - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Tel. +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 53 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

19.998

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20240393
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

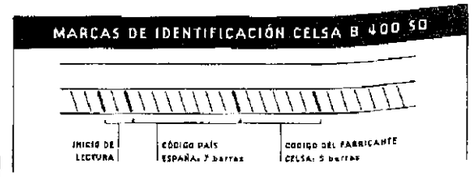
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108595	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108596	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. (GRUPO CELSA)
Polígono Industrial San Vicente, s/n - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Tel. +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

20.017

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20240398
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

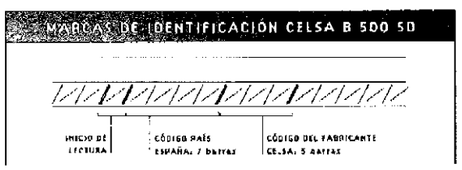
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108598	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

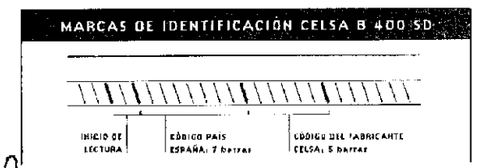
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 617 68 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

20.019

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5015362
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25097517
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

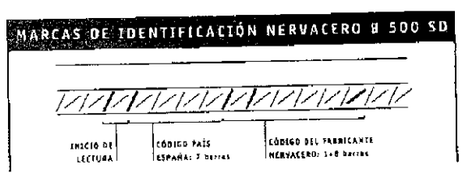
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

							CE
	DIAM. NOMI.		Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %
9026116	25,00		0,20	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 9026125	25,00		0,20	0,050	0,050	0,0120	0,500

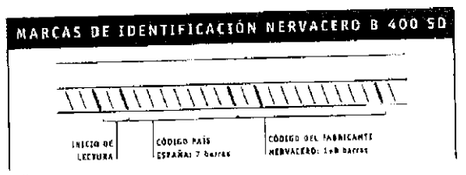
Re	Rm	Rm/Re	A5	DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Inemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 4[illegible] 3 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.021

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241613
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

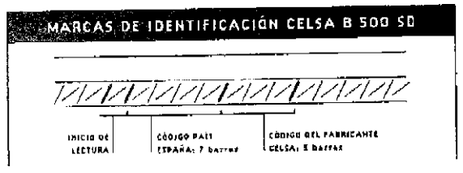
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108491	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108492	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

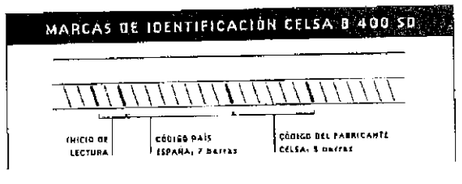
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.028

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232116
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

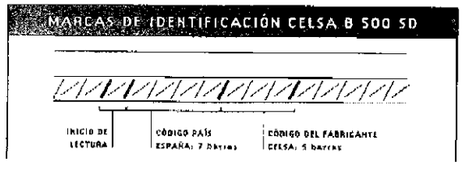
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108583	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

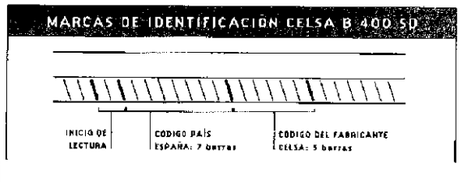
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.030

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232129
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

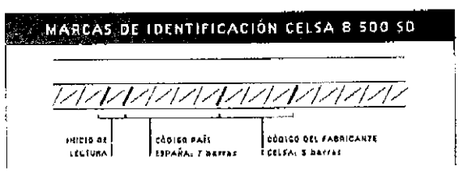
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108584	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108588	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

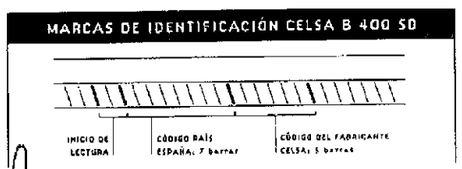
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DCB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.031

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20232142
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

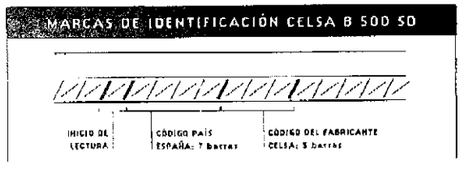
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108879	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

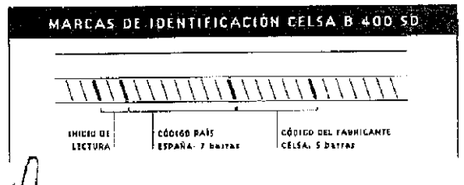
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DCB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.041

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20239209
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

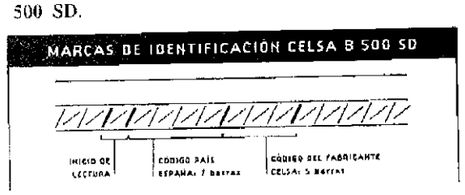
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108982	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108983	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

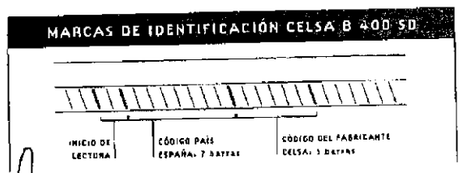
		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOBLADO DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/040

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.042

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015362
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25097856
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

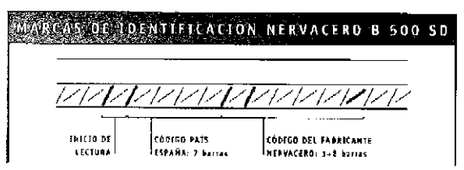
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026116	25.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
N026122	25.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOBLADO DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 06.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.058

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20233420
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

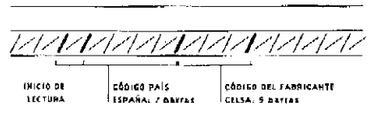
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109080	8.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

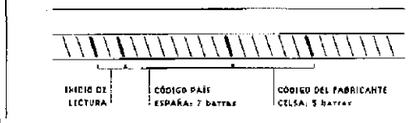
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.066

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241890
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

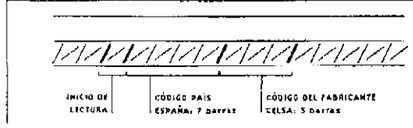
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108708	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109149	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

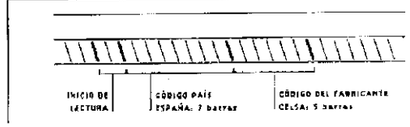
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

20.089

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241898
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

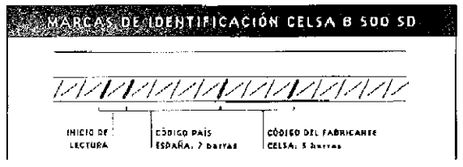
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108603	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

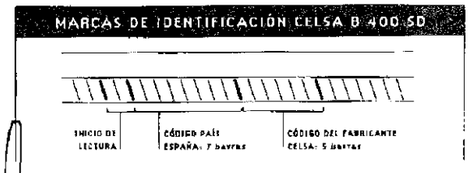
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-B 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/009

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.A. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08760 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 772 60 84 Fax +34 93 772 60 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.090

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015459
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25097899
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

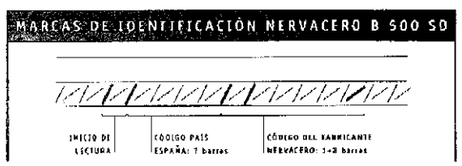
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026353	12.00	0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

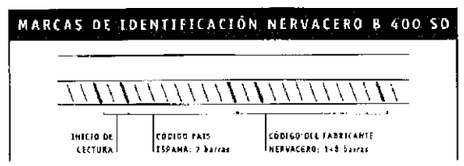
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 06.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

20.091

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241620
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

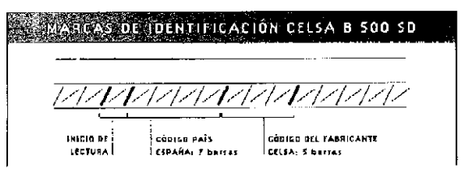
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108036	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108486	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

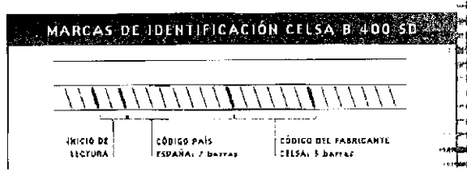
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.094

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10074755
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20232120
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

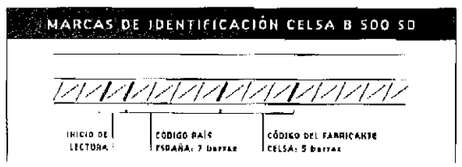
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107619	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

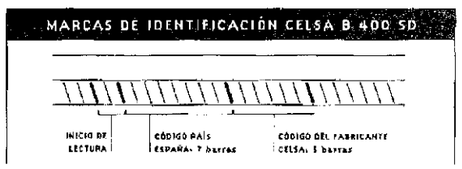
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesus Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015459
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

20.097

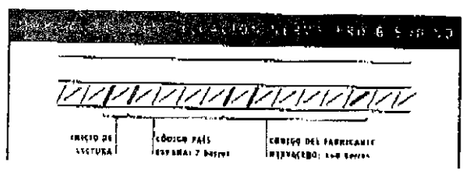
ALBARAN	25097898
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

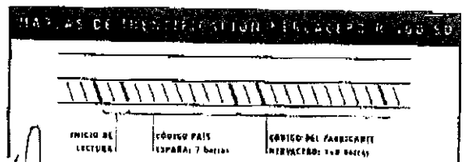
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				Máx	Máx	Máx	Máx	Máx
				%	%	%	%	%
N026467	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
N026468	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.





Valle de Trápaga, 06.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

20113

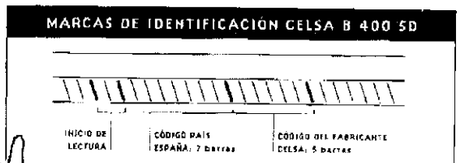
ALBARAN	20241907
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108602	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 09.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.128

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241905
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

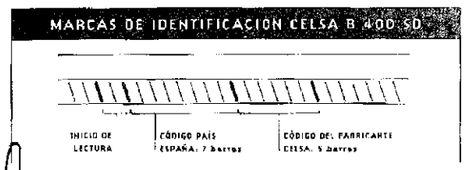
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108601	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.141

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20241402
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	755

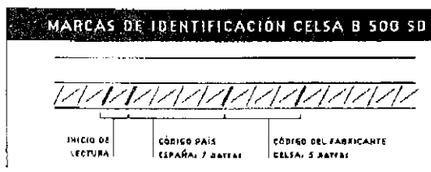
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109002	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109005	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

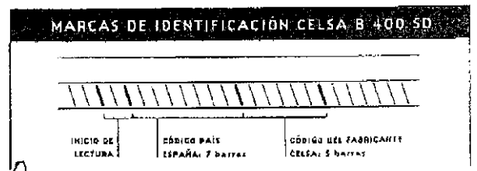
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.142

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20244562
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
TIPO	530

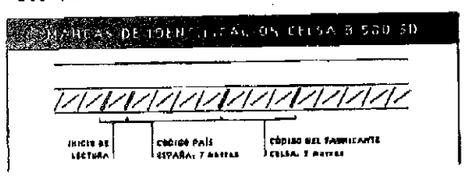
Los características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107960	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107962	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X108354	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

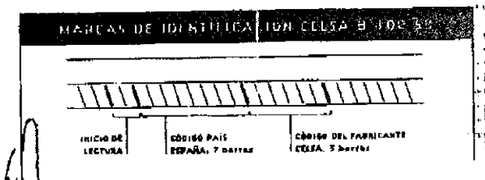
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-B 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



Castellbisbal, 14.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR ER-0855/2000 017/0031

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Tel +34 93 817 86 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

20.139

AENOR Producto Certificado 017/025

FACTORÍA:
Can Gabart, Ctra Manresa 340
Km. 1302
Telef: 977 67 05 75
Fax 977 67 15 52
43720 - CASTELLOLI (TARRAGONA)

ADMINISTRACION Y COMERCIAL
Polígono Ind. San Vicente, s/n
08755 Castellbisbal
Telef. Cial 93 773 05 00 Admin 93 773 04 00
Fax. Cial 93 773 05 02 Admin 93 773 04 85
Dir Postal Apdo. de Correos 4
08740 Sant Andreu de la Barca
e-mail: admcam@gcampesa.com

#campesa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
www.gcampesa.com

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS

Norma: UNE 36-739
Tipo: V01
N/Ref: 00474421
(VR1-31B01)

Cliente: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA - BARCELONA
España

Destino: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA - BARCELONA
España

Nº albarán:22032317
Nº pedido :12021227
Su pedido :2003/211

| | | | | | | | |

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S.A.

20.166

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015593
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	25098926
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

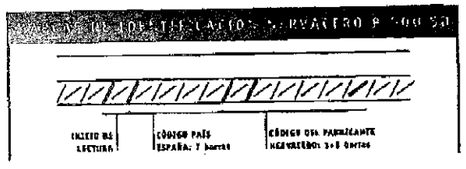
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
3026648	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 3026649	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

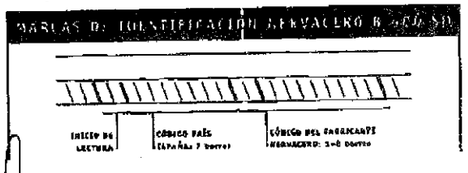
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



Valle de Trápaga, 14.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax.+ 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.135

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20238366
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

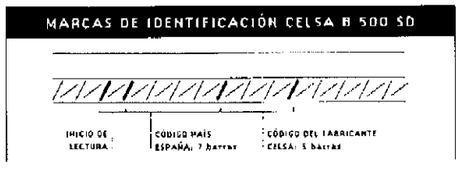
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108139	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0125	0,500

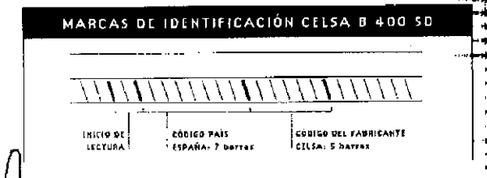
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER B 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

UNE 36.801-92, EN 10.204-91

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.176

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20241874
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

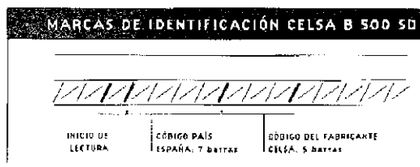
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109167	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

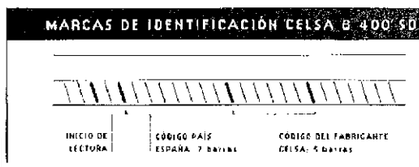
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.237

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20247195
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

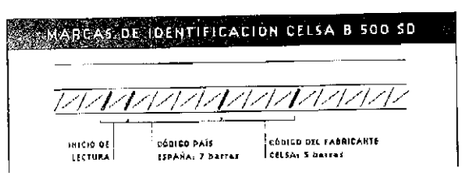
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
107028	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
107959	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

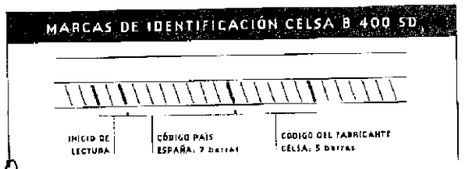
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.276

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015362
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

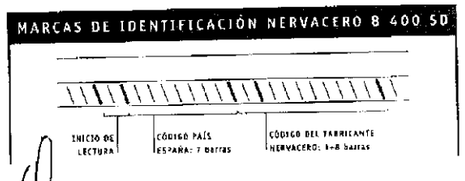
ALBARAN	25099613
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026842	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.



Valle de Trápaga, 20.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.282

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015362
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

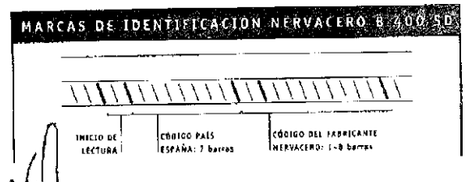
ALBARAN	25099746
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026841	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.



Valle de Trápaga, 21.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.297

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248919
POBLACION	ABRERA - BARCELONA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

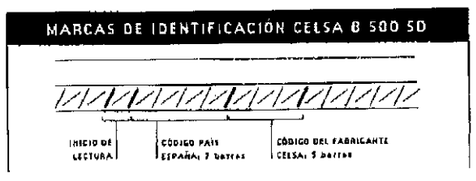
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108932	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
109506	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
109510	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

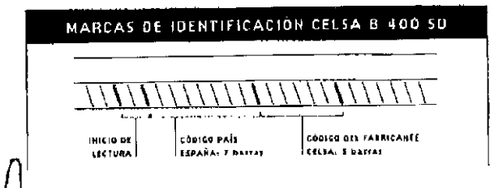
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.298

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20247406
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

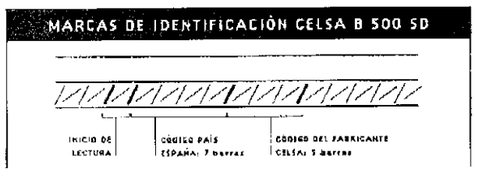
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109515	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109517	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

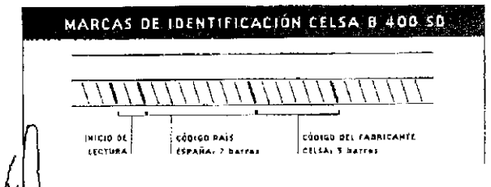
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.310

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015762
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

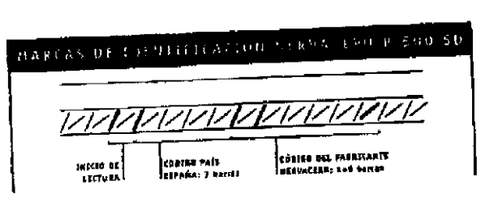
ALBARAN	25100023
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

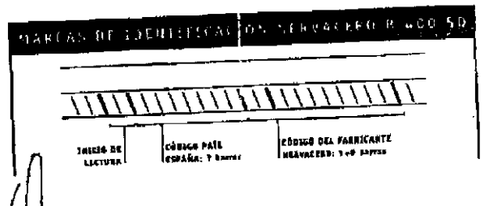
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		FERROBERICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026665	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026666	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 22.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.311

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015708
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

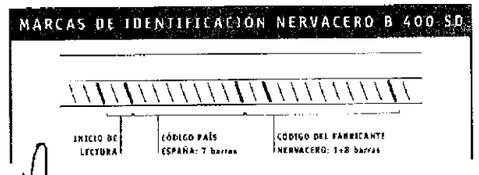
ALBARAN	25099938
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		FERROBERICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026817	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026818	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026820	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**



Valle de Trápaga, 22.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

CELSA

20.312

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20250915
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

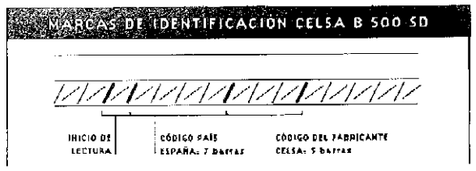
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X107160	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109619	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

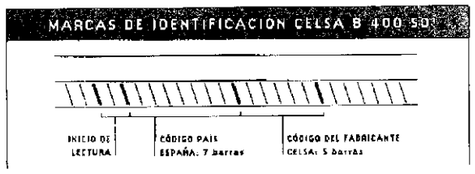
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.315

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248672
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

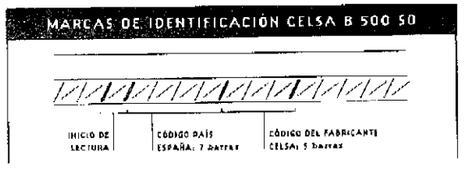
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109618	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

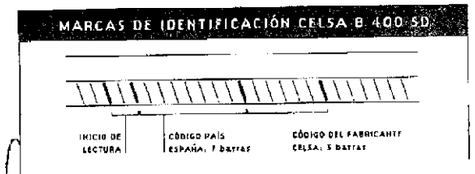
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.325

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20247411
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

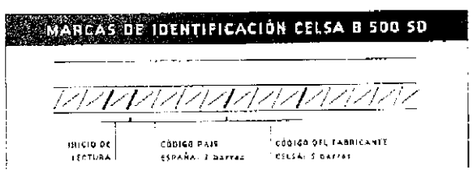
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109536	12.00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 109537	12.00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

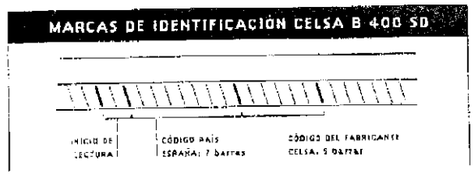
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Inemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.10.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.

Jesus Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 07 E-mail: ...@ccelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@ccelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.359

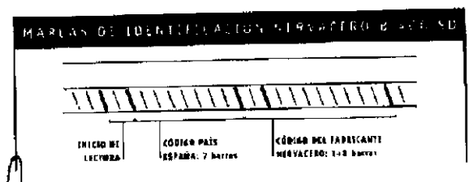
CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015815
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	25100420
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026382	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N026384	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026386	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

MPA	MPA		%	DESD	%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Inemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**



Valle de Trápaga, 24.10.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.434

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20247375
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

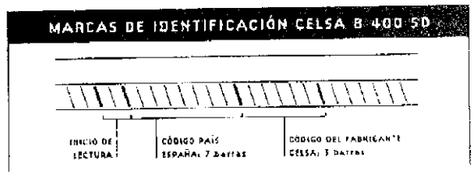
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109526	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109527	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109529	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.469

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248913
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

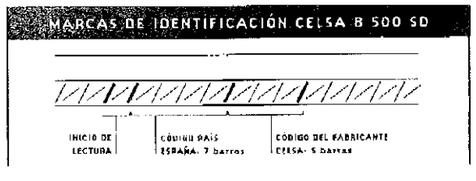
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109525	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

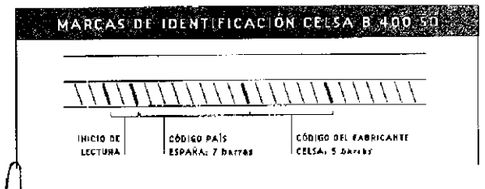
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

20.474

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	23012350
PEDIDO	13002257	POBLACION	08630 ABRERA - BARCELONA
FORMA		DESTINO	Barcelona España
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	

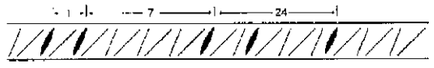
Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMET.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS033640	10,0			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S

Santander, 11.11.2003
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR
Producto Certificado
017/062

GSW
Global Steel Wire, S.A.

DOMICILIO Y FABRICA:
Nueva Montaña, s/n.
39011 SANTANDER - ESPAÑA

DIRECCION POSTAL:
Apartado de Correos 36
39080 SANTANDER - ESPAÑA

TELEFONO: 942 20 02 00*
FAX: 942 20 02 32

CELSA

20.480

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20247387
PEDIDO	10077409	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

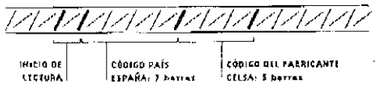
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109524	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

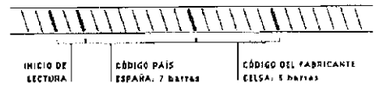
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 012 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

FERROBERICA

Estimado/a **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/12/2003, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 03/11/2003 hasta 18/12/2003, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rblc. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBERICA

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/12/2003
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 03/11/2003 hasta 18/12/2003.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD.

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-S	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 917 10 46 85

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/352

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 S	*de 8 a 40*
B 500 S	*de 8 a 32*

De marca comercial *NERVACERO*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36068:1994*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *23* de *Noviembre* de *1999*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000503

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: GLOBAL

TIPO DE ACERO	DIÁMETRO (mm)
B 400 SD	6 a 12
B 500 SD	6 a 12

suministrado por la empresa

GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
CL NUEVA MONTAÑA, S/N - 39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

y fabricado en

NUEVA MONTAÑA, S/N
39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36068:1994

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000062, firmado por ambas partes con fecha 1996-12-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR ® y en el Reglamento Particular RP 017.01.

Fecha de concesión: 2002-02-25 Fecha de caducidad: 2007-02-25

El Director General de AENOR

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32069801	20.166	N026649		500 PANT.SUPERIOR TIPO-1(16UD.)(*)
BCN32069801	20.276	N026842		500 PANT.SUPERIOR TIPO-1(16UD.)(*)
BCN32069801	20.282	N026841		500 PANT.SUPERIOR TIPO-1(16UD.)(*)
BCN32069801	20.311	N026817		500 PANT.SUPERIOR TIPO-1(16UD.)(*)
BCN32069801	20.434	109529		500 PANT.SUPERIOR TIPO-1(16UD.)(*)
BCN32069802	19.974	N026374		500 PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32069802	20.166	N026649		500 PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32069802	20.282	N026841		500 PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32069802	20.480	109524		500 PANT.SUPERIOR TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32069803	20.298	109517		500 P.SUP.PI V-BCN TIPO 1(RESTOII)(*)
BCN32069803	20.527	109441		500 P.SUP.PI V-BCN TIPO 1(RESTOII)(*)
BCN32076201	19.974	N026374		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076201	20.042	N026116		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076201	20.276	N026842		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076201	20.311	N026817		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076201	20.434	109529		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076201	20.469	109525		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(8UD.)(*)
BCN32076202	20.166	N026649		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)
BCN32076202	20.480	109524		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(I)(RESTO)(*)
BCN32076203	20.042	N026116		500 P.INFERIOR TIPO-1(RESTOII)(*)
BCN32078501	20.042	N026116		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078501	20.276	N026842		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078501	20.282	N026841		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078501	20.311	N026817		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078501	20.434	109529		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078501	20.469	109525		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(8UD.)(*)
BCN32078502	20.166	N026649		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)
BCN32078502	20.480	109524		500 PANT.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTO)(*)
BCN32078503	20.042	N026116		500 P.INFERIOR TIPO-1(II)(RESTOII)(*)
BCN32082801	19.974	N026374		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32082801	20.166	N026649		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32082801	20.434	109529		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32082802	19.974	N026374		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32082802	20.166	N026649		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32082802	20.282	N026841		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32082802	20.480	109524		500 PANT.INICIO SUP.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32084201	20.042	N026116		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32084201	20.276	N026842		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32084201	20.311	N026817		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32084201	20.434	109529		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(2UD.)(*)
BCN32084202	20.166	N026649		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32084202	20.480	109524		500 PANT.INICIO INF.TIPO-1(RESTO)(*)
BCN32118401	20.311	N026817		500 PANT.T-II 55X255X875(5UD.)(*)
BCN32118401	20.359	N026384		500 PANT.T-II 55X255X875(5UD.)(*)
BCN32118401	20.559	109514		500 PANT.T-II 55X255X875(5UD.)(*)
BCN32118402	20.297	109510		500 PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)
BCN32118402	20.527	109441		500 PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)
BCN32118402	20.570	109509		500 PANT.T-II 55X255X875(RESTO)(*)
BCN32119701	19.846	N026166		500 P.T.III 55X255X1165(6UD.)(*)
BCN32119701	20.175	108139		500 P.T.III 55X255X1165(6UD.)(*)
BCN32119701	20.559	109514		500 P.T.III 55X255X1165(6UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32119702	20.297	109510		500 P.T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32119702	20.527	109441		500 P.T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32119702	20.570	109509		500 P.T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32121801	20.311	N026817		500 PANT.T.II 55X255X910(1UD.)(*)
BCN32121801	20.359	N026384		500 PANT.T.II 55X255X910(1UD.)(*)
BCN32121801	20.559	109514		500 PANT.T.II 55X255X910(1UD.)(*)
BCN32121802	20.297	109510		500 PANT.T.II 55X255X910(RESTO)(*)
BCN32121802	20.527	109441		500 PANT.T.II 55X255X910(RESTO)(*)
BCN32121802	20.570	109509		500 PANT.T.II 55X255X910(RESTO)(*)
BCN32123601	20.175	108139		500 P.INICIO T.III 55X255X1165(1UD.)(*)
BCN32123601	20.559	109514		500 P.INICIO T.III 55X255X1165(1UD.)(*)
BCN32123602	20.297	109510		500 P.INICIO T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32123602	20.527	109441		500 P.INICIO T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32123602	20.570	109509		500 P.INICIO T.III 55X255X1165(RESTO)(*)
BCN32151101	20.297	109510		500 TOCHOS PARA JALONAMIENTO
BCN32166001	20.480	109524		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(2UD.)(*)
BCN32166001	20.580	N027344		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(2UD.)(*)
BCN32166001	20.648	108880		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(2UD.)(*)
BCN32166002	20.580	N027344		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32166002	20.648	108880		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32166002	20.649	110272		500 P.SUP. PI V-BCN TIPO 1(RESTO)(*)
BCN32167201	20.480	109524		500 P.INF. PI V-BCN TIPO I(2UD.)(*)
BCN32167201	20.580	N027344		500 P.INF. PI V-BCN TIPO I(2UD.)(*)
BCN32167202	20.648	108880		500 P.INF. PI V-BCN TIPO I(RESTO)(*)
BCN32167202	20.649	110272		500 P.INF. PI V-BCN TIPO I(RESTO)(*)
BCN32168301	19.973	N026373		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(2UD.)(*)
BCN32168301	20.480	109524		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(2UD.)(*)
BCN32168301	20.580	N027344		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(2UD.)(*)
BCN32168302	19.973	N026373		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32168302	20.580	N027344		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32168302	20.606	108884		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32168302	20.667	110267		500 P.SUP.PI V.B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32169701	19.973	N026373		500 P.INF.PI V-B TIPO 2A(2UD.)(*)
BCN32169701	20.480	109524		500 P.INF.PI V-B TIPO 2A(2UD.)(*)
BCN32169702	20.580	N027344		500 P.INF.PI V-B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32169702	20.606	108884		500 P.INF.PI V-B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32169702	20.667	110267		500 P.INF.PI V-B TIPO 2A(RESTO)(*)
BCN32174901	19.975	N026378		500 GANCHOS DE NIVELACION PANTALLAS
BCN32178801	19.973	N026373		500 P.INF.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)
BCN32178801	20.480	109524		500 P.INF.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)
BCN32178802	20.580	N027344		500 P.INF.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32178802	20.606	108884		500 P.INF.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32178802	20.667	110267		500 P.INF.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32179101	19.973	N026373		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)
BCN32179101	20.480	109524		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)
BCN32179101	20.580	N027344		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(2UD.)(*)
BCN32179102	19.973	N026373		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32179102	20.580	N027344		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32179102	20.606	108884		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32179102	20.667	110267		500 P.SUP.PI V-B TIPO 2B(RESTO)(*)
BCN32184701	20.474	GS033640		500 ALETAS:AGUAS ARRIBA

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32184701	20.667	110267		500 ALETAS:AGUAS ARRIBA
BCN32184701	20.668	110324		500 ALETAS:AGUAS ARRIBA
BCN32184702	20.474	GS033640		500 ALETAS:AGUAS ABAJO
BCN32184702	20.667	110267		500 ALETAS:AGUAS ABAJO
BCN32184702	20.668	110324		500 ALETAS:AGUAS ABAJO
BCN32191301	20.659	108883		500 REFUERZOS PANTALLAS TIPO P-1(I)(2UD.)
BCN32191301	20.682	110323		500 REFUERZOS PANTALLAS TIPO P-1(I)(2UD.)
BCN32195401	20.564	109625		500 O-D-1.O A ALETA 1 MURO (2 TRAM 9.17 MTS)
BCN32195401	20.652	110274		500 O-D-1.O A ALETA 1 MURO (2 TRAM 9.17 MTS)
BCN32195401	20.681	109924		500 O-D-1.O A ALETA 1 MURO (2 TRAM 9.17 MTS)
BCN32195402	20.608	GS033634		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195402	20.615	109944		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195402	20.631	109908		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195402	20.649	110272		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195402	20.652	110274		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195402	20.667	110267		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1 (2 TRAM DE 10.40)
BCN32195403	20.608	GS033634		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195403	20.615	109944		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195403	20.631	109908		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195403	20.649	110272		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195403	20.652	110274		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195403	20.667	110267		500 CIMENT ALETA 2 MURO 1(2 TRAMOS 3.45+3.35)
BCN32195404	20.564	109625		500 CIMENT ALETA 2 MURO 2(11.80 MTS)
BCN32195404	20.652	110274		500 CIMENT ALETA 2 MURO 2(11.80 MTS)
BCN32195404	20.681	109924		500 CIMENT ALETA 2 MURO 2(11.80 MTS)
BCN32233301	20.694	N027353		500 VARIOS
BCN32243001	20.605	108991		500 PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)
BCN32243001	20.694	N027353		500 PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)
BCN32243001	20.728	109718		500 PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)
BCN32243001	20.744	109940		500 PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)
BCN32243001	20.750	110318		500 PANT.SUPLEMENTO N§7(1UD.)(*)
BCN32248201	20.615	109944		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32248201	20.749	110319		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32248201	20.755	N027359		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32248202	20.605	108991		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32248202	20.744	109940		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32248202	20.772	109813		500 PANT.1 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32249701	20.615	109944		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32249701	20.749	110319		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32249701	20.755	N027359		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32249702	20.605	108991		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32249702	20.744	109940		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32249702	20.750	110318		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32249702	20.768	N027771		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32249702	20.772	109813		500 PANT.1 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32249703	20.605	108991		500 PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32249703	20.725	N027361		500 PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32249703	20.744	109940		500 PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32251001	20.615	109944		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32251001	20.725	N027361		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32251001	20.749	110319		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32251002	20.605	108991		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32251002	20.744	109940		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32251002	20.772	109813		500 PANT.1 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32252801	20.615	109944		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32252801	20.725	N027361		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32252801	20.749	110319		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32252802	20.605	108991		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32252802	20.744	109940		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32252802	20.750	110318		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32252802	20.768	N027771		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32252802	20.772	109813		500 PANT.1 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32252803	20.605	108991		500 PATAS CORONACION PANTALLA
BCN32252803	20.725	N027361		500 PATAS CORONACION PANTALLA
BCN32252803	20.744	109940		500 PATAS CORONACION PANTALLA
BCN32254301	20.660	N027539		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254301	20.750	110318		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254301	20.755	N027359		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254301	20.772	109813		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254302	20.606	108884		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254302	20.660	N027539		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254302	20.750	110318		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254302	20.755	N027359		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254302	20.772	109813		500 VIGA ATADO 1 ESTRIBO
BCN32254801	20.540	109945		500 PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32254801	20.749	110319		500 PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32254801	20.755	N027359		500 PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32254802	20.631	109908		500 PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32254802	20.786	109812		500 PANT.3 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32258501	20.540	109945		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32258501	20.749	110319		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32258501	20.755	N027359		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32258502	20.631	109908		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32258502	20.750	110318		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32258502	20.768	N027771		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32258502	20.786	109812		500 PANT.3 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32258503	20.631	109908		500 PATAS CORONACION PANTALLA
BCN32258503	20.755	N027359		500 PATAS CORONACION PANTALLA
BCN32260701	20.540	109945		500 PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32260701	20.749	110319		500 PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32260701	20.755	N027359		500 PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32260702	20.631	109908		500 PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32260702	20.786	109812		500 PANT.2 ALETA 1 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32260901	20.540	109945		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32260901	20.749	110319		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32260901	20.755	N027359		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32260902	20.631	109908		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32260902	20.750	110318		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32260902	20.768	N027771		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32260902	20.786	109812		500 PANT.2 ALETA 1 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32260903	20.631	109908		500 PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32260903	20.755	N027359		500 PATAS CORONACION PANTALLAS

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32270201	20.631	109908	500	GANCHOS NIVELACION PANTALLAS
BCN32270201	20.810	N026826	500	GANCHOS NIVELACION PANTALLAS
BCN32277901	20.617	109907	500	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32277901	20.835	874243	500	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32277901	20.839	110315	500	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32277902	20.631	109908	500	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32277902	20.728	109718	500	PANT.2 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32279701	20.617	109907	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32279701	20.835	874243	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32279701	20.839	110315	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32279702	20.631	109908	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32279702	20.728	109718	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32279702	20.750	110318	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32279702	20.768	N027771	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32279702	20.809	110317	500	PANT.2 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32279703	20.617	109907	500	BARRAS CORONACION PANTALLAS
BCN32279703	20.835	874243	500	BARRAS CORONACION PANTALLAS
BCN32280801	20.617	109907	500	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32280801	20.835	874243	500	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32280801	20.839	110315	500	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32280802	20.631	109908	500	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32280802	20.728	109718	500	PANT.3 ALETA 3 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32282101	20.835	874243	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32282101	20.839	110315	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32282102	20.631	109908	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32282102	20.728	109718	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32282102	20.750	110318	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32282102	20.768	N027771	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32282102	20.809	110317	500	PANT.3 ALETA 3 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32282103	20.617	109907	500	PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32282103	20.835	874243	500	PATAS CORONACION PANTALLAS
BCN32284601	20.617	109907	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 1 (2,45m)
BCN32284601	20.631	109908	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 1 (2,45m)
BCN32284601	20.856	110369	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 1 (2,45m)
BCN32284601	20.860	110373	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 1 (2,45m)
BCN32284602	20.812	109905	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 2 (2x9.17m)
BCN32284602	20.856	110369	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 2 (2x9.17m)
BCN32284602	20.860	110373	500	ALZADOS ALETA 1 MURO 2 (2x9.17m)
BCN32284603	20.750	110318	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x10,40m)
BCN32284603	20.812	109905	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x10,40m)
BCN32284603	20.856	110369	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x10,40m)
BCN32284604	20.750	110318	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x3,45+3,35m)
BCN32284604	20.812	109905	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x3,45+3,35m)
BCN32284604	20.856	110369	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 1 (2x3,45+3,35m)
BCN32284605	20.750	110318	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 2 (11,80m)
BCN32284605	20.812	109905	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 2 (11,80m)
BCN32284605	20.856	110369	500	ALZADOS ALETA 2 MURO 2 (11,80m)
BCN32288801	20.883	110313	500	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32288801	20.886	109899	500	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32288801	20.895	N027921	500	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32288802	20.310	N026666	500	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32288802	20.884	109900	500	PANT.1 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32289401	20.750	110318	500	RESTO ESTRIBOS PANTALLAS
BCN32289501	20.886	109899	500	GANCHOS M.O.PANTALLAS SUP.
BCN32289601	20.839	110315	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32289601	20.883	110313	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32289601	20.886	109899	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32289601	20.900	N027942	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32289602	20.310	N026666	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32289602	20.750	110318	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32289602	20.783	N027800	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32289602	20.884	109900	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32289602	20.887	110312	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32289602	20.895	N027921	500	PANT.1 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32292101	20.839	110315	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32292101	20.883	110313	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32292101	20.886	109899	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32292101	20.895	N027921	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32292102	20.310	N026666	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32292102	20.884	109900	500	PANT.2 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32294901	20.883	110313	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32294901	20.886	109899	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32294901	20.895	N027921	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32294902	20.310	N026666	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32294902	20.750	110318	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32294902	20.783	N027800	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32294902	20.884	109900	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32294902	20.887	110312	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32294902	20.895	N027921	500	PANT.2 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32296401	20.883	110313	500	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32296401	20.886	109899	500	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32296401	20.895	N027921	500	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(1UD.)(*)
BCN32296402	20.310	N026666	500	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32296402	20.884	109900	500	PANT.3 ALETA 2 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32299201	20.883	110313	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32299201	20.886	109899	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32299201	20.895	N027921	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32299202	20.310	N026666	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299202	20.750	110318	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299202	20.783	N027800	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299202	20.884	109900	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299202	20.887	110312	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299202	20.895	N027921	500	PANT.3 ALETA 2 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32299801	20.835	874243	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(3UD.)(*)
BCN32299801	20.839	110315	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(3UD.)(*)
BCN32299801	20.883	110313	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(3UD.)(*)
BCN32299801	20.886	109899	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(3UD.)(*)
BCN32299802	20.807	109708	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32299802	20.886	109899	500	P.1-2-3 ALETA 4 INFERIOR(RESTO)(*)
BCN32300501	20.835	874243	500	PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32300501	20.839	110315	500	PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32300501	20.886	109899	500	PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32300502	18.071	N022105		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32300502	20.750	110318		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32300502	20.807	109708		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32300502	20.839	110315		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32300502	20.886	109899		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32300502	20.900	N027942		500 PANT.1 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304401	20.835	874243		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32304401	20.839	110315		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32304401	20.886	109899		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32304402	18.071	N022105		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304402	20.750	110318		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304402	20.807	109708		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304402	20.839	110315		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304402	20.886	109899		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32304402	20.900	N027942		500 PANT.2 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305901	20.835	874243		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32305901	20.839	110315		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32305901	20.886	109899		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(1UD.)(*)
BCN32305902	18.071	N022105		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305902	20.750	110318		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305902	20.807	109708		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305902	20.839	110315		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305902	20.886	109899		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32305902	20.900	N027942		500 PANT.3 ALETA 4 SUPERIOR(RESTO)(*)
BCN32342801	20.907	110717		500 LOSA PASO INF.: ARM.LONG.INF.
BCN32342801	20.947	110711		500 LOSA PASO INF.: ARM.LONG.INF.
BCN32342802	20.586	108992		500 LOSA PASO INF.: ARM.LONG.SUP.
BCN32342802	20.955	110800		500 LOSA PASO INF.: ARM.LONG.SUP.
BCN32342803	20.940	N027914		500 LOSA PASO INF.: ARM.TRANS.INF.
BCN32342804	20.955	110800		500 LOSA PASO INF.: ARM.TRANS.SUP.
BCN32342805	20.940	N027914		500 LOSA PASO INF.: ARM.REFUERZOS
BCN32342806	20.928	110793		500 LOSA PASO INF.: CABALLETES
BCN32342807	20.936	110309		500 LOSA PASO INF.: VIGAS
BCN32342807	20.940	N027914		500 LOSA PASO INF.: VIGAS
BCN32342807	20.941	110307		500 LOSA PASO INF.: VIGAS
BCN32342807	20.952	N027959		500 LOSA PASO INF.: VIGAS
BCN32342807	20.956	110306		500 LOSA PASO INF.: VIGAS
BCN32342808	20.940	N027914		500 LOSA PASO INF.: SOLAPE LOSA-PANT.
BCN32342808	20.947	110711		500 LOSA PASO INF.: SOLAPE LOSA-PANT.
BCN32347401	20.514	109931		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(2UD.)(*)
BCN32347401	20.662	110270		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(2UD.)(*)
BCN32347401	20.917	N027920		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(2UD.)(*)
BCN32347402	20.514	109931		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)
BCN32347402	20.887	110312		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)
BCN32347402	20.928	110793		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)
BCN32347402	20.932	110310		500 P.6 ALETA 4/1 51X255X1027(RESTO)(*)
BCN32349801	20.928	110793		500 GANCHOS NIVELACION ALETA 4/1
BCN32350501	20.897	110692		500 SUPLEMENTO VIGA DE ATADO (2EST)
BCN32350501	20.932	110310		500 SUPLEMENTO VIGA DE ATADO (2EST)
BCN32351201	20.514	109931		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(2UD.)(*)
BCN32351201	20.662	110270		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(2UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '03/11/2003' Fecha Fin = '18/12/2003' Fecha de Impresión: 18/12/2003

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32351201	20.887	110312		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(2UD.)(*)
BCN32351201	20.917	N027920		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(2UD.)(*)
BCN32351202	20.928	110793		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(RESTO)(*)
BCN32351202	20.932	110310		500 P.5 ALETA 4/1 51X255X1094(RESTO)(*)
BCN32352201	20.662	110270		500 P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(2UD.)(*)
BCN32352202	20.514	109931		500 P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(RESTO)(*)
BCN32352202	20.887	110312		500 P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(RESTO)(*)
BCN32352202	20.928	110793		500 P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(RESTO)(*)
BCN32352202	20.932	110310		500 P.4 ALETA 4/1 51X255X1162(RESTO)(*)
BCN32364501	20.783	N027800		500 RESTO PANTALLAS 3 ALETA 2/4
BCN32364501	20.834	N027797		500 RESTO PANTALLAS 3 ALETA 2/4
BCN32364501	20.947	110711		500 RESTO PANTALLAS 3 ALETA 2/4
BCN32380501	20.763	N027350		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(6UD.)(*)
BCN32380501	20.921	N027917		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(6UD.)(*)
BCN32380501	20.960	110304		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(6UD.)(*)
BCN32380502	20.947	110711		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(RESTO)(*)
BCN32380502	20.967	110303		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(RESTO)(*)
BCN32380502	20.991	110302		500 P.T.II 55X255X875(16-21)(RESTO)(*)
BCN32380601	20.940	N027914		500 P.T.III 55X255X1150(85-90)(6UD.)(*)
BCN32380601	20.960	110304		500 P.T.III 55X255X1150(85-90)(6UD.)(*)
BCN32380602	20.947	110711		500 P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)
BCN32380602	20.967	110303		500 P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)
BCN32380602	20.991	110302		500 P.T.III 55X255X1150(85-90)(RESTO)(*)
BCN32380701	20.763	N027350		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(5UD.)(*)
BCN32380701	20.921	N027917		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(5UD.)(*)
BCN32380701	20.960	110304		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(5UD.)(*)
BCN32380702	20.947	110711		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(RESTO)(*)
BCN32380702	20.967	110303		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(RESTO)(*)
BCN32380702	20.991	110302		500 P.T.III 55X255X1215(91-95)(RESTO)(*)

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.514

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252252
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

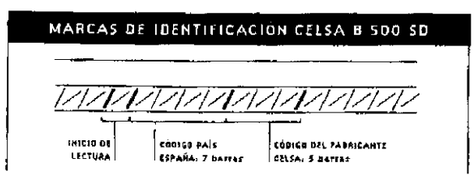
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109929	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X109931	16,00			0.220	0,050	0.050	0,0120	0,500

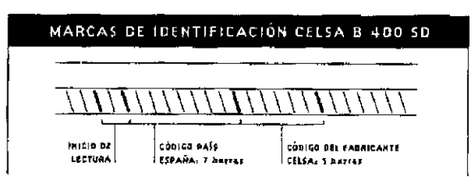
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017 / 090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.527

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252092
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	590

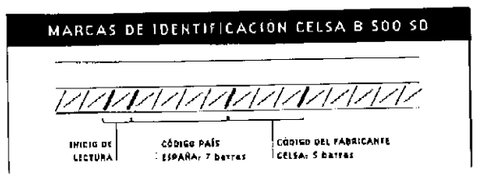
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X109441	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109442	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

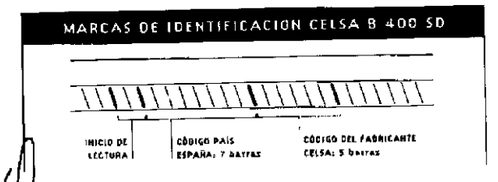
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.540

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20252253
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

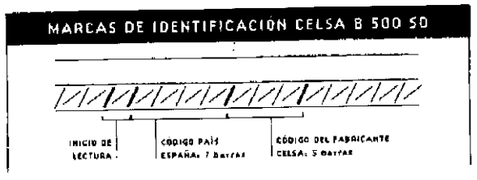
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109938	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 109945	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

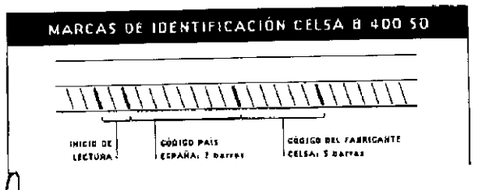
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.559

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248937
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

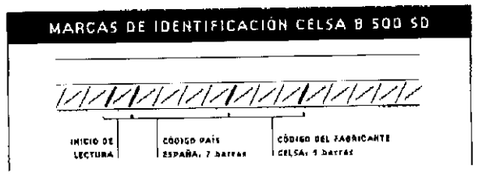
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109511	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 109514	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

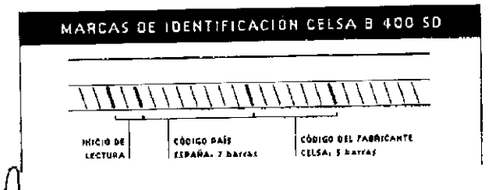
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.564

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20255340
POBLACION	ABRERA - BARCELONA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

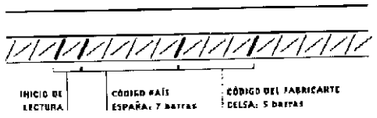
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109625	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

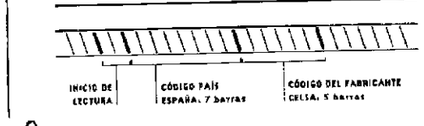
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: sales@gceisa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gceisa.com

CELSA

20.570

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248920
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

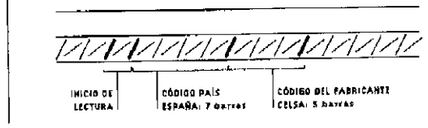
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109509	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109510	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109511	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

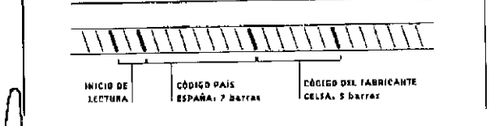
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: sales@gceisa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gceisa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.580

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15015708
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25102424
POBLACIÓN	ABRERA - BARCELONA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

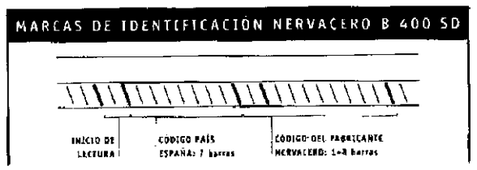
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027344	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTEFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 10.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.586

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252648
POBLACIÓN	ABRERA - BARCELONA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	5 755

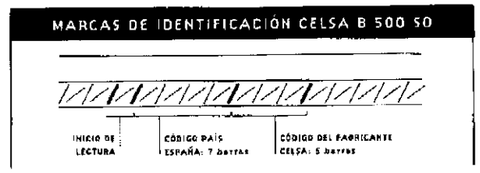
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108992	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

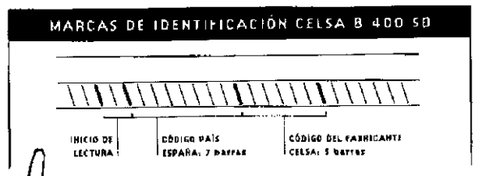
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. I GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.605

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20252666
POBLACIÓN	ABRERA - BARCELONA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

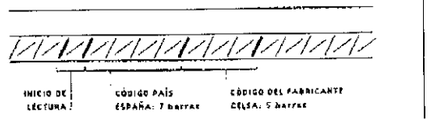
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108990	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108991	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

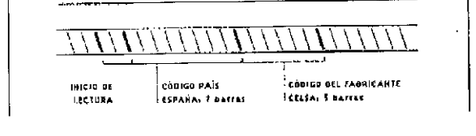
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/096

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.606

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20252096
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

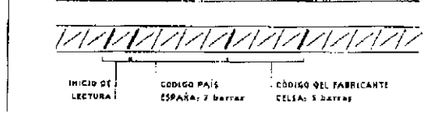
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108883	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108884	20,00	0,221	0,050	0,050	0,0120	0,500

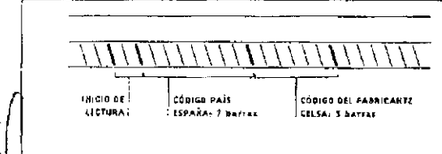
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/096

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

20.608

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	13002257
FORMA	
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	23012349
POBLACION	08630 ABRERA - BARCELONA
DESTINO	Barcelona España
TIPO	

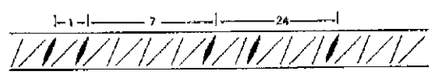
Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMET.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS033634	10,0			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
GS033640	10,0			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

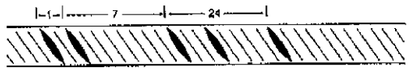
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S



Santander, 11.11.2003
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR
Producto Certificado
017/062

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.615

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252244
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

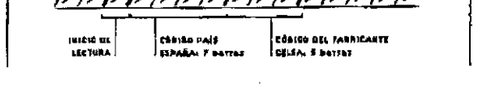
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109923	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109943	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109944	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

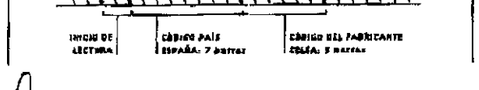
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR
017/999

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.617

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252654
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

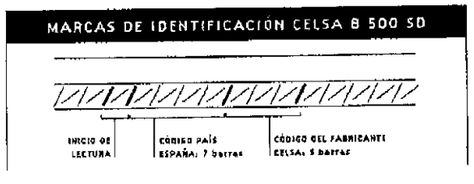
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109905	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X109907	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

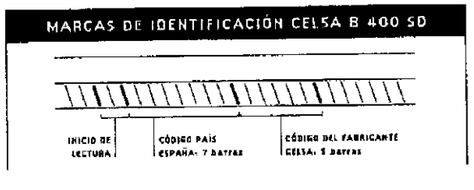
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel.: +34 93 773 05 00. Fax: +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 817 66 84. Fax: +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.631

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252658
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

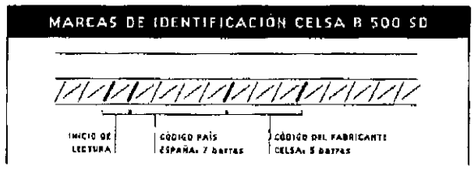
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109907	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X109908	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

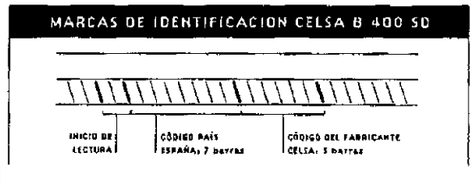
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel.: +34 93 773 05 00. Fax: +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 817 66 84. Fax: +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.648

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252076
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

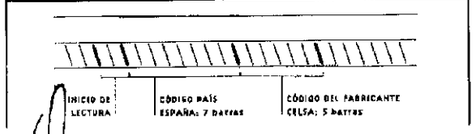
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108880	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.649

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248923
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

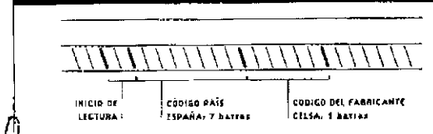
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110271	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110272	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.652

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20249302
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

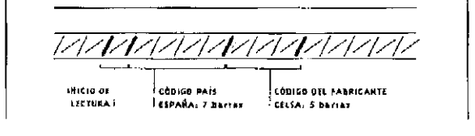
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIáM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110274	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

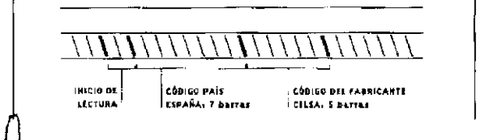
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/0060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.659

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20252085
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

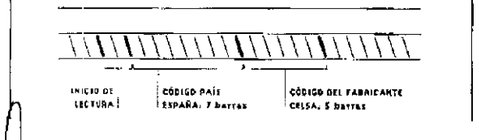
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIáM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X108883	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109818	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/0060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.660

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016018
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25103236
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

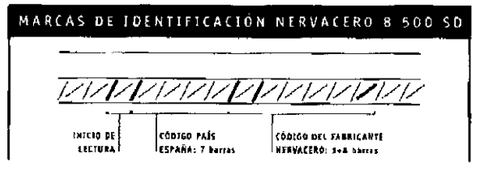
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027539	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027541	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

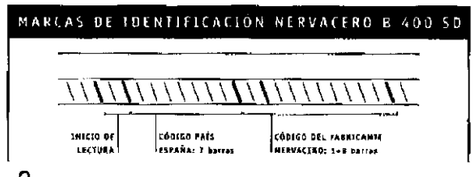
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 17.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

20.662

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20249305
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

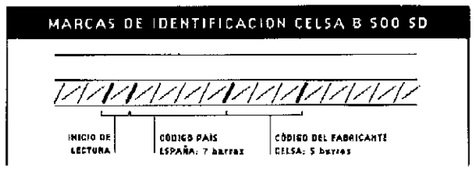
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110270	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

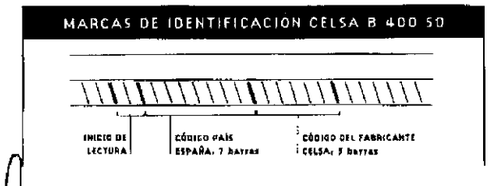
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial Sant Vicenç, s/n 08620 Sant Vicenç de Castellet (Barcelona) Tel. +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 01 E-mail: celsa@celsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 772 60 04 Fax +34 93 772 60 01 E-mail: calidad@celsa.com

CELSA

20.667

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20249306
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

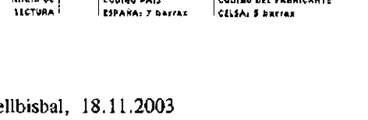
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110267	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

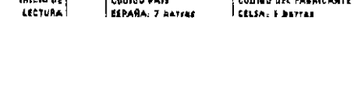
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.668

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12020310
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20238564
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

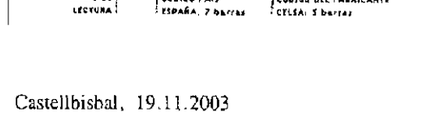
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110323	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110324	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.681

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252268
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

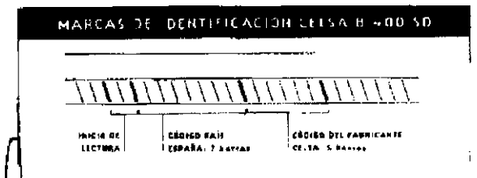
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109918	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 109924	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109943	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.682

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257414
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

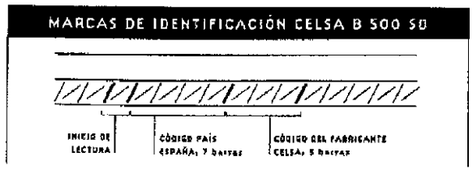
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110322	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110323	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

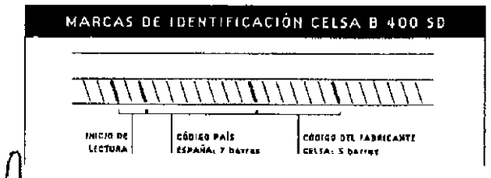
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.694

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25103915
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

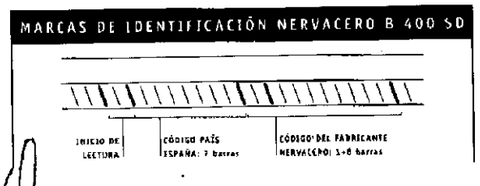
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027353	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	Ag %	DESD	A %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 20.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/009

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.702

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5016320
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARAN	25103781
POBLACIÓN	BRERA
DESTINO	R. MARTORELL A OLESA, KM
TIPO	5 90

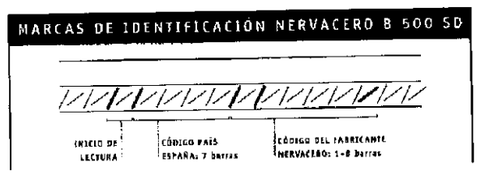
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	CE Máx %
N027364	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

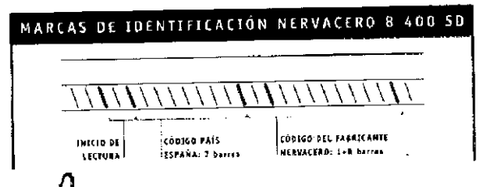
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	Ag %	DESD	A %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 19.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

20.709

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10085410
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20259571
POBLACIÓN	SANT FRUITOS DE BAGES
DESTINO	
TIPO	590

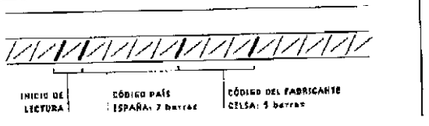
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 109726	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109817	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
850595	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
850871	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

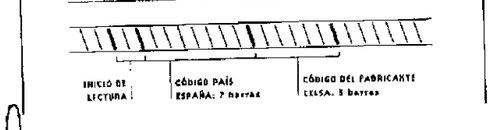
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial [illegible]
Dpto. Calidad: Tel +34 93 [illegible] Fax +34 93 773 06 62 E-mail: [illegible]

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.722

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25103898
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	590

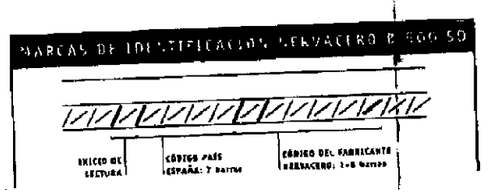
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027362	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N027363	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

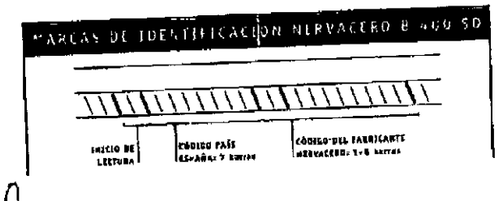
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 20.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.725

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5016320
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARAN	25104050
POBLACIÓN	BRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

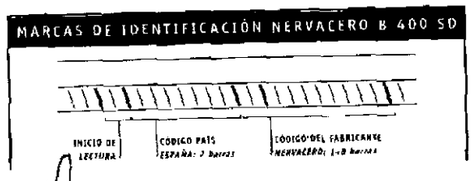
	GEOMETRÍA								COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.							CE					
				Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %					
				0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500					
5027361	25,00												

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 21.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.728

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20262105
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	5 / 590

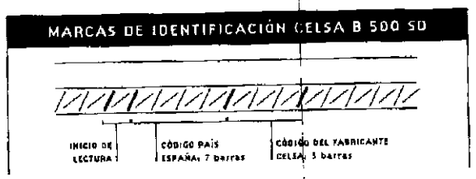
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA								COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.							CE					
				Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %					
108886	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500					
109718	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500					

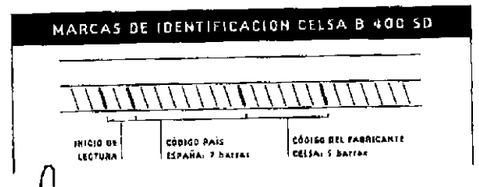
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/080

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. I GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.744

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252267
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

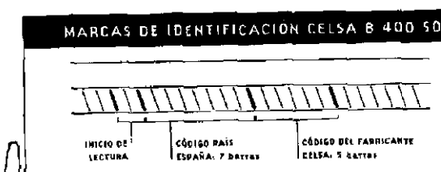
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109940	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.749

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20257441
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

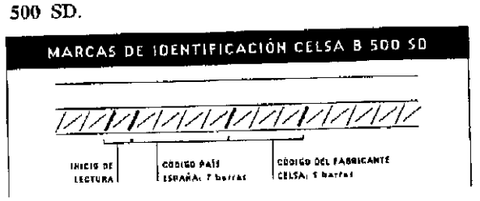
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110318	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X110319	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

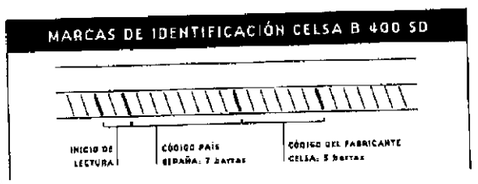
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.750

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20257397
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

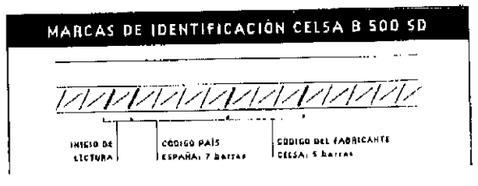
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110316	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
X110318	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

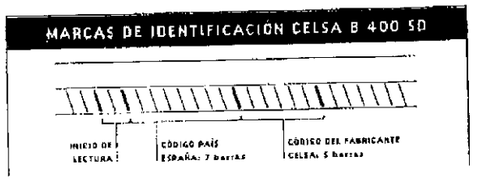
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.755

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104305
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

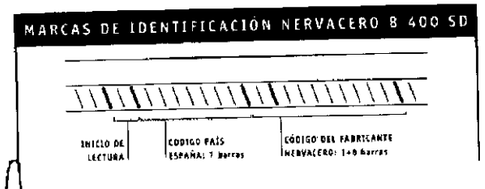
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027359	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20763

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104333
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %				
X	N027350	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500				
	N027352	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500				

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.768

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016251
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104345
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

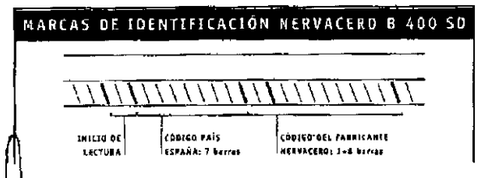
				COMPOSICIÓN QUÍMICA					
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027769	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N027771	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

				CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.772

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252103
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

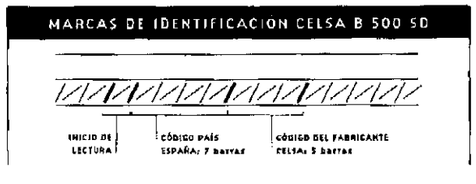
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				COMPOSICIÓN QUÍMICA					
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109813	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

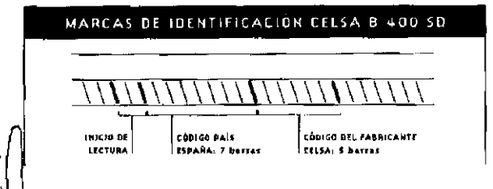
				CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

Dpto. Calidad. Tel +34 93 817 00 00

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.383

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104526
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

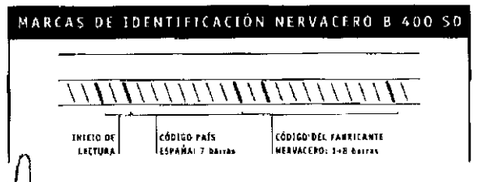
		GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA			
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027800	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

PROPIEDADES MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 25.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

20.386

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252105
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

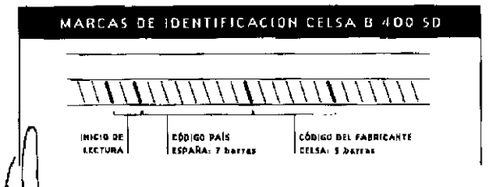
		GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA			
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109812	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

PROPIEDADES MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Polígono Industrial [illegible] Tel. +34 93 [illegible] Fax +34 93 [illegible] E-mail: [illegible]@celsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 [illegible] Fax +34 93 [illegible] E-mail: [illegible]@celsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.807

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20262107
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

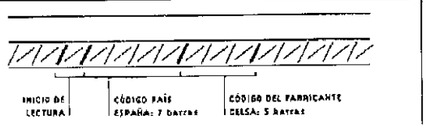
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108887	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X109708	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110689	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110690	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

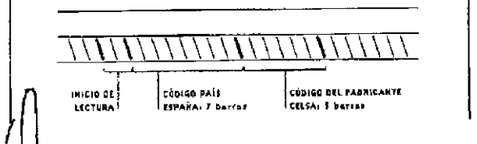
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20.809

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20257436
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

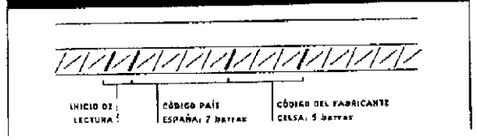
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110315	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X110317	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

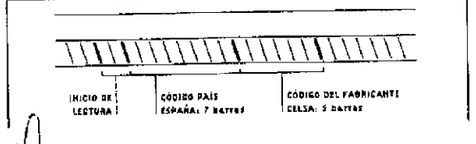
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

2810

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104531
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N026826	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026831	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N026832	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 25.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

2812

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252662
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

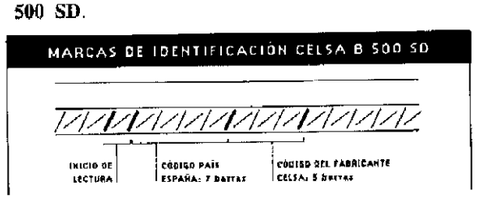
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109905	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

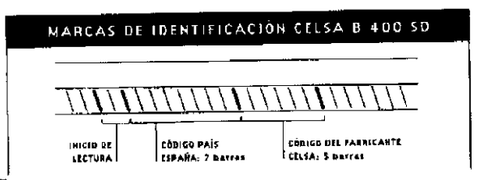
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial Sant Vicenç, [illegible]
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 [illegible] Fax +34 93 773 05 83 E-mail: [illegible]@celsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.834

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104928
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

| | GEOMETRÍA | | |

CELSA

20.839

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257384
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

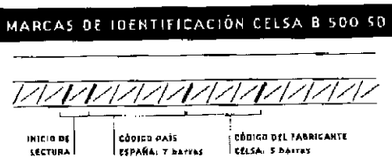
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIáM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110315	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

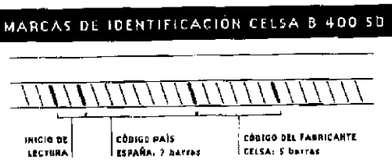
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08272 CASTELLBISBAL (Barcelona) Apdo. de Correos 10 Tel. +34 93 772 60 00 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.856

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20258641
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

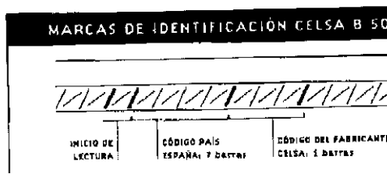
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIáM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110369	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110410	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

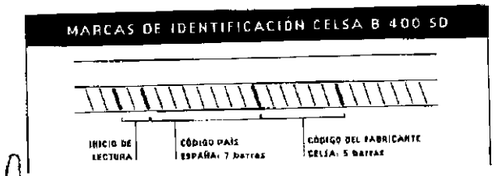
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20860

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20258644
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

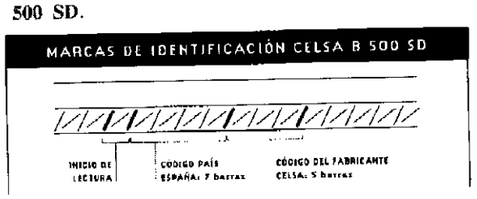
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110373	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

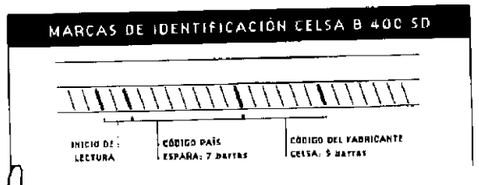
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT		
MPA >=500	MPA >=575	1,15-1,35	% 16,0	B	% 8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20863

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20257394
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

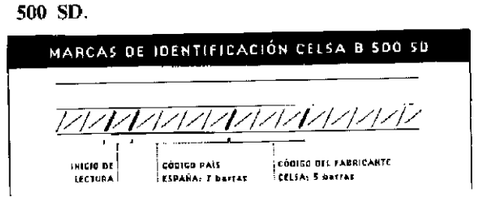
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110313	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

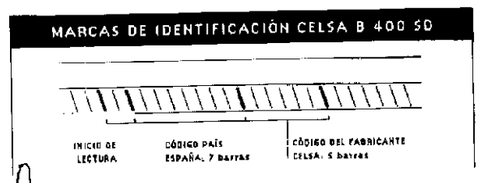
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT		
MPA >=500	MPA >=575	1,15-1,35	% 16,0	B	% 8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.884

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

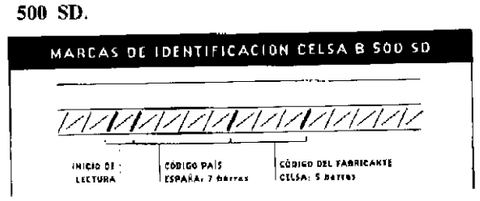
ALBARAN	20252667
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

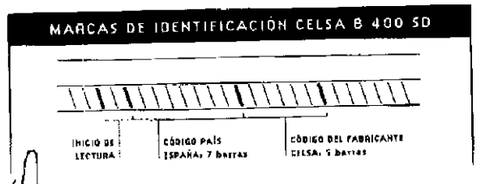
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109900	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.





Castellbisbal, 01.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.886

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

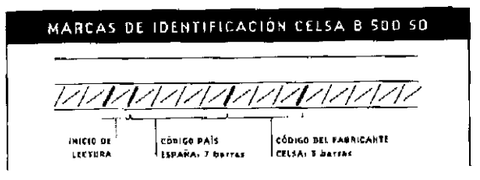
ALBARAN	20252673
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

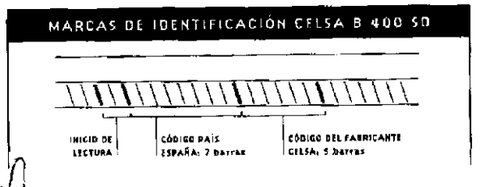
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109899	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.





Castellbisbal, 02.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

2o 887

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257405
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

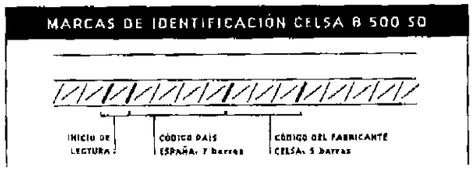
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110311	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110312	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

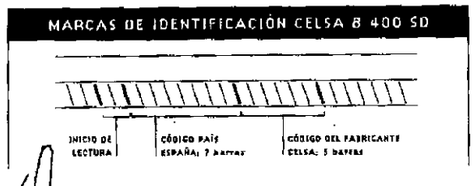
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 006

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Can Vinyalets s/n 08291 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. (+34) 93 772 60 00 Fax (+34) 93 772 60 01
Dpto. Calidad Tel. 34 93 772 66 84 Fax 34 93 772 05 52 E-mail: calidad@celsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

2o 895

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25105339
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

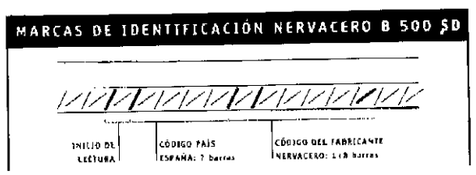
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NO27921	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

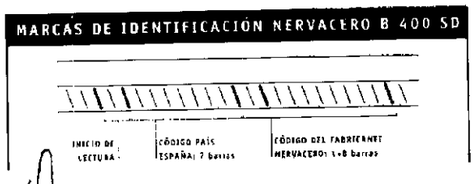
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 01.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

20897

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20262097
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

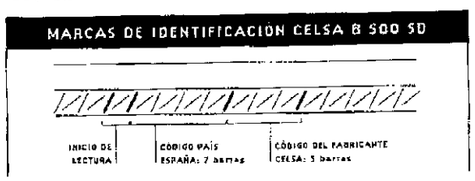
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110691	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110692	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

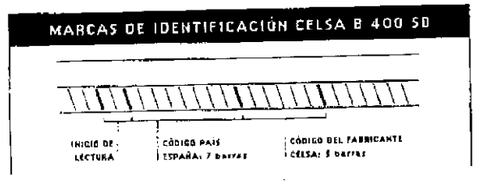
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

20900

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25105350
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

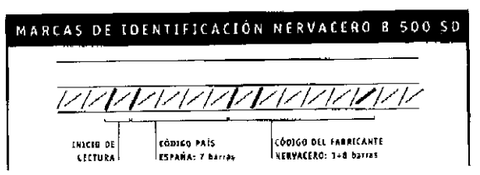
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIAM. NOMI.							CE
		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %		
N027942	25,00	0,210	0,060	0,050	0,0120	0,500		

Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT		
MPA	MPA		%		%		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 01.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.901

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	35105341
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

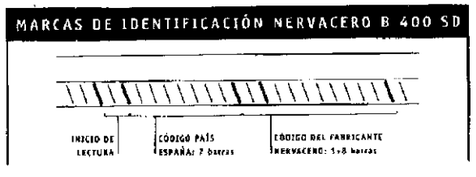
						QUÍMICA		
LOTE	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027923	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

					MECÁNICAS		
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	A100/ DESD	Agt %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 01.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.907

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20262918
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

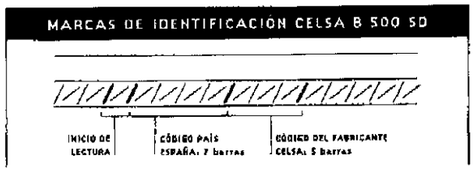
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

						QUÍMICA		
COLADA	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110706	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110717	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

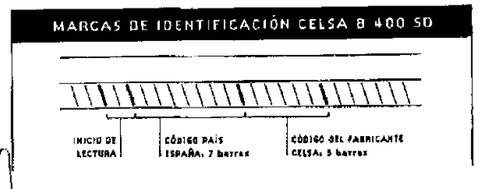
					MECÁNICAS		
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	A100/ DESD	Agt %		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Polígono Industrial La Ferrería, C/ [illegible]

Dpto. Calidad. Tel. +34 93 [illegible] Fax +34 93 [illegible] e-mail: [illegible]@celsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.917

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25105734
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

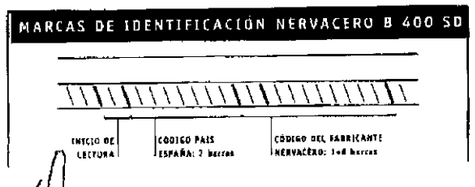
		QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027917	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027920	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

		MECÁNICAS			
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.921

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25105738
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

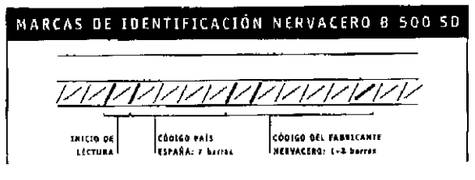
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027914	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027917	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

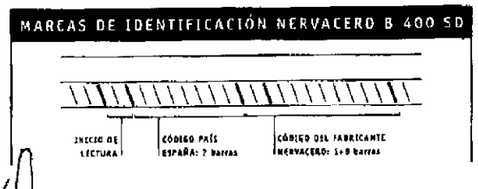
		MECÁNICAS			
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 03.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

20.928

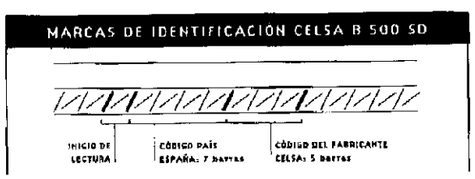
ALBARAN	20252679
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

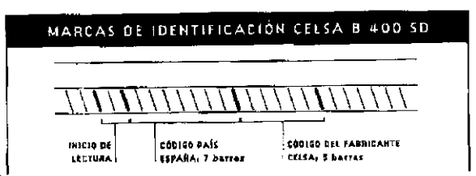
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110793	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 05.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

Polígono Industrial [illegible]
Dpto. Calidad: Tel +34 93 [illegible] Fax +34 93 775 05 02 E-mail: [illegible]@gerdau.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

20.932

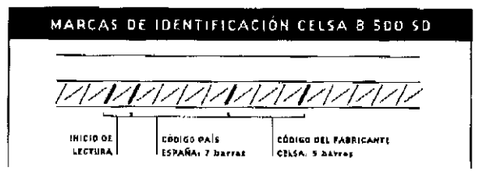
ALBARAN	20257411
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

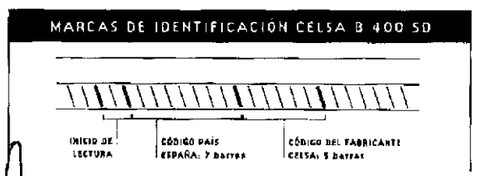
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110310	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 04.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

Polígono Industrial [illegible]
Dpto. Calidad: Tel +34 93 [illegible] Fax +34 93 775 05 02 E-mail: [illegible]@gerdau.com

CELSA

20936

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257431
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

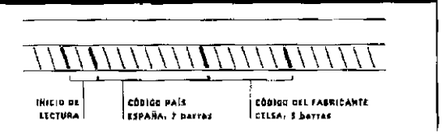
	...TRÍA			...CIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110309	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

		...CAS MECÁNICAS			
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20940

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25106292
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

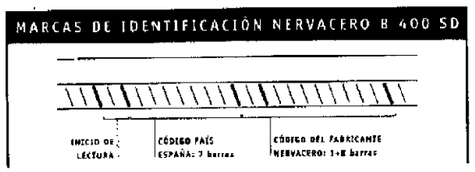
		...ICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027914	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027917	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

		...S			
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Baltonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.941

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

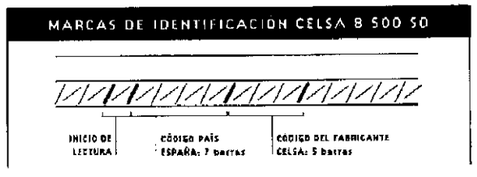
ALBARÁN	20257419
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

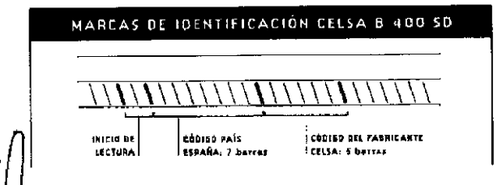
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110307	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 09.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: Sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.947

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

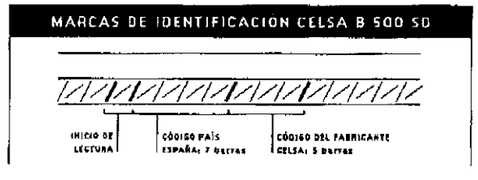
ALBARÁN	20262923
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

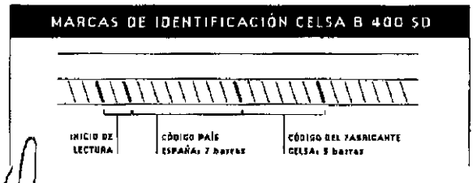
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110710	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110711	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 09.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: Sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.952

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25106495
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

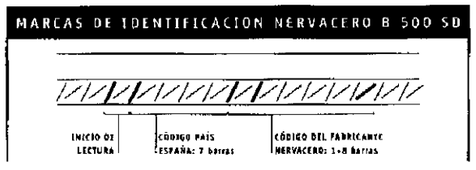
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027959	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 05.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 483 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

20.955

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20252266
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

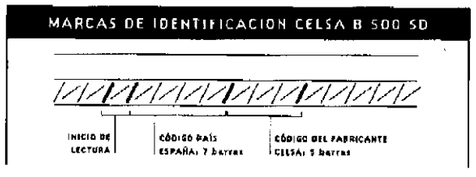
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110800	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

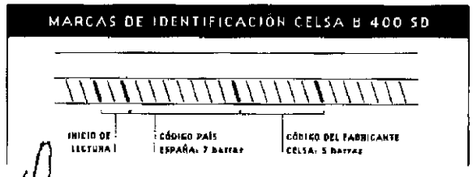
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.12.2003

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/060

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. I GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n, Apdo. 1 Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: info@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.956

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257446
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5/755

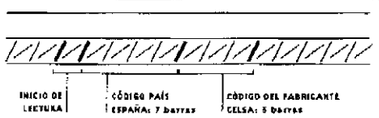
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110306	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

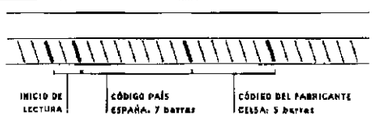
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/000

Dpto. Calidad. Tel +34 93 817 00 [illegible] Fax +34 93 770 05 62 E-mail: Calidad@celsa.com

CELSA

20.960

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20257430
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5/755

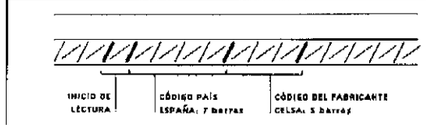
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110304	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

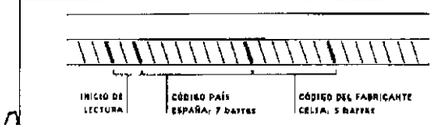
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/000

Dpto. Calidad. Tel +34 93 817 00 [illegible] Fax +34 93 770 05 62 E-mail: Calidad@celsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.967

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20257434
PEDIDO	12022196	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

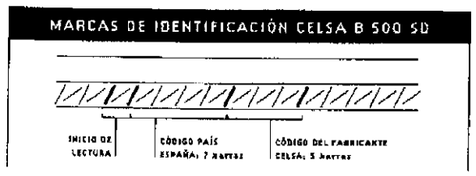
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110302	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X110303	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

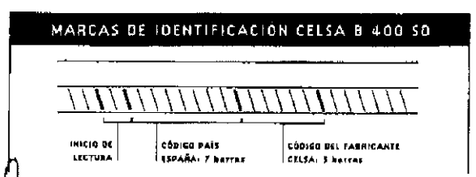
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.: +34 93 773 08 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 617 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

FERROBERICA

Estimado/a **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/01/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/12/2003 hasta 18/01/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/01/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/12/2003 hasta 18/01/2004.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/01/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/12/2003 hasta 18/01/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL" con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra , Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

En los casos en los que en dicho listado figuren mallas o celosías elaboradas por soldadura resistente, le adjuntamos el sello AENOR de producto de cada uno de los proveedores de malla o celosía utilizados en su obra, que aparecen en el siguiente listado:

CLIENTE	OBRA	ELEMENTO	PROVEEDOR
CONST.PARAÑO	L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL	CELOSÍA	CAMPESA

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

ENTRADA 29 OCT. 2002

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000496

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS BÁSICAS DE ACERO ELECTROSOLDADAS EN CELOSÍA PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: CAMCEL

ALTURA MÍNIMA (mm)	ALTURA MÁXIMA (mm)	PASO MÍNIMO (mm)	PASO MÁXIMO (mm)	MATERIAL	DIÁMETROS (mm)
70	300	20	20	BARRAS CORRUGADAS B 500 S ALAMBRES CORRUGADOS B 500 T ALAMBRES LISOS B 500 T	6-8-10-12 5-6-7-8-9-10-12 4-5-6

suministrado por la empresa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
PG. IND. "SAN VICENTE" - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CN - 340, KM 1202
43720 ARBOÇ DEL PENEDÉS (Tarragona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36739:1995 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000134, firmado por ambas partes con fecha 2000-11-02, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.09.

Fecha de concesión: 2001-10-15

Fecha de caducidad: 2006-10-15

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6. - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/12/2003' Fecha Fin = '18/01/2004' Fecha de Impresión: 05/02/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN32432701	20.987	N027933		500 PASO INF VALLES-BCN ARMADURASUPL. LOSA
BCN32432701	21.000	110689		500 PASO INF VALLES-BCN ARMADURASUPL. LOSA
BCN40007701	19.974	N026374		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(6UD.)(*)
BCN40007701	20.702	N027364		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(6UD.)(*)
BCN40007701	20.955	110800		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(6UD.)(*)
BCN40007701	21.187	111278		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(6UD.)(*)
BCN40007702	20.728	109718		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(RESTO)(*)
BCN40007702	21.156	111239		500 P.T.II 55X255X885(15-10)(RESTO)(*)
BCN40026501	20.901	N027923		500 PANT.T.III 55X255X1215(4UD.)(*)
BCN40026501	21.187	111278		500 PANT.T.III 55X255X1215(4UD.)(*)
BCN40026502	20.728	109718		500 PANT.T.III 55X255X1215(RESTO)(*)
BCN40026502	21.209	111254		500 PANT.T.III 55X255X1215(RESTO)(*)
BCN40026502	21.222	111250		500 PANT.T.III 55X255X1215(RESTO)(*)
BCN40027301	20.722	N027363		500 PANT.T.III 55X255X1290(3UD.)(*)
BCN40027301	20.901	N027923		500 PANT.T.III 55X255X1290(3UD.)(*)
BCN40027301	21.187	111278		500 PANT.T.III 55X255X1290(3UD.)(*)
BCN40027301	21.207	111564		500 PANT.T.III 55X255X1290(3UD.)(*)
BCN40027302	20.728	109718		500 PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)
BCN40027302	21.115	110785		500 PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)
BCN40027302	21.209	111254		500 PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)
BCN40027302	21.222	111250		500 PANT.T.III 55X255X1290(RESTO)(*)
BCN40056401	21.209	111254		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1 TRAMO P.I.)
BCN40056401	21.218	111091		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1 TRAMO P.I.)
BCN40056401	21.223	111566		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1 TRAMO P.I.)
BCN40056401	21.250	111375		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1 TRAMO P.I.)
BCN40059301	20.709	109726		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40059301	21.077	109933		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40059301	21.236	111568		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40059301	21.246	111237		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40059301	21.248	111352		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40059301	21.270	111236		500 PANT.(A) 66X255X1300(5UD.)(*)
BCN40065601	20.764	N027386		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065601	20.901	N027923		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065601	21.221	110680		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065601	21.264	111243		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065602	21.190	111238		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065602	21.236	111568		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065602	21.248	111352		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065602	21.270	111236		500 PANT.(B)DCHA.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065801	20.764	N027386		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065801	20.901	N027923		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065801	21.221	110680		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065801	21.264	111243		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(2UD.)(*)
BCN40065802	21.190	111238		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065802	21.236	111568		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065802	21.248	111352		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40065802	21.270	111236		500 PANT.(B)IZQ.66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40066101	21.246	111237		500 BARRAS d12 a 1.20 MTS.
BCN40066102	21.096	031216NC11		500 CELOSIA h=17(17 UDS)
BCN40067501	20.901	N027923		500 P.N§4-7 55X255X800(4UD.)(*)
BCN40067501	21.236	111568		500 P.N§4-7 55X255X800(4UD.)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/12/2003' Fecha Fin = '18/01/2004' Fecha de Impresión: 05/02/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40067501	21.264	111243		500 P.N§4-7 55X255X800(4UD.)(*)
BCN40067502	21.248	111352		500 P.N§4-7 55X255X800(RESTO)(*)
BCN40067502	21.270	111236		500 P.N§4-7 55X255X800(RESTO)(*)
BCN40075801	19.935	106388		500 PANT.(C) 66X255X1415(5UD.)(*)
BCN40075801	21.138	111240		500 PANT.(C) 66X255X1415(5UD.)(*)
BCN40075801	21.221	110680		500 PANT.(C) 66X255X1415(5UD.)(*)
BCN40075801	21.248	111352		500 PANT.(C) 66X255X1415(5UD.)(*)
BCN40075801	21.264	111243		500 PANT.(C) 66X255X1415(5UD.)(*)
BCN40075802	21.236	111568		500 PANT.(C) 66X255X1415(RESTO)(*)
BCN40075802	21.248	111352		500 PANT.(C) 66X255X1415(RESTO)(*)
BCN40075802	21.281	111235		500 PANT.(C) 66X255X1415(RESTO)(*)
BCN40076501	19.935	106388		500 PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)
BCN40076501	21.138	111240		500 PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)
BCN40076501	21.221	110680		500 PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)
BCN40076501	21.248	111352		500 PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)
BCN40076501	21.264	111243		500 PANT.(C) 66X255X1315(3UD.)(*)
BCN40076502	21.236	111568		500 PANT.(C) 66X255X1315(RESTO)(*)
BCN40076502	21.248	111352		500 PANT.(C) 66X255X1315(RESTO)(*)
BCN40076502	21.281	111235		500 PANT.(C) 66X255X1315(RESTO)(*)

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.987

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25107172
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 500

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

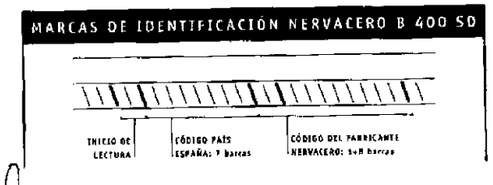
	GEOMETRÍA			ANÁLISIS QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N027933	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027935	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027938	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	PROPIEDADES MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figurán en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 11.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguío, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.991

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20257440
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

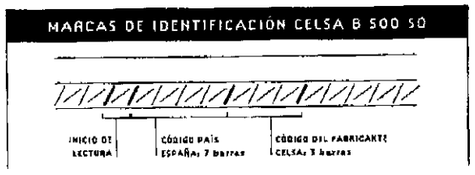
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			ANÁLISIS QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110301	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110302	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

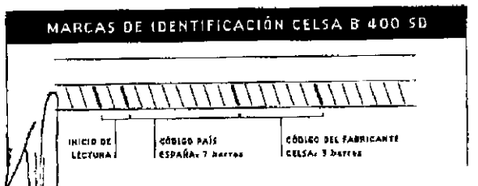
	PROPIEDADES MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD.	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente s/n, 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) España
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.000

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20262103
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

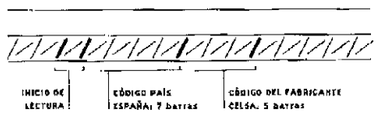
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110689	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

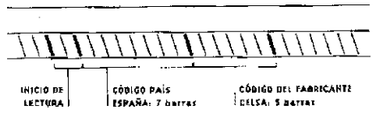
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.077

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20252292
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

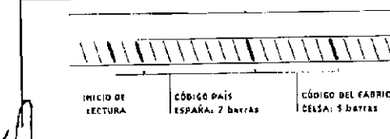
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109933	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

21.096

AENOR
Producto Certificado 017/134

ADMINISTRACION Y COMERCIAL
Polígono Ind. "San Vicente", s/n
08755 Castellbisbal
Telef.:Cial: 93 773 05 00 Admin: 93 773 04 00
Fax :Cial: 93 773 05 02 Admin: 93 773 04 85
Dir.Postal: Apdo. de Correos 4
08740 Sant Andreu de la Barca
e-mail: admcam@gcampesa.com

FACTORÍA:
Con Gallen, Ctra. Nacional, 340
Km. 1202
08755 Castellbisbal
Telef.: 977 67 05 25
Fax : 977 67 15 52
43720 - L'ARBOÇ DEL PENEDÈS

campesa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
www.gcampesa.com

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nº albarán:22035004
Nº pedido :12022690
Su pedido :
2003/261-262-266-267

Cliente: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA
España

Destino: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA
España

Norma: UNE 36-739
Tipo: V01
N/Ref: 00507912
(VE1-31R01G)

ACERO	MATERIAL							Tol	Tol/Re	AS	FUERZA DESP.	
								MPA		%		
0311046NC41	H-30	7	6	6	C.S	L=6,00		>=550	>=1,03	>=8	DOB	>=0,3*Sc*Re
0311047C41	H-28	7	6	6	C.S	L=6,00		>=550	>=1,03	>=8	DOB	>=0,3*Sc*Re
0311053NC11	H-12	6	6	6	CEL-4	L=6		>=550	>=1,03	>=8	DOB	>=0,3*Sc*Re
0312027C41	H-25	7	6	6	CEL-4	L=6		>=550	>=1,03	>=8	DOB	>=0,3*Sc*Re
0312168NC11	H-17	6	6	6	CEL-4	L=6		>=550	>=1,03	>=8	DOB	>=0,3*Sc*Re

Las características geométricas de los alambres que forman las armaduras básicas electrosoldadas cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia emitido por Intemac, de Ref: CLS-025-T para el caso del alambre corrugado tipo B 500 T comercializado con la marca CELSAFIL y la norma UNE 36099.

Arboç del Penedès (Tarrag,18.12.2003

D. Miguel Delgado Almansa
Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

21.115

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20268557
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 155

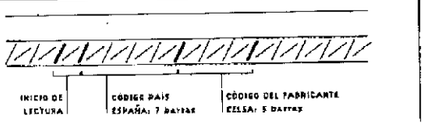
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110783	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
110785	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

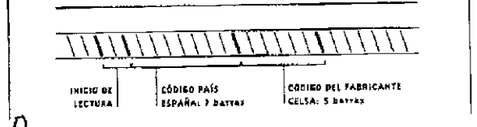
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%					
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/009

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.138

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

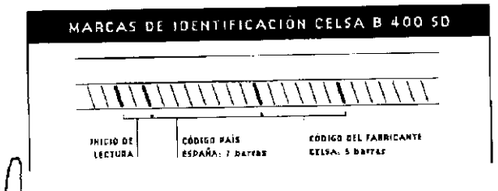
ALBARAN	20257449
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 7,5

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111240	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**



Castellbisbal, 22.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.156

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12021055
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

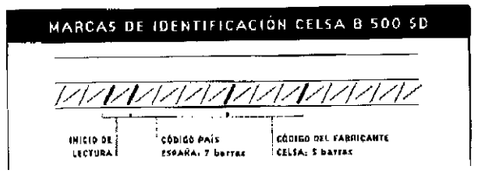
ALBARAN	20257566
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 7,5

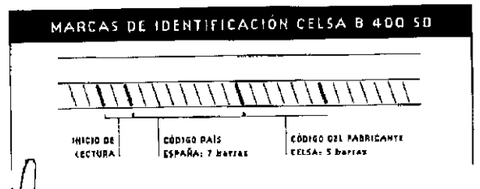
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111239	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 23.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.187

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20268898
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

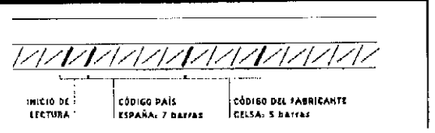
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111278	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

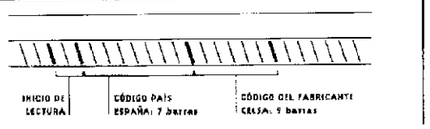
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.190

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20272963
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

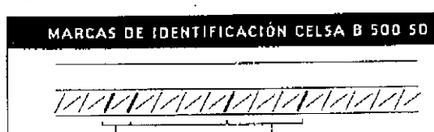
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111237	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 111238	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

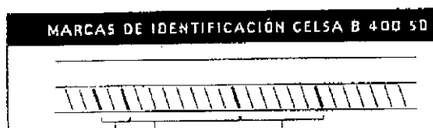
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.207

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

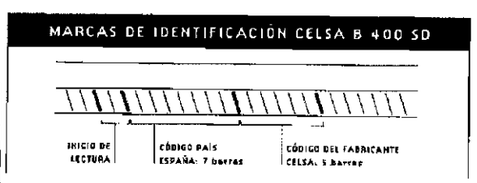
ALBARÁN	20268566
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111564	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT		
MPA	MPA		%		%		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**



Castellbisbal, 07.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.209

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

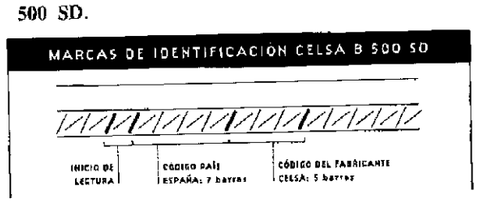
ALBARÁN	20270961
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

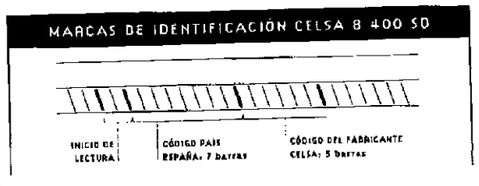
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111254	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT		
MPA	MPA		%		%		
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0		

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 08.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.218

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20268225
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

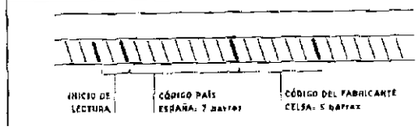
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111091	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.221

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20250611
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

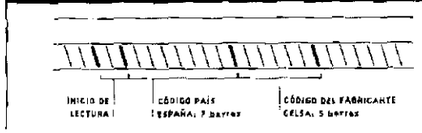
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110680	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.222

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20270969
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

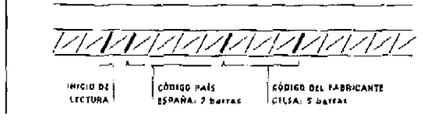
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111250	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

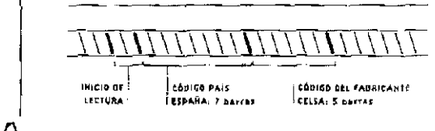
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.223

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20272185
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

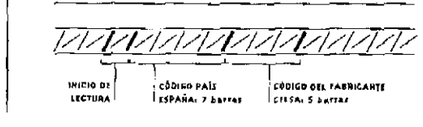
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111566	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

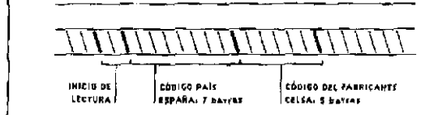
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.236

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20272189
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

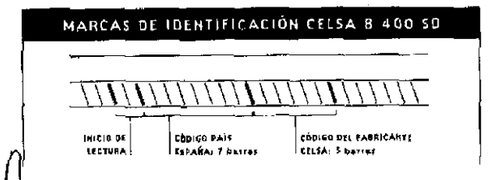
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111568	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.246

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20272963
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

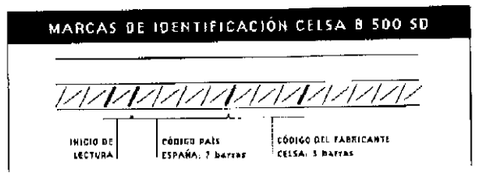
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111237	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111238	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

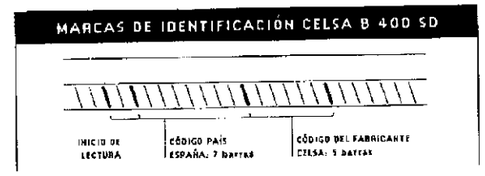
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.248

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20273013
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4/5/590

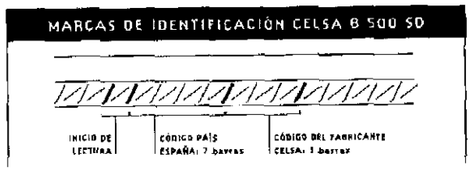
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111352	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

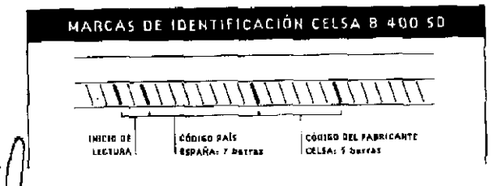
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial Sant Vicenç, s/n. 08620 Castellbisbal (Barcelona) Apdo. de Correos 29 Tel. +34 93 772 90 00 Fax +34 93 772 90 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 772 90 84 Fax +34 93 772 90 82 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.250

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20272917
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4/5/590

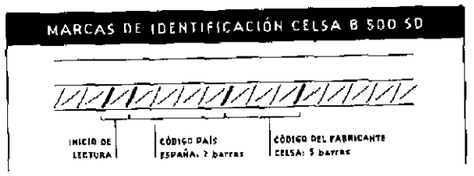
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111375	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

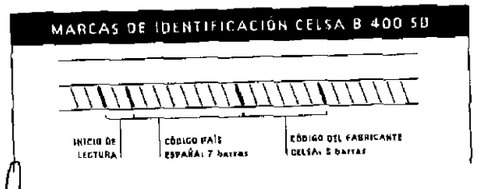
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial Sant Vicenç, s/n. 08620 Castellbisbal (Barcelona) Apdo. de Correos 29 Tel. +34 93 772 90 00 Fax +34 93 772 90 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 772 90 84 Fax +34 93 772 90 82 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.264

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20270972
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

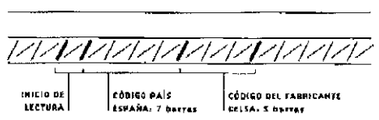
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111243	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111246	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

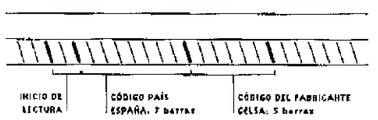
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial Sant Vicenç de Castellet, Carretera Manresa (Barcelona) Tel. +34 93 772 05 00 Fax +34 93 772 05 02 E-mail: calidad@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel. +34 93 772 05 82 Fax +34 93 772 05 82 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.270

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20272972
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

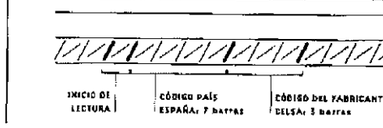
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111236	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111237	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

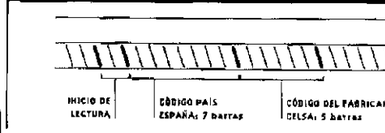
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CELSA

21281

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20272974
PEDIDO	12022196	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 / 755

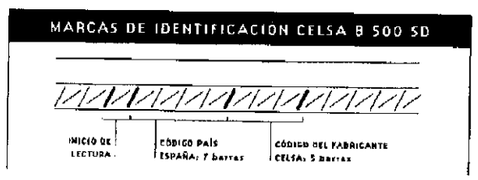
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X11235	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111236	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

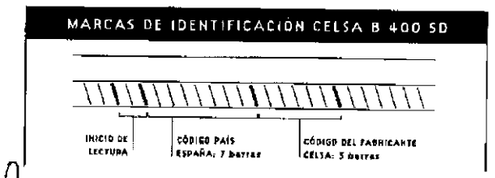
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

Oficina Comercial: Tel. +34 93 [illegible] Fax +34 93 [illegible] e-mail: [illegible]
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 [illegible] Fax +34 93 [illegible] e-mail: [illegible]

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR – Génova, 6 – 28004 MADRID – Teléfono 914 326 000 – Telefax 913 104 683

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1995-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/01/2004' Fecha Fin = '18/02/2004' Fecha de Impresión: 26/02/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40111101	21.006	N028108		500 10 TRAMOS VIGA ATADO PANTALLAS
BCN40111101	21.082	111101		500 10 TRAMOS VIGA ATADO PANTALLAS
BCN40119001	21.115	110785		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1UD.)
BCN40119001	21.246	111237		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1UD.)
BCN40119001	21.280	111234		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1UD.)
BCN40119001	21.353	N028946		500 VIGA ATADO ALETA 4 (1UD.)
BCN40119002	21.115	110785		500 VIGA ATADO ALETA 2 (1UD.)
BCN40119002	21.246	111237		500 VIGA ATADO ALETA 2 (1UD.)
BCN40119002	21.353	N028946		500 VIGA ATADO ALETA 2 (1UD.)
BCN40233301	21.451	111552		500 PANT.TIPO IA 51X255X735(2UD.)(*)
BCN40233301	21.525	112090		500 PANT.TIPO IA 51X255X735(2UD.)(*)
BCN40233301	21.695	N029437		500 PANT.TIPO IA 51X255X735(2UD.)(*)
BCN40233302	20.450	108248		500 PANT.TIPO IA 51X255X735(RESTO)(*)
BCN40233302	21.695	N029437		500 PANT.TIPO IA 51X255X735(RESTO)(*)
BCN40234101	21.451	111552		500 PANT.TIPO IA 51X255X810(2UD.)(*)
BCN40234101	21.525	112090		500 PANT.TIPO IA 51X255X810(2UD.)(*)
BCN40234101	21.695	N029437		500 PANT.TIPO IA 51X255X810(2UD.)(*)
BCN40234102	20.450	108248		500 PANT.TIPO IA 51X255X810(RESTO)(*)
BCN40234102	21.695	N029437		500 PANT.TIPO IA 51X255X810(RESTO)(*)
BCN40237701	21.451	111552		500 PANT.TIPO IC 51X255X560(3UD.)(*)
BCN40237701	21.529	112089		500 PANT.TIPO IC 51X255X560(3UD.)(*)
BCN40237702	21.672	N029412		500 PANT.TIPO IC 51X255X560(RESTO)(*)
BCN40237702	21.704	112485		500 PANT.TIPO IC 51X255X560(RESTO)(*)
BCN40242301	21.451	111552		500 PANT.TIPO IC 51X255X590(3UD.)(*)
BCN40242301	21.529	112089		500 PANT.TIPO IC 51X255X590(3UD.)(*)
BCN40242302	21.672	N029412		500 PANT.TIPO IC 51X255X590(RESTO)(*)
BCN40242302	21.704	112485		500 PANT.TIPO IC 51X255X590(RESTO)(*)
BCN40252901	21.199	111382		500 PANT.(C) 66X255X1375(4UD.)(*)
BCN40252901	21.365	110684		500 PANT.(C) 66X255X1375(4UD.)(*)
BCN40252901	21.451	111552		500 PANT.(C) 66X255X1375(4UD.)(*)
BCN40252901	21.466	112068		500 PANT.(C) 66X255X1375(4UD.)(*)
BCN40252902	21.451	111552		500 PANT.(C) 66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40252902	21.624	N029454		500 PANT.(C) 66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40252902	21.700	112356		500 PANT.(C) 66X255X1375(RESTO)(*)
BCN40272401	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X925(3UD.)(*)
BCN40272401	21.698	112481		500 PANT.T.IB 51X255X925(3UD.)(*)
BCN40272401	21.730	112355		500 PANT.T.IB 51X255X925(3UD.)(*)
BCN40272402	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X925(RESTO)(*)
BCN40272402	21.742	112456		500 PANT.T.IB 51X255X925(RESTO)(*)
BCN40273801	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X960(2UD.)(*)
BCN40273801	21.698	112481		500 PANT.T.IB 51X255X960(2UD.)(*)
BCN40273801	21.730	112355		500 PANT.T.IB 51X255X960(2UD.)(*)
BCN40273801	21.748	112347		500 PANT.T.IB 51X255X960(2UD.)(*)
BCN40273802	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X960(RESTO)(*)
BCN40273802	21.742	112456		500 PANT.T.IB 51X255X960(RESTO)(*)
BCN40274201	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X1045(3UD.)(*)
BCN40274201	21.451	111552		500 PANT.T.IB 51X255X1045(3UD.)(*)
BCN40274201	21.698	112481		500 PANT.T.IB 51X255X1045(3UD.)(*)
BCN40274201	21.730	112355		500 PANT.T.IB 51X255X1045(3UD.)(*)
BCN40274202	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X1045(RESTO)(*)
BCN40274202	21.742	112456		500 PANT.T.IB 51X255X1045(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI

Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/01/2004' Fecha Fin = '18/02/2004' Fecha de Impresión: 26/02/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40275601	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X1080(4UD.)(*)
BCN40275601	21.698	112481		500 PANT.T.IB 51X255X1080(4UD.)(*)
BCN40275601	21.730	112355		500 PANT.T.IB 51X255X1080(4UD.)(*)
BCN40275602	21.241	111355		500 PANT.T.IB 51X255X1080(RESTO)(*)
BCN40275602	21.742	112456		500 PANT.T.IB 51X255X1080(RESTO)(*)
BCN40282901	20.764	N027386		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40282901	21.365	110684		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40282901	21.677	N029432		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40282901	21.730	112355		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40282902	21.677	N029432		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40282902	21.698	112481		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40282902	21.742	112456		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40282902	21.748	112347		500 PANT.(D) DCHA.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40283001	20.764	N027386		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40283001	21.241	111355		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40283001	21.365	110684		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40283001	21.730	112355		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40283002	21.241	111355		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40283002	21.698	112481		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40283002	21.742	112456		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40283002	21.748	112347		500 PANT.(D) IZQ.66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40325701	21.760	108581		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(4UD.)(*)
BCN40325701	21.796	112053		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(4UD.)(*)
BCN40325702	20.959	N028114		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40325702	20.985	N028113		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40325702	21.573	112056		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40325702	21.786	112461		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40325702	21.796	112053		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40325702	21.817	112033		500 PANT.(C) 129-132 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40326601	21.760	108581		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(4UD.)(*)
BCN40326601	21.796	112053		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(4UD.)(*)
BCN40326602	20.959	N028114		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)
BCN40326602	20.985	N028113		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)
BCN40326602	21.573	112056		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)
BCN40326602	21.786	112461		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)
BCN40326602	21.796	112053		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)
BCN40326602	21.817	112033		500 PANT.(C) 137-140 66X255X1410(RESTO)(*)

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

AENOR

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/02/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/01/2004 hasta 18/02/2004.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/01/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/12/2003 hasta 18/01/2004.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Mesa Rodríguez

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/01/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/12/2003 hasta 18/01/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL" con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra , Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

En los casos en los que en dicho listado figuren mallas o celosías elaboradas por soldadura resistente, le adjuntamos el sello AENOR de producto de cada uno de los proveedores de malla o celosía utilizados en su obra, que aparecen en el siguiente listado:

CLIENTE	OBRA	ELEMENTO	PROVEEDOR
CONST.PARAÑO	L.A.V.CONEXIÓN VALLES CASTELLBISBAL	CELOSÍA	CAMPESA

Atte suyo.

Juan Manuel Mesa.

Rble. Laboratorio Calidad Ferrobérica.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

ENTRADA 29 OCT. 2002

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000496

AENOR

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS BÁSICAS DE ACERO ELECTROSOLDADAS EN CELOSÍA PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: CAMCEL

ALTURA MÍNIMA (mm)	ALTURA MÁXIMA (mm)	PASO MÍNIMO (mm)	PASO MÁXIMO (mm)	MATERIAL	DIÁMETROS (mm)
70	300	20	20	BARRAS CORRUGADAS B 500 S ALAMBRES CORRUGADOS B 500 T ALAMBRES LISOS B 500 T	6-8-10-12 5-6-7-8-9-10-12 4-5-6

suministrado por la empresa

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
P.G. IND. "SAN VICENTE" - 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CN - 340, KM 1202
43720 ARBOÇ DEL PENEDÈS (Tarragona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36739:1995 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000134, firmado por ambas partes con fecha 2000-11-02, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.09.

Fecha de concesión: 2001-10-15

Fecha de caducidad: 2006-10-15

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6. - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

20 450

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20281086
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

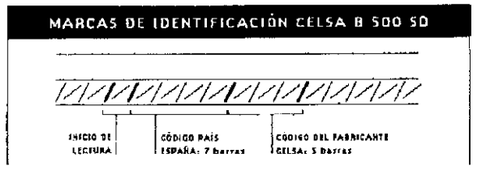
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108244	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 108248	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
109894	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

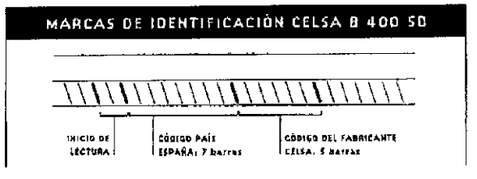
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 006

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20 364

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104299
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

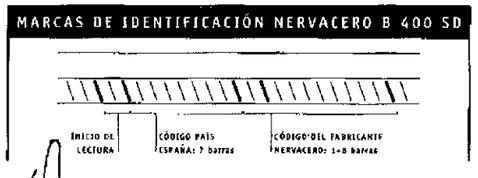
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N027386	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027387	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 005

IRCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016392
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25106682 20.959
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

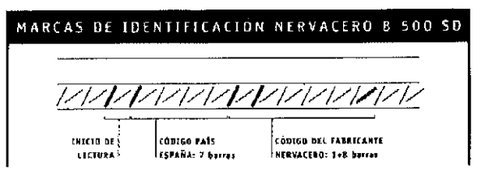
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.		Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	CE Máx %
N028114	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

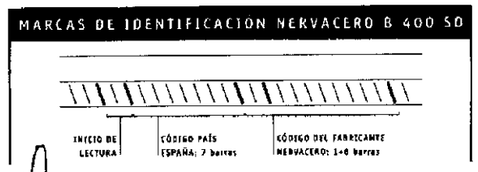
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A %	DRSD	Agt %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figurán en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 09.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016392
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25106932 20.985
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

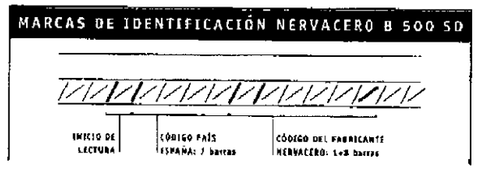
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.		Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	CE Máx %
N028111	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N028113	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A %	DRSD	Agt %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figurán en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 10.12.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.006

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25110691
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

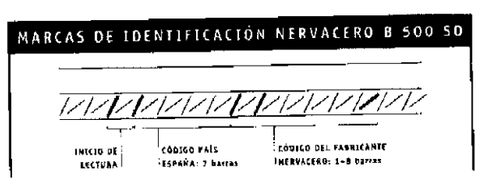
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N028108	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N028109	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

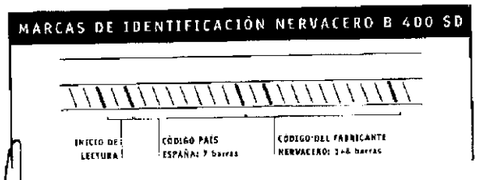
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 13.01.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio. Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.082

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20266654
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

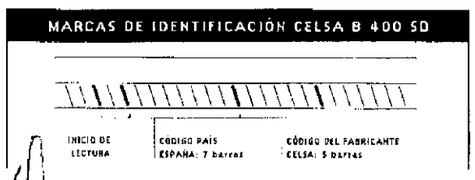
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 111101	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111102	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.115

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20268557
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 555

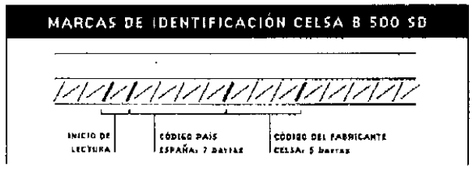
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110783	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110785	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

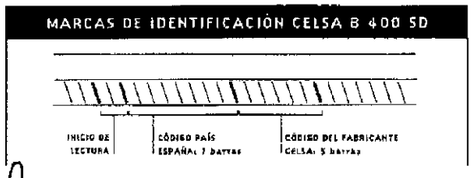
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.199

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20262929
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

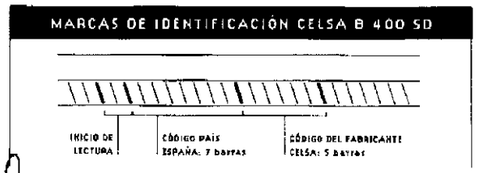
	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111382	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.241

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20273012
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

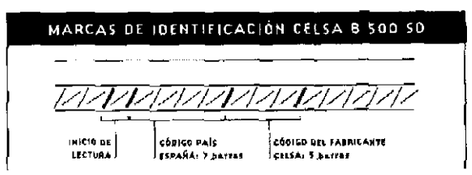
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111355	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

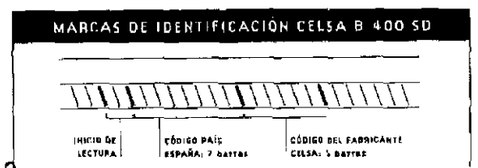
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.246

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20272963
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

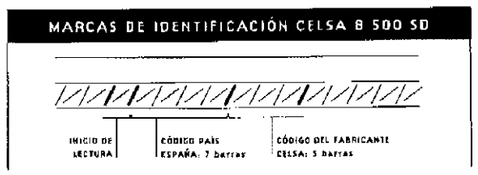
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111237	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111238	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

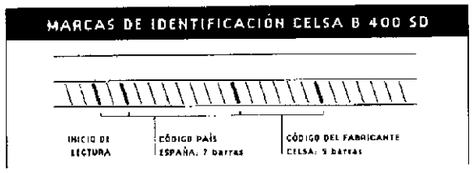
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.280

ALBARAN	20272973
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

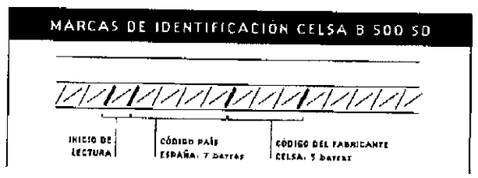
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111234	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111235	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111236	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

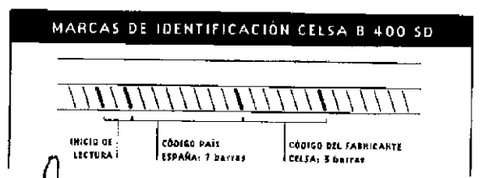
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.353

ALBARAN	5111789
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

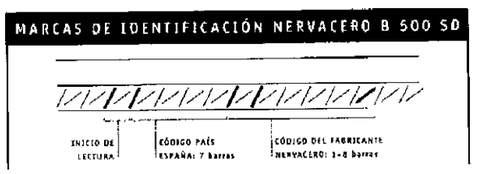
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N028946	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

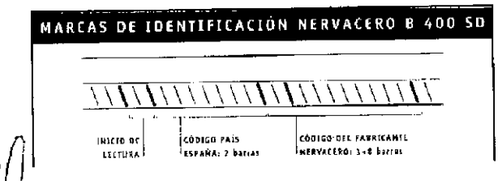
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 19.01.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S.L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.365

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20276034
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

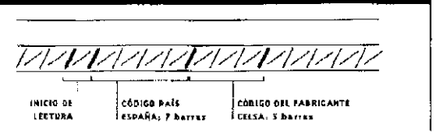
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110684	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

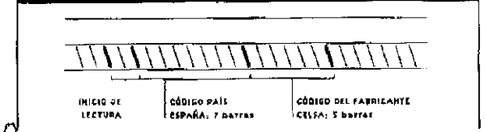
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.451

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20272202
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

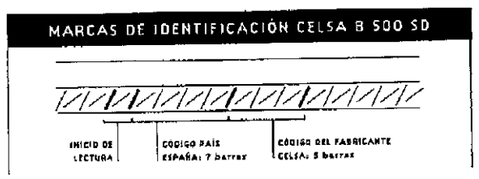
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111550	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111552	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

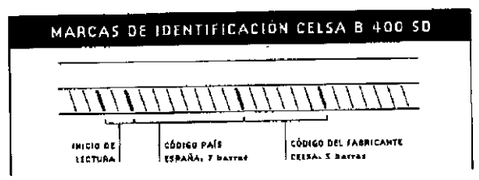
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21466

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277418
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

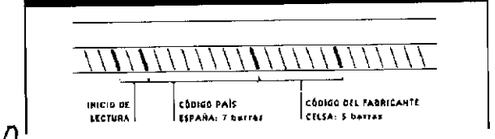
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112068	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21525

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277449
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

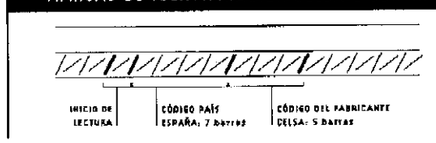
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112090	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

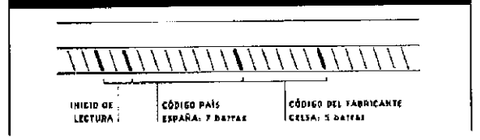
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.529

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20277456
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

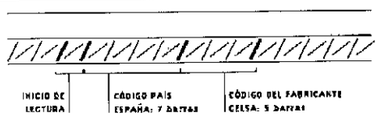
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112089	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
112090	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

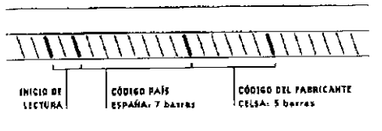
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.533

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20277400
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

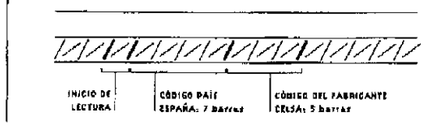
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112017	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112023	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112027	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112055	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 112056	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

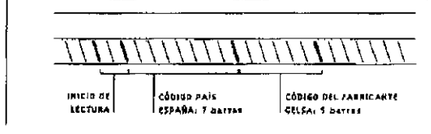
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

21.624

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25113849
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

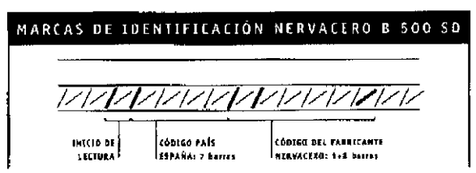
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X	N029454	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
	N029456	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

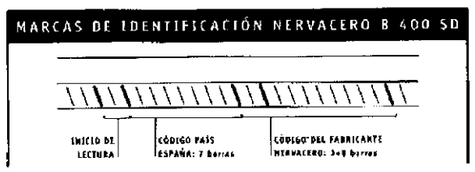
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.632

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25114718
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

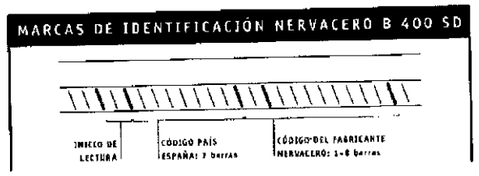
	LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X	N029412	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
	N029431	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 05.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.677

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25114246
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

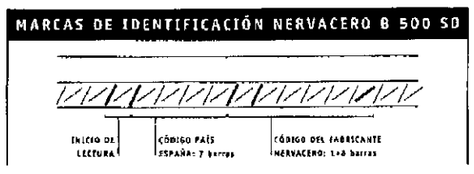
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N029431	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N029432	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

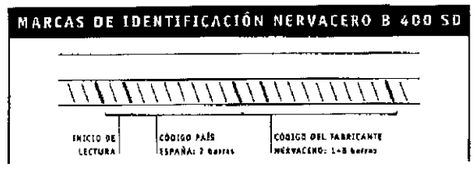
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

21.698

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20281404
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

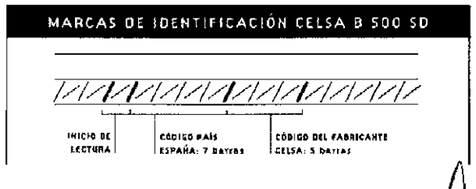
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112481	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

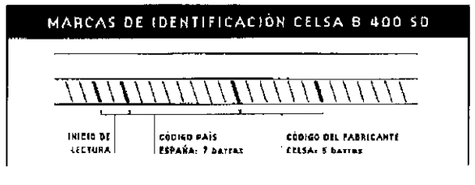
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/099

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08760 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 04 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.700

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280695
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

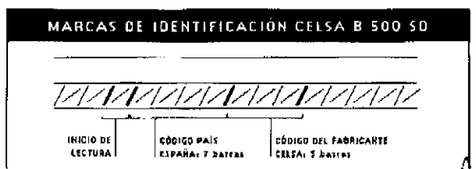
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X112356	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112358	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

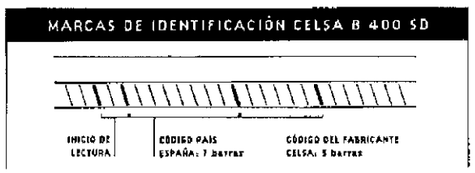
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 090

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente, s/n. Apdo. Correos 1054 Martorell (Barcelona) Tel. +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 617 96 84 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.704

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20281090
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

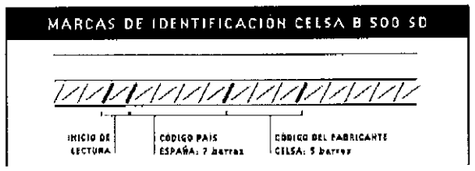
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112485	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

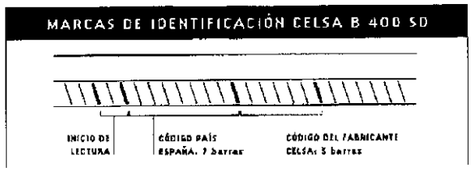
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 090

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Polígono Industrial San Vicente, s/n. Apdo. Correos 1054 Martorell (Barcelona) Tel. +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 617 96 84 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

21.330

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280704
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

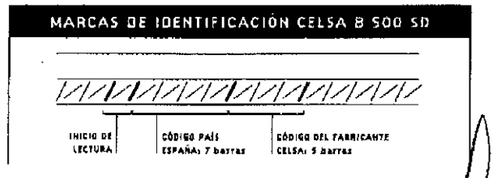
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112353	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112355	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

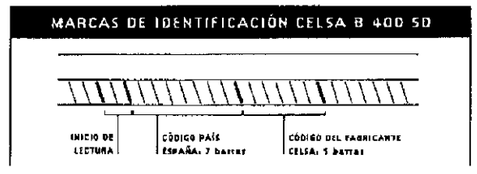
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.342

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20281412
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 765

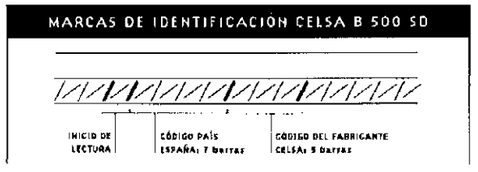
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112456	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112481	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

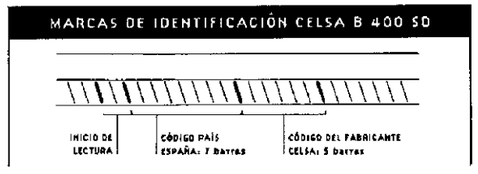
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.748

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20280707
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

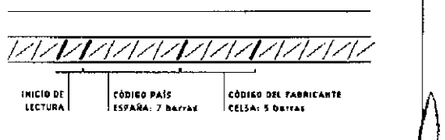
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112347	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112349	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

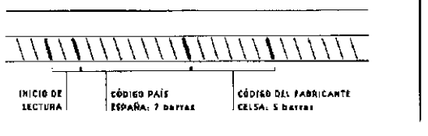
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.760

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20284204
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

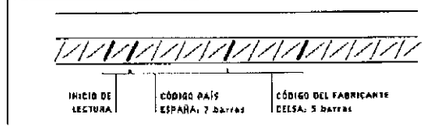
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108581	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108585	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

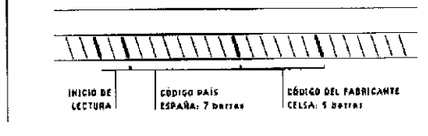
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.786

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20281413
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

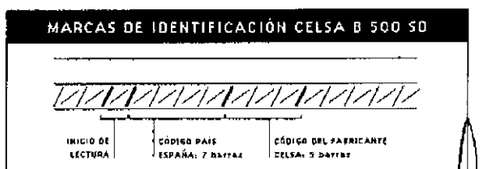
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112459	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X112461	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

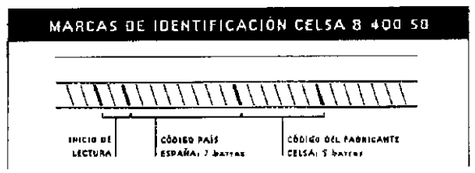
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.02.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA

21.796

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280721
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

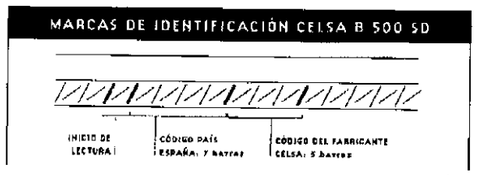
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112053	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

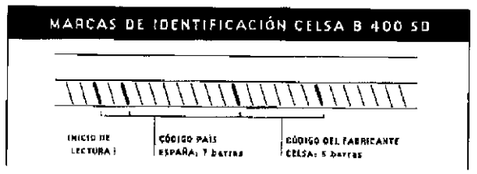
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.02.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.817

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20282922
PEDIDO	10091757	POBLACION	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

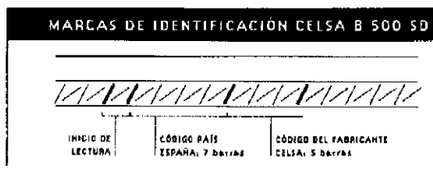
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112033	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

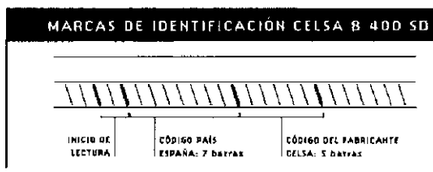
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

FERROBERICA

Estimado/a SR. DANIEL SAINZ,

En referencia al listado detalle emitido con fecha 04/11/2005, donde figuran los envios realizados a su obra desde el 04/10/2005 hasta el 04/11/2005, le informo que:

FERROBERICA, S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR, queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y número de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado.

Atentamente,

Juan Manuel Muñiz

Responsable de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/021

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

FERROBERICA

Certificado de Garantía de Producto

FERROBERICA, S.L., empresa certificada por AENOR según el número de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidas en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA, S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes expecificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objedo de ésta garantía.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Re mín.	500 M Pa
Rm mín.	575 M Pa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 mín.	16%
Dob/Desd	B
AGT mín.	8%
F. Desp. mín	150S (N)

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

C max.	0,220%
S max.	0,050%
P max.	0,050%
N max.	0,012%
C Emax.	0,500%

Cliente: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
Obra: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/11/2005
Lugar: ABRERA (BARCELONA)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde el día 04/10/2005 hasta el día 04/11/2005.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Muñiz

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000031**, firmado por ambas partes con fecha **1997-07-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: **1998-02-09** Fecha de renovación: **2001-02-09** Fecha de caducidad: **2006-02-09**

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

937730552 Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 017 / 000454

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

AENOR

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

RIBBED BARS FOR CONCRETE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS OF DUCTILITY

MARCA COMERCIAL TRADE MARK	TIPO DE ACERO GRADE OF STEEL	DIÁMETROS (mm) DIAMETER (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por — supplied by

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. - (CELSA)
PI SAN VICENTE, S/N 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y elaborado en — and manufactured in

PI SAN VICENTE, S/N
08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con — complies with

UNE 36065:2000 EX

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 17.10.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 17.10.

Fecha de concesión: **2000-09-12** First issued on:

Fecha de renovación: **2005-09-12** Renewed on:

Fecha de caducidad: **2010-09-12** Expires on:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR
General Manager

No está autorizada la reproducción parcial de este documento. The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR002.017
Certification body accredited by ENAC (accreditation number 01/C-PR002.017)

FERROBERICA

Informe Detalle de Certificados por Obra

OBRA: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL
CLIENTE: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
FECHA INICIAL: 04/10/2005 **FECHA FINAL:** 04/11/2005 **FECHA IMPRESIÓN:** 04/11/2005

Núm. Pedido	Certificado	Colada	Calidad	Estructura	Subestructura	Elemento
BCN57683301	25511	500417	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	BARRAS ANCLAJE

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.517

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20391389
PEDIDO	10119341	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

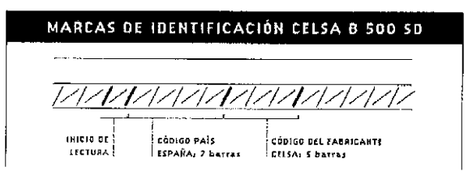
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500411	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 500417	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

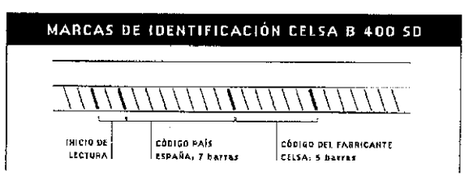
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 020

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

FERROBERICA

Estimado/a SR. DANIEL SAINZ,

En referencia al listado detalle emitido con fecha 05/09/2005, donde figuran los envios realizados a su obra desde el 04/07/2005 hasta el 04/09/2005, le informo que:

FERROBERICA, S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR, queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y número de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado.

Atentamente,

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/011

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

FERROBERICA

Certificado de Garantía de Producto

FERROBERICA, S.L., empresa certificada por AENOR según el número de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidas en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA, S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes expecificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objedo de ésta garantía.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Re mín.	500 M Pa
Rm mín.	575 M Pa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 mín.	16%
Dob/Desd	B
AGT mín.	8%
F. Desp. mín	150S (N)

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

C max.	0,220%
S max.	0,050%
P max.	0,050%
N max.	0,012%
C Emax.	0,500%

Cliente: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
Obra: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 05/09/2005
Lugar: ABRERA (BARCELONA)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde el día 04/07/2005 hasta el día 04/09/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

FERROBERICA

Informe Detalle de Certificados por Obra

OBRA: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL
CLIENTE: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
FECHA INICIAL: 04/07/2005 **FECHA FINAL:** 04/09/2005 **FECHA IMPRESIÓN:** 05/09/2005

Núm. Pedido	Certificado	Colada	Calidad	Estructura	Subestructura	Elemento
BCN57212301	28176	504272	500SD	IMPOSTA	IMPOSTAS	ARMADO NEW JERSEY
BCN57213601	28435	504871	500SD	IMPOSTA	IMPOSTAS	ANCLAJES NEW JERSEY
BCN57213602	28333	504510	500SD	IMPOSTA	IMPOSTAS	ARMADURA Y ANCLAJES NE
BCN57213602	28094	504083	500SD	IMPOSTA	IMPOSTAS	ARMADURA Y ANCLAJES NE
BCN57225301	28412	504387	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO BARCELO
BCN57225301	28028	504075	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO BARCELO
BCN57225301	27921	504110	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO BARCELO
BCN57225302	28520	504780	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO MADRID
BCN57225302	28412	504387	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO MADRID
BCN57225302	27921	504110	500SD	PASO B.R. V-B	CIMENT.GENERAL	RASTRILLO LADO MADRID
BCN57225303	28123	504281	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO BA
BCN57225303	28412	504387	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO BA
BCN57225303	28019	504041	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO BA
BCN57225304	28123	504281	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO MA
BCN57225304	28412	504387	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO MA
BCN57225304	28019	504041	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	ZUNCHO LATERAL LADO MA
BCN57234501	28019	504041	500SD	PASO B.R. V-B	VIGA CORONA	BARRAS DM.12 A 12m(5UD

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000031**, firmado por ambas partes con fecha **1997-07-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: **1998-02-09** Fecha de renovación: **2001-02-09** Fecha de caducidad: **2006-02-09**

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28176

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12033350
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20467550
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

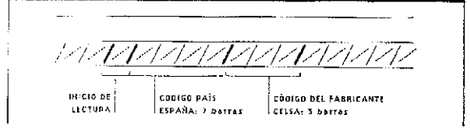
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504272	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

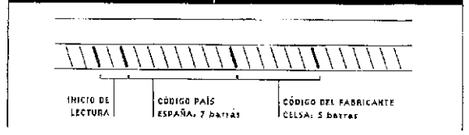
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.08.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax. +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax. +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28435

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10142899
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20472257
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

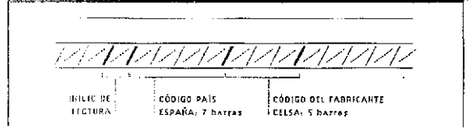
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504871	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

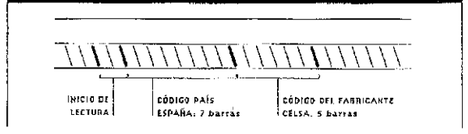
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.08.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax. +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax. +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28.094

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12034523
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20463708
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

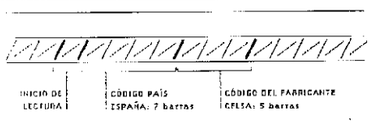
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504083	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
504084	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

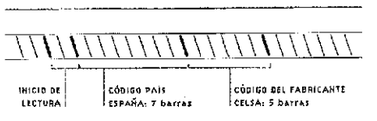
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.07.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28333

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10147135
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20474325
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

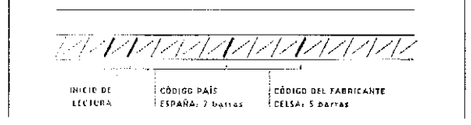
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504510	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
504511	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

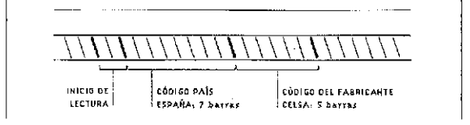
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.08.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

27.921

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12034523
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20463631
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

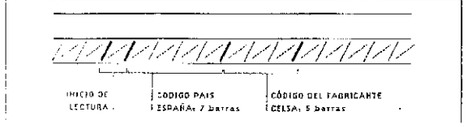
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504110	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

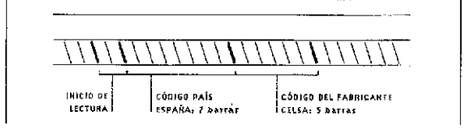
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.07.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/050

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

28.028

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12034523
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD
ALBARÁN	20463696
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

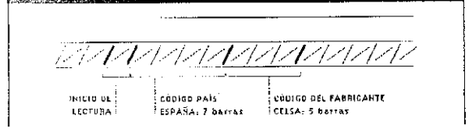
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504075	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

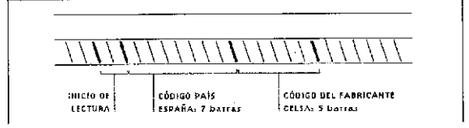
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.07.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/050

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28412

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10147135
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20479014
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 530

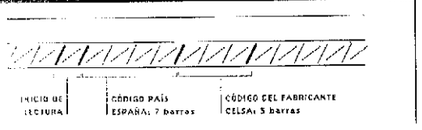
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504387	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

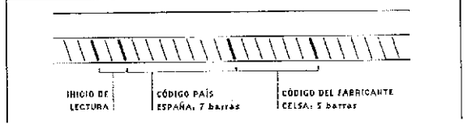
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.08.2005

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28520

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10147135
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20480696
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 530

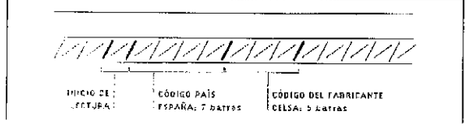
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X504780	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
504791	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

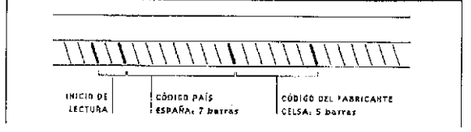
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.08.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28.079

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12034523
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20463690
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

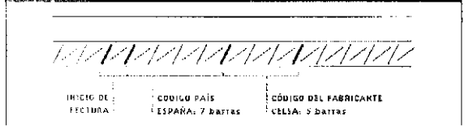
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504041	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

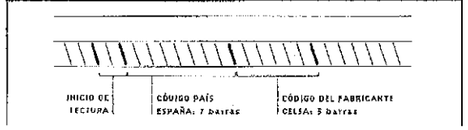
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.07.2005

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/080

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

28.123

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12033350
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20467528
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

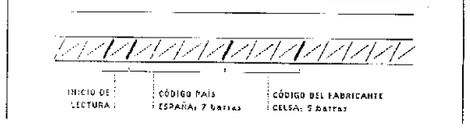
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
504281	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

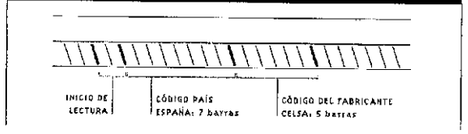
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.07.2005

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/080

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

FERROBERICA

Estimado SR. DANIEL SAINZ,

En referencia al listado detalle emitido con fecha 04/07/2005, donde figuran los envios realizados a su obra desde el 04/06/2005 hasta el 04/07/2005, le informo que:

FERROBERICA, S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR, queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y número de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado.

Atentamente,

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000031**, firmado por ambas partes con fecha **1997-07-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: **1998-02-09** Fecha de renovación: **2001-02-09** Fecha de caducidad: **2006-02-09**

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Informe Detalle de Certificados por Obra

FERROBERICA

OBRA: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL
CLIENTE: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
FECHA INICIAL: 04/06/2005 **FECHA FINAL:** 04/07/2005 **FECHA IMPRESIÓN:** 04/07/2005

Núm. Pedido	Certificado	Colada	Calidad	Estructura	Subestructura	Elemento
BCN56551701	27322	502818	500SD	CASETA AICSA	LOSA SUP.	ZUNCHO LOSA SUPERIOR
BCN56551701	27324	502557	500SD	CASETA AICSA	LOSA SUP.	ZUNCHO LOSA SUPERIOR
BCN56551702	26065	041118NA61	500SD	15X15-5 NP.KG	LOSA SUP.	MALLA CASETA AICSA 15X

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/006

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *MALLAS ELECTROSOLDADAS DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 500 T	*de 5 a 12*
B 500 S	*6 - 8 - 10 - 12*

De marca comercial *CAMPESA*
Fabricadas por la Empresa *COMPAÑIA DE APLICACIONES METALÚRGICAS PARA EDIFICACIONES, S.A. - CAMPESA*
En su factoría de *ARBOÇ DEL PENEDÉS (Tarragona)*
Son conformes con la norma *UNE 36092:1996*

Mediante el contrato nº *017/025* firmado por ambas partes con fecha *1994-08-05*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2005-07-07*.

Madrid, *7* de *Julio* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

29.324

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20436631
PEDIDO	10135941	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

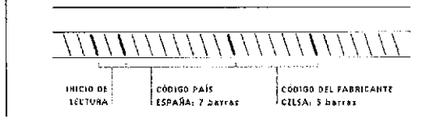
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx	S Máx	P Máx	N Máx	CE Máx
		%	%	%	%	%
502557	8,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.06.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 94 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

2a.322

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20439496
PEDIDO	12033350	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

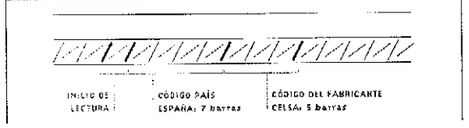
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
502818	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

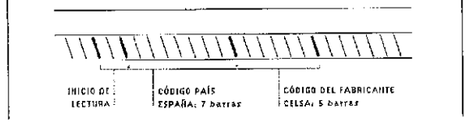
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.06.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/060

26.065

AENOR Producto Certificado 017/134

ADMINISTRACION Y COMERCIAL
Polígono Ind. "San Vicente", s/n
08755 Castellbisbal
Telef./Fax: 93 773 05 00 Admin: 93 773 04 00
Fax : Cal: 93 773 05 02 Admin: 93 773 04 85
Dir.Postal: Apdo. de Correos 4
08740 Sant Andreu de la Barca
e-mail: adncam@gcampesa.com

FACTORÍA:
Can Gallart, Ctra. Nacional, 340
Km. 1202
Telèf.: 977 67 05 25
Fax : 977 67 15 62
43720 - L'ARBOÇ DEL PENEDÈS

#campesa®

ACEROS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.
www.gcampesa.com

CERTIFICADO DE GARANTIA

Norma: UNE 36-092-96
Tipo: M01
N/Ref: 00695233
(ME1-31B01G)

Cliente: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA
España

Destino: N° albarán: 22051838
N° pedido : 12031583
Su pedido : 2005/13-3

LOTE	MATERIAL	DIAM NOMI	Rm	Re	Rm/Re	A5	AGT	FUERZA DESP.	
			MPA	MPA		%	%	KP	
041118NA61	15X15 5-5 "C-131"	5,00	>=550	>=500	>=1,03	>=8	>=1	>=150*Sm	
041118TA61	15X15 5-5 "C-131"	5,00	>=550	>=500	>=1,03	>=8	>=1	>=150*Sm	
041119MA61	15X15 5-5 "C-131"	5,00	>=550	>=500	>=1,03	>=8	>=1	>=150*Sm	

Las características geométricas de los alambres que forman las mallas electrosoldadas cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de adherencia emitido por Intemac, de Ref: CLS-025-T para el caso del alambre corrugado tipo B 500 T comercializado con la marca CELSAFIL y la norma UNE 36099.

Arboç del Penedès (Tarrag.,07.03.2005

D. Miguel Delgado Almansa
Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

FERROBERICA

Estimado/a SR. DANIEL SAINZ,

En referencia al listado detalle emitido con fecha 07/06/2005, donde figuran los envios realizados a su obra desde el 04/05/2005 hasta el 04/06/2005, le informo que:

FERROBERICA, S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR, queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL, Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y número de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado.

Atentamente,

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad

FERROBERICA, S.L. - Ctra. de Martorell a Olesa Km 4,5 - 08630 ABRERA (BARCELONA) - Tel. +34 937738355 - Fax +34 937703995

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000031**, firmado por ambas partes con fecha **1997-07-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: **1998-02-09** Fecha de renovación: **2001-02-09** Fecha de caducidad: **2006-02-09**

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

Certificado de Garantía de Producto

FERROBERICA, S.L., empresa certificada por AENOR según el número de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidas en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA, S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes expecificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objedo de ésta garantía.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Re mín.	500 M Pa
Rm mín.	575 M Pa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 mín.	16%
Dob/Desd	B
AGT mín.	8%
F. Desp. mín	150S (N)

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

C max.	0,220%
S max.	0,050%
P max.	0,050%
N max.	0,012%
C Emax.	0,500%

Cliente: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
Obra: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 07/06/2005
Lugar: ABRERA (BARCELONA)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde el día 04/05/2005 hasta el día 04/06/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

FERROBERICA

Informe Detalle de Certificados por Obra

OBRA: 7807 - L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISBAL
CLIENTE: 21679 - SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA
FECHA INICIAL: 04/05/2005 **FECHA FINAL:** 04/06/2005 **FECHA IMPRESIÓN:** 07/06/2005

Núm. Pedido	Certificado	Colada	Calidad	Estructura	Subestructura	Elemento
BCN56315101	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§14-15-16-17-18 35X
BCN56315101	26726	501709	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§14-15-16-17-18 35X
BCN56315102	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§14-15-16-17-18 35X
BCN56315102	26406	501606	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§14-15-16-17-18 35X
BCN56315102	26822	502202	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§14-15-16-17-18 35X
BCN56317301	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§19-20-21 35X258X82
BCN56317301	26726	501709	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§19-20-21 35X258X82
BCN56317302	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§19-20-21 35X258X82
BCN56317302	26406	501606	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§19-20-21 35X258X82
BCN56317302	26822	502202	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§19-20-21 35X258X82
BCN56318101	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§22-23 35X258X485(2
BCN56318101	26726	501709	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§22-23 35X258X485(2
BCN56318102	26819	502270	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§22-23 35X258X485(R
BCN56318102	26406	501606	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§22-23 35X258X485(R
BCN56318102	26822	502202	500SD	I.A.MURO 1.3	PANTALLAS	P.N§22-23 35X258X485(R
BCN56373601	25167	120317	500SD	MURO 1.3	PANTALLAS	VIGA DE ATADO
BCN56373601	26931	NV040283	500SD	MURO 1.3	PANTALLAS	VIGA DE ATADO
BCN56441101	26955	122666	500SD	CASETA AICSA	SOLERA	ESPERAS SOLERA CASETA
BCN56441102	23104	N032160	500SD	15X15-12 N.P.KG	SOLERA	M.SOLERA 15X15-12 (40U
BCN56441102	24718	119147	500SD	15X15-12 N.P.KG	SOLERA	M.SOLERA 15X15-12 (40U

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.726

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20428909
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

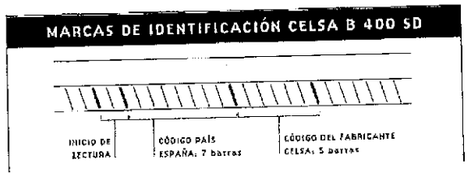
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501709	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
501710	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.04.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Fabricante Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.819

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20428854
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 7 5 5

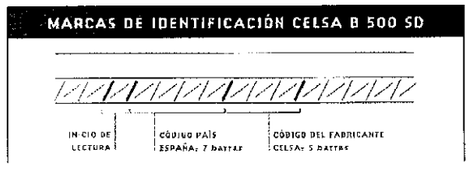
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
502270	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

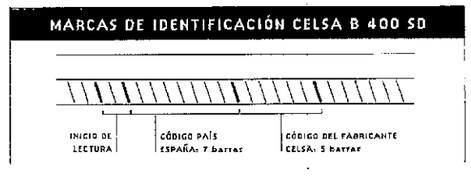
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.05.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Fabricante Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.406

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20415995
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

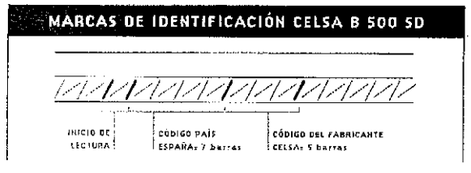
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
512404	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

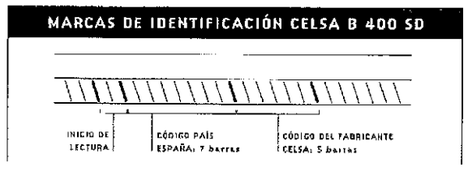
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 080

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.822

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10132798
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20430598
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

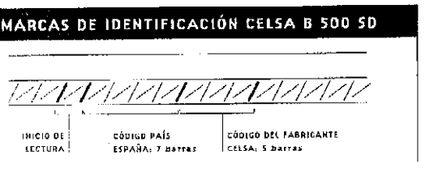
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
502202	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

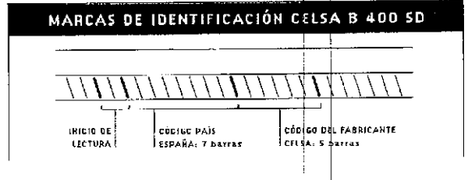
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.05.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 080

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25167

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10114672
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20380483
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

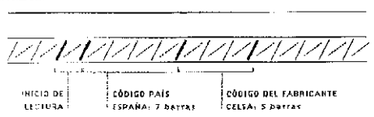
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120317	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

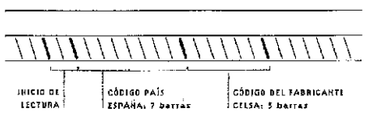
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 04 - Fax: +34 93 773 05 52 - E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.931

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15024599
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25176401
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

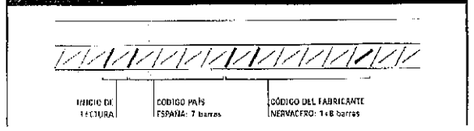
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV040283	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

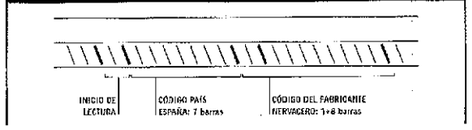
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**, y de Ref: **NRV-076-A** para el rollo corrugado tipo **NERVAFER 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 09.05.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A.
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax: + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.955

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20428850
PEDIDO	12032024	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

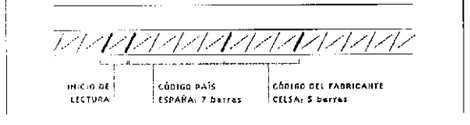
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
122666	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

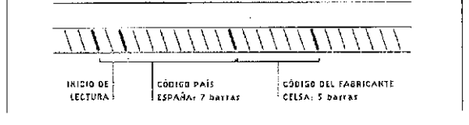
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.05.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 772 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.104

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	~~05131663~~
PEDIDO	5019635	POBLACIÓN	~~BRERA (BARCELONA)~~
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	~~UTV.SALIDA-N°588-OLESA~~
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

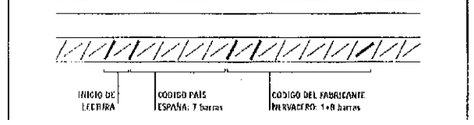
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	NOMI.	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %
[illegible]	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
032100	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
032102	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

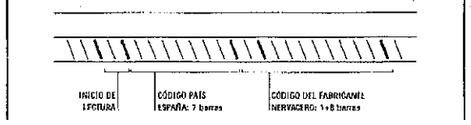
				DESD.	
MPA	MPA		%		%
[illegible]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
[illegible]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
[illegible]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 15.06.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
C/ Ballonti, s/n. 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 486 00 00 Fax +34 94 486 00 01 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.318

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20366905
PEDIDO	1011284?	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

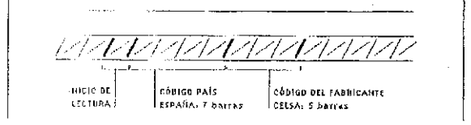
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119063	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
119109	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
119146	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
119147	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
119188	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

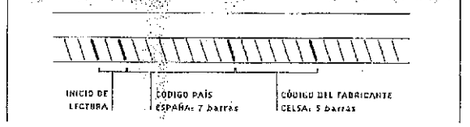
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.11.2004

p.o.

E. Tallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/060

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12

Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

34 944937265 Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 017/000565

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

RIBBED BARS FOR CONCRETE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS OF DUCTILITY

MARCA COMERCIAL TRADE MARK	TIPO DE ACERO GRADE OF STEEL	DIÁMETROS (mm) DIAMETER (mm)
NERVADUCTIL	B 400 SD	Barra recta 8 a 32
NERVADUCTIL	B 500 SD	Barra recta 8 a 32
NERVAFER	B 500 SD	Barra en rollo de 8 a 20

suministrado por — supplied by

NERVACERO, S.A.
BO BALLONTI S/N 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

y elaborado en — and manufactured in

BO BALLONTI S/N
48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

es conforme con — complies with

UNE 36065:2000 EX

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 17.10.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 17.10.

Fecha de concesión: **2005-02-21**
First issued on:

Fecha de caducidad: **2010-02-21**
Expires on:

El Director General de AENOR
General Manager

Este certificado anula y sustituye al certificado 017/000565, de fecha 2005-02-28.
No está permitida la reproducción parcial de este documento

This certificate supersedes certificate nº 000565, dated 2005-02-28.
The partial reproduction of this document is not permitted.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz:**

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/05/2005**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/04/2005** hasta **04/05/2005**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/05/2005
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/04/2005 hasta 04/05/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/04/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 04/05/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN56044701	25.830	500835		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044701	26.111	501134		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044701	26.150	500920		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044701	26.391	NV039250		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044701	26.403	501563		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044701	26.510	501134		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): SOLERA
BCN56044702	25.830	500835		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): ALZADOS
BCN56044702	26.111	501134		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): ALZADOS
BCN56044702	26.150	500920		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): ALZADOS
BCN56044702	26.403	501563		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): ALZADOS
BCN56044702	26.510	501134		500 TRAMO 3 (PK.80 A PK.70): ALZADOS
BCN56072401	25.830	500835		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.111	501134		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.143	500946		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.150	500920		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.151	500921		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.403	501563		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.510	501134		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072401	26.515	NV039213		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): SOLERA
BCN56072402	25.830	500835		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): ALZADOS
BCN56072402	26.111	501134		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): ALZADOS
BCN56072402	26.150	500920		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): ALZADOS
BCN56072402	26.403	501563		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): ALZADOS
BCN56072402	26.510	501134		500 TRAMO 4 (PK.70 A PK.80): ALZADOS
BCN56072403	25.830	500835		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	25.979	NV038553		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	26.143	500946		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	26.150	500920		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	26.214	500948		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	26.403	501563		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072403	26.515	NV039213		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): SOLERA
BCN56072404	25.830	500835		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): ALZADOS
BCN56072404	26.143	500946		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): ALZADOS
BCN56072404	26.150	500920		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): ALZADOS
BCN56072404	26.403	501563		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): ALZADOS
BCN56072404	26.515	NV039213		500 TRAMO 5 (PK.60 A PK.53): ALZADOS
BCN56091601	26.403	501563		500 ARM.VALLA SEGURIDAD
BCN56091602	13.475	23144		240 ARM.GANCHOS ACERO DULCE DM.8 (500KG)
BCN56105001	25.738	500842		500 TRAMO 3,4,5: SEPARADORES
BCN56163001	25.737	500821		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163001	26.237	501381		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163001	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163001	26.599	501718		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163002	25.700	500843		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163002	26.237	501381		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163002	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163002	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163003	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (SOLERA)
BCN56163003	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (SOLERA)
BCN56163004	25.700	500843		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163004	25.737	500821		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI'
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/04/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 04/05/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN56163004	26.103	500974		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163004	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163004	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163005	25.700	500843		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163005	25.737	500821		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163005	26.237	501381		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163005	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163005	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: TIMPANO
BCN56163006	25.700	500843		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163006	26.237	501381		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163006	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163006	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (ALZADOS)
BCN56163007	26.103	500974		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (SOLERA)
BCN56163007	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (SOLERA)
BCN56163007	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 2 (SOLERA)
BCN56163008	25.700	500843		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163008	25.737	500821		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163008	26.103	500974		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163008	26.588	501717		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56163008	26.593	501577		500 ALETAS DE SALIDA: ALETA 1
BCN56243401	25.718	500769		500 LOSA DE TRANSICION L/MADRID
BCN56243401	25.920	500980		500 LOSA DE TRANSICION L/MADRID
BCN56243401	26.656	501701		500 LOSA DE TRANSICION L/MADRID
BCN56243401	26.665	501720		500 LOSA DE TRANSICION L/MADRID
BCN56243401	26.679	501574		500 LOSA DE TRANSICION L/MADRID
BCN56243501	25.718	500769		500 LOSA DE TRANSICION L/BCN
BCN56243501	26.665	501720		500 LOSA DE TRANSICION L/BCN
BCN56243501	26.679	501574		500 LOSA DE TRANSICION L/BCN
BCN56251101	25.728	N035745		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56251101	25.733	500844		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56251101	26.050	875422		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56251101	26.679	501574		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56251101	26.683	875437		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56251101	26.718	501708		500 PANT.ALETA 3 70X200X1300(1UD.)(*)
BCN56275601	25.633	N037704		500 P.N§1-2-3 35X258X605(3UD.)(*)
BCN56275601	26.118	NV038671		500 P.N§1-2-3 35X258X605(3UD.)(*)
BCN56275602	26.634	121791		500 P.N§1-2-3 35X258X605(RESTO)(*)
BCN56275602	26.651	501700		500 P.N§1-2-3 35X258X605(RESTO)(*)
BCN56275602	26.779	502274		500 P.N§1-2-3 35X258X605(RESTO)(*)
BCN56283001	26.194	500910		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(4UD.)(*)
BCN56283001	26.232	500853		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(4UD.)(*)
BCN56283001	26.718	501708		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(4UD.)(*)
BCN56283002	26.634	121791		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(RESTO)(*)
BCN56283002	26.651	501700		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(RESTO)(*)
BCN56283002	26.779	502274		500 P.N§4-5-6-7 35X258X645(RESTO)(*)
BCN56283301	26.225	501370		500 P.N§8 A 13 35X158X685(6UD.)(*)
BCN56283301	26.232	500853		500 P.N§8 A 13 35X158X685(6UD.)(*)
BCN56283301	26.718	501708		500 P.N§8 A 13 35X158X685(6UD.)(*)
BCN56283302	26.634	121791		500 P.N§8 A 13 35X158X685(RESTO)(*)
BCN56283302	26.651	501700		500 P.N§8 A 13 35X158X685(RESTO)(*)
BCN56283302	26.779	502274		500 P.N§8 A 13 35X158X685(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI'
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/04/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 04/05/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN56287401	25.311	500174		500 ARMADO TIMPANO 2
BCN56287401	25.690	500789		500 ARMADO TIMPANO 2
BCN56287401	26.800	502271		500 ARMADO TIMPANO 2
BCN56311001	26.764	502277		500 VIGA ATADO
BCN56311001	26.800	502271		500 VIGA ATADO
BCN56311301	26.436	501620		500 ARMADURA SUPLEMENTARIA
BCN56311301	26.764	502277		500 ARMADURA SUPLEMENTARIA

CERTIFICADO DE CALIDAD

13475

NRO. CERT.: 64.430 FECHA/date: 26-03-2002 HOJA/sheet: 01 / 01

CLIENTE/customer....: FERROBERICA, S.L. ES B56879632

DESTINO/destination:

MATERIAL/commodity : Doc. QC rev.3

Pedido cliente / Customer order :

GSW
Global Steel Wire, S.A.
Nueva Montaña, s/n - 39011 SANTANDER - ESPAÑA
TELEFONO: 942 20 02 00 - FAX: 942 20 02 32

ANALISIS QUIMICO (% en peso) / chemical analysis (% in weight)

ORDEN SUM. order	DESIGNACION grade	mm	COLADA heat	C %	Mn %	Si %	P %	S %
13202448	20 NK0BL1	8,0	23144	,07	,46	,14	,020	,017

CARACTERISTICAS MECANICAS / mechanical characteristics
RESISTENCIA TRACCION/tensile strength

COLADA heat	MED/aver kg/mm2
23144	45,4

SEGUN / ACCORDING TO EN-10204 3.1.B CONTROL DE CALIDAD

RESPONSABLE ANALISIS / inspector validation: M.G. POMAR
CARGO / title: Chem. lab. manager

Global Steel Wire, S.A.
CONTROL DE CALIDAD

N.I.F.: A-08080533. Inscrito en el R. M. de Barcelona, Hoja 3.439, Folio 38, Tomo 656, libro 202, Sección 2ª
Nº Exp.: ESA 08080533

Estado suministro
Delivery condition
BRUTO DE LAMINACION

C.EQ. Material cliente
% Customer material
,14

AENOR Producto Certificado 017/062

OBSERVACIONES/remarks:
Alambrón M UNE-36065-96

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.311

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20389362
PEDIDO	10119341	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

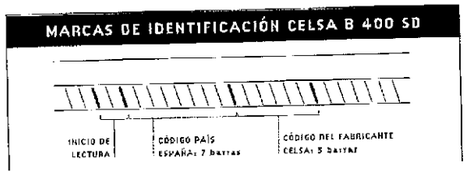
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500174	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/050

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

ERVACERO SA

25.633

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25165413
PEDIDO	15023189	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

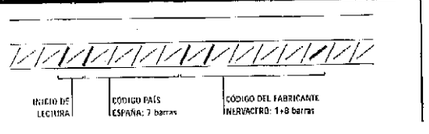
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N037704	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

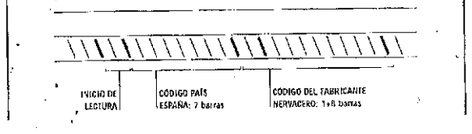
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 16.02.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n. 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax.+34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.690

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20400410
PEDIDO	10119341	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

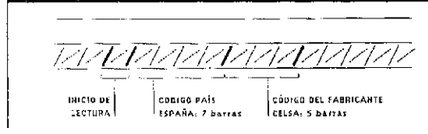
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500789	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

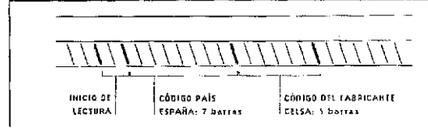
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.02.2005

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/008

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02. E-mail: sales@ncelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031147
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.7000

ALBARÁN	20400636
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

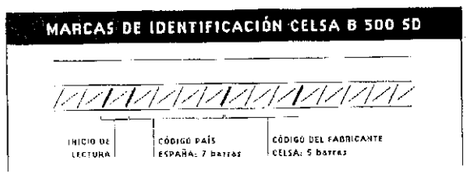
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 500843	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500644	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

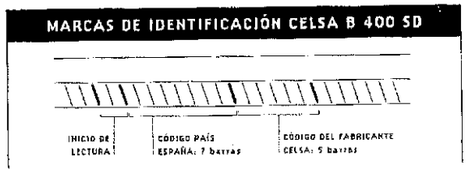
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.718

ALBARÁN	20399991
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

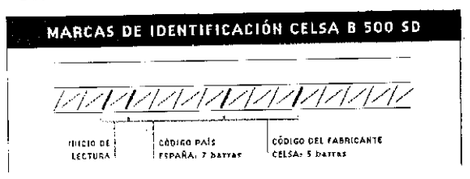
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500769	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

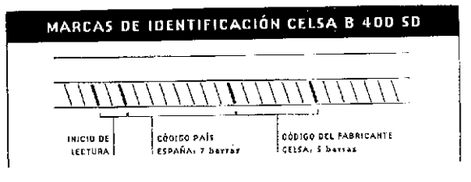
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.: +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.728

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023217
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25165429
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

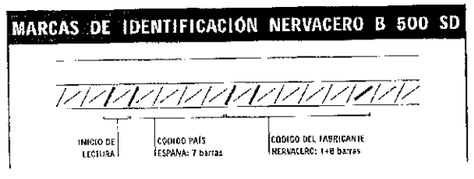
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N035745	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

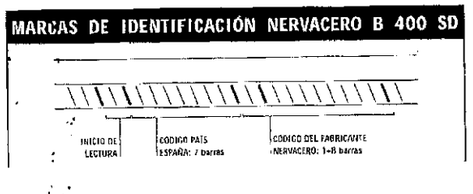
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 16.02.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/0005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.737

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20401872
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

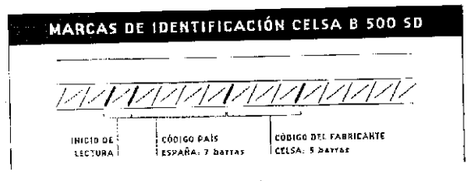
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500821	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

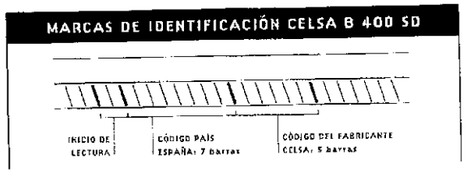
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 0010

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel. +34 93 817 86 86 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.738

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031147
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400639
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4/5 / 755

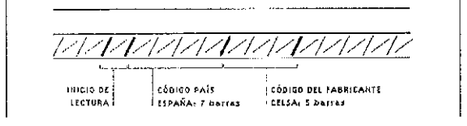
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500842	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

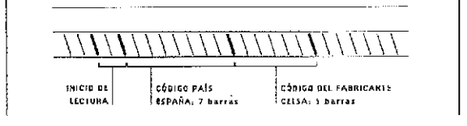
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.830

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400661
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4/5 / 755

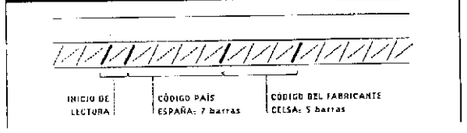
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500835	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

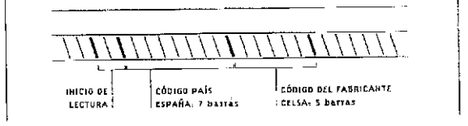
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.920

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20404174
PEDIDO	12031148	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	755

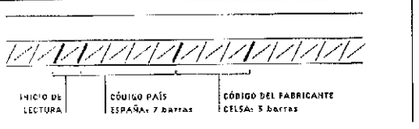
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500980	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

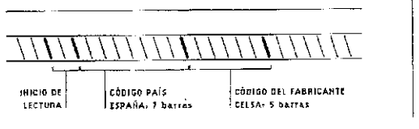
CARACTERÍSTICAS MECANICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 012/030

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25979

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25166742
PEDIDO	15023217	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

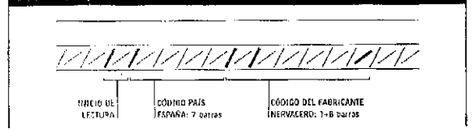
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV038553	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

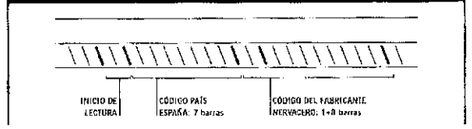
CARACTERÍSTICAS MECANICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 01.03.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/065

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20407502
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 26.050
TIPO	4,5 / 530

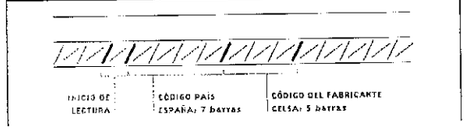
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875422	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

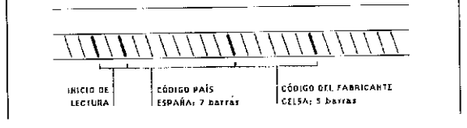
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20405919
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 26.103
TIPO	4,5 / 530

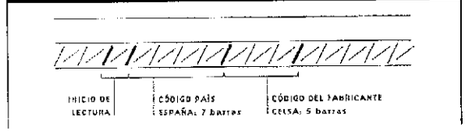
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificadn en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500974	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

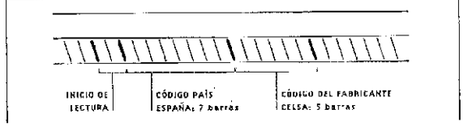
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.111

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20407523
PEDIDO	10124281	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

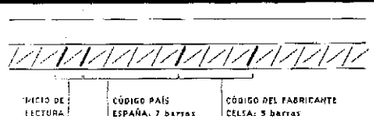
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501134	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

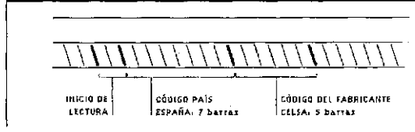
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/050

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.118

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25167579
PEDIDO	15023273	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

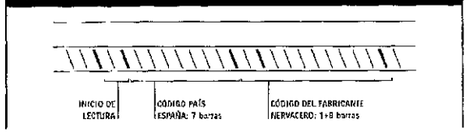
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV038671	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 09.03.2005

NERVACERO, S.A.
Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.143

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20407550
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

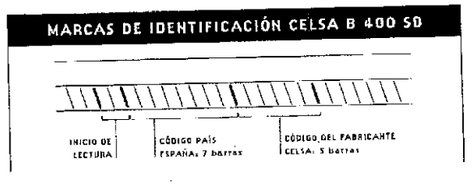
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X500946	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875428	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.150

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20405914
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

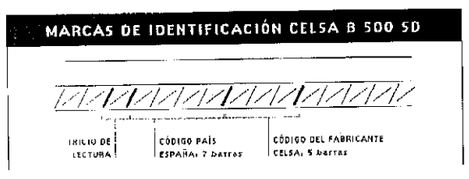
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500920	12.00	0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

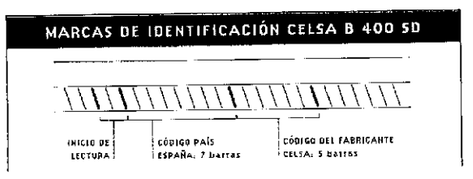
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.151

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20405942
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

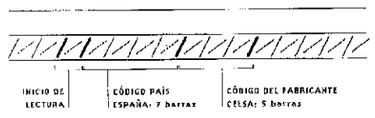
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500921	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

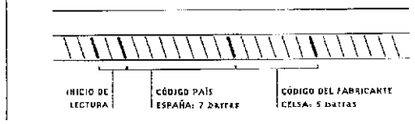
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.194

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412295
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

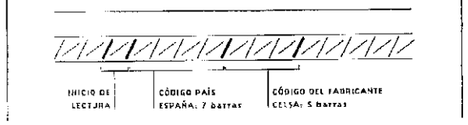
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500910	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

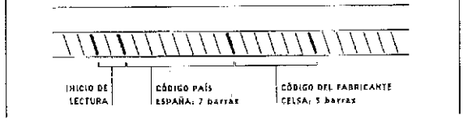
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.214

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412347
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

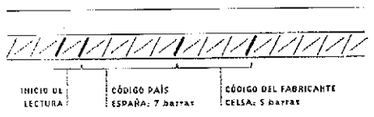
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500948	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

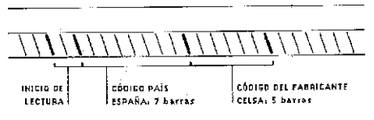
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.225

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412293
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

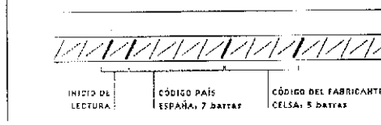
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501370	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

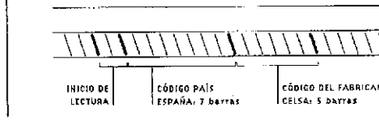
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.232

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412590
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

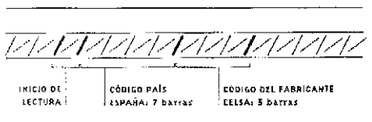
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500853	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

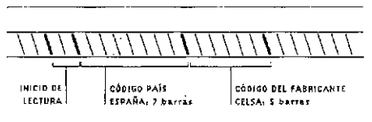
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D** 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.237

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20413040
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

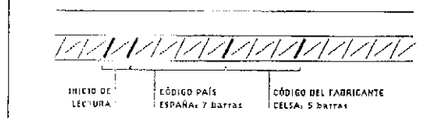
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501331	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

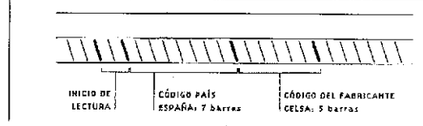
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D** 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 50 E-mail: calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

26.397

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023798
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25170267
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

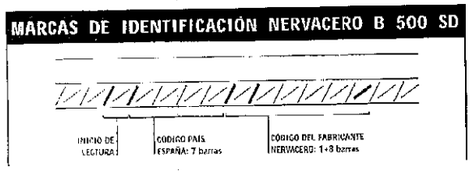
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV039250	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

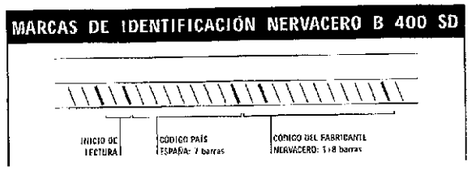
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**, y de Ref: **NRV-076-A** para el rollo corrugado tipo **NERVAFER 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.03.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.403

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20415874
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

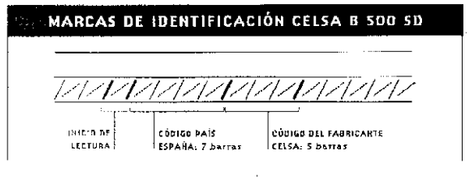
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
[illegible]	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

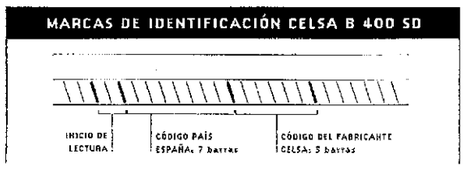
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
[illegible]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
[illegible]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo CELCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36 811-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20415999
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 26.436
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

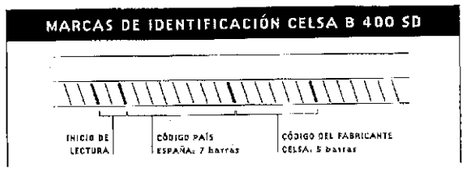
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501620	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 093

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20414984
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 26.510
TIPO	4,5 590

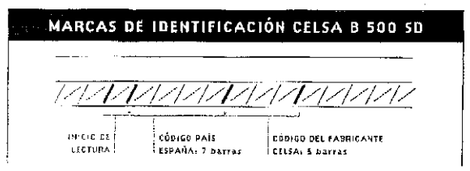
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501134	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

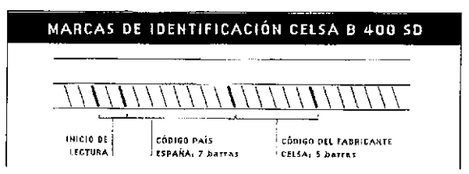
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 093

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.575

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023798
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25171104
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

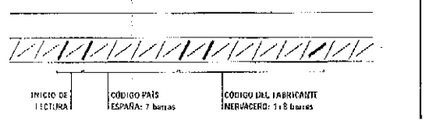
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV039213	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

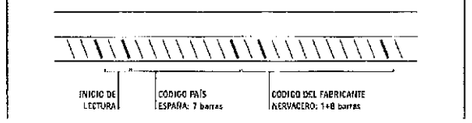
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**, y de Ref: **NRV-076-A** para el rollo corrugado tipo **NERVAFER 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.04.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
B°. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26588

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419009
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

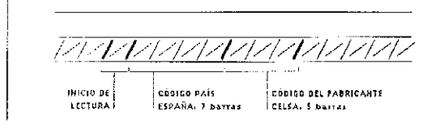
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501717	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

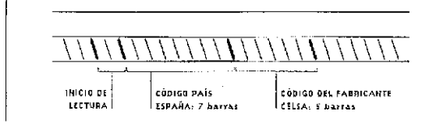
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal. Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@occelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 772 05 52 E-mail: [illegible]

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26593

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20415919
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

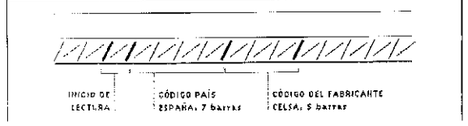
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501577	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

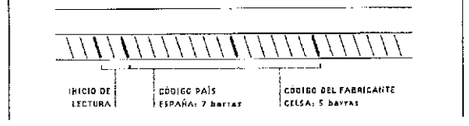
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.04.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.599

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419595
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

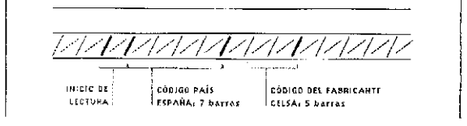
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501718	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

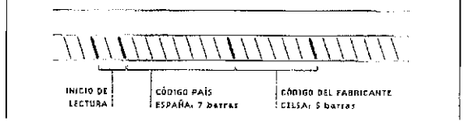
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.04.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.634

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419865
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

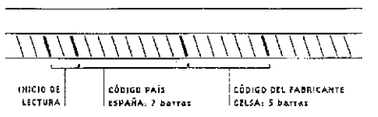
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X121791	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
121792	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.04.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.657

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419025
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

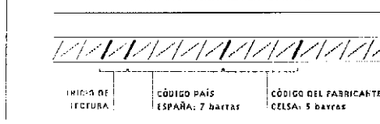
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501699	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
501700	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

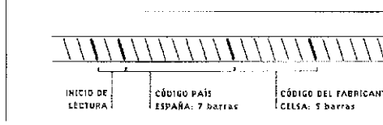
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.04.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.656

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419585
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

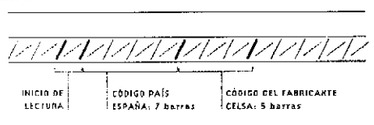
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501701	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

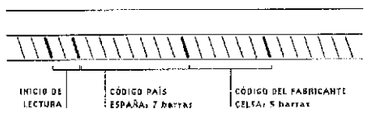
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — ARNOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.665

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419588
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

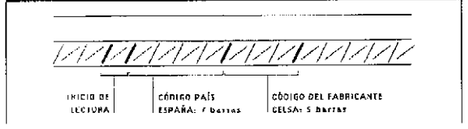
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501720	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

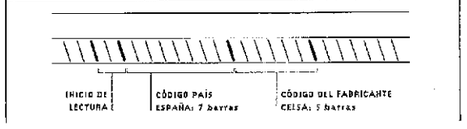
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — ARNOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.679

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20415934
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

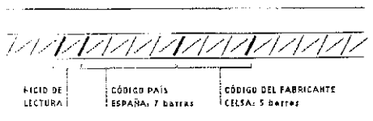
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501574	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

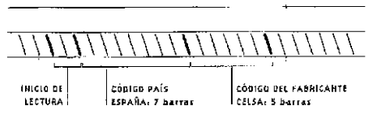
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 010

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.683

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20427651
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

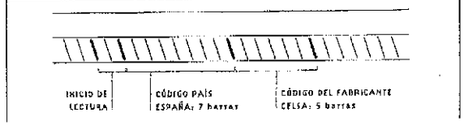
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875436	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875437	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 010

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.778

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20419613
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

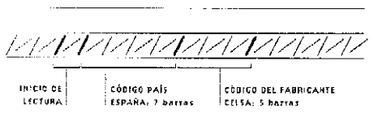
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501706	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
501722	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

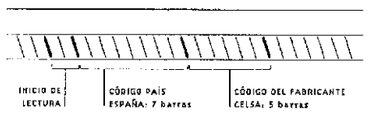
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204 91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.764

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20428811
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

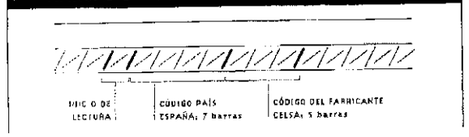
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
502277	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

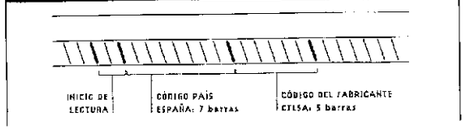
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.779

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20428809
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

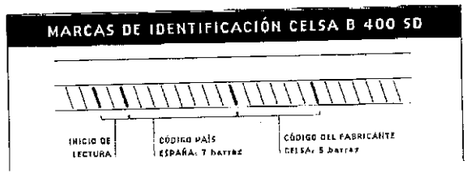
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
502274	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 775 05 00 Fax +34 93 772 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.800

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12032024
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20428846
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

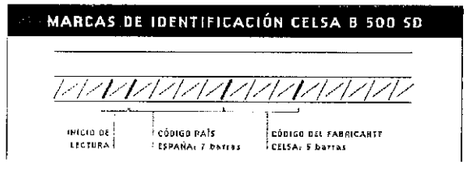
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X502271	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
502272	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

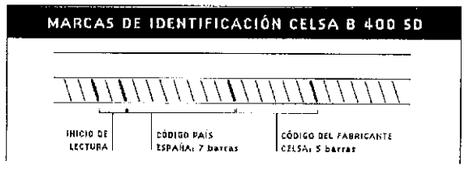
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.04.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 775 05 00 Fax +34 93 772 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 77[illegible]

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.733

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20400673
PEDIDO	12031148	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

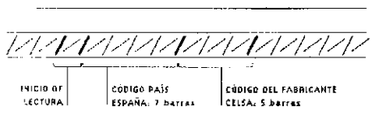
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500844	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

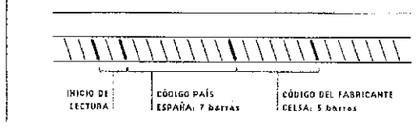
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 017/000565

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

RIBBED BARS FOR CONCRETE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS OF DUCTILITY

MARCA COMERCIAL TRADE MARK	TIPO DE ACERO GRADE OF STEEL	DIÁMETROS (mm) DIAMETER (mm)
NERVADUCTIL	B 400 SD	Barra recta 8 a 32
NERVADUCTIL	B 500 SD	Barra recta 8 a 32
NERVAFER	B 500 SD	Barra en rollo de 8 a 20

suministrado por

supplied by

NERVACERO, S.A.
BO BALLONTI S/N 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

y elaborado en

and manufactured in

BO BALLONTI S/N
48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

es conforme con

complies with

UNE 36065:2000 EX

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 17.10.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Regulations RP 17.10.

Fecha de concesión: **2005-02-21**
First issued on

Fecha de caducidad: **2010-02-21**
Expires on

El Director General de AENOR
General Manager

Este certificado anula y sustituye al certificado 017/000565, de fecha 2005-02-28.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento

This certificate supersedes certificate nº 000565, dated 2005-02-28.
The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº **017/000031**, firmado por ambas partes con fecha **1997-07-03**, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: **1998-02-09** Fecha de renovación: **2001-02-09** Fecha de caducidad: **2006-02-09**

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/04/2005**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/03/2005** hasta **04/04/2005**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de provedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/04/2005
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/03/2005 hasta 04/04/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/03/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 08/04/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN55870001	24.508	118466		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.462	500374		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.740	500841		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.794	875416		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.920	500980		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	26.170	501048		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870002	24.508	118466		500 ARQUETA INICIO
BCN55870002	25.920	500980		500 ARQUETA INICIO
BCN55870002	26.170	501048		500 ARQUETA INICIO
BCN55870101	26.170	501048		500 ALETA 2 MURO TIPO 4 ZAPATA
BCN55870201	24.508	118466		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55870201	25.509	345663		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55870201	25.838	N036464		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55885901	25.718	500769		500 RESTO ARMADURAS
BCN55891101	23.499	116588		500 SOLERA TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891101	24.508	118466		500 SOLERA TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891101	25.808	500837		500 SOLERA TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891101	25.988	NV038554		500 SOLERA TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891102	23.499	116588		500 ALZADO TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891102	24.508	118466		500 ALZADO TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891102	25.808	500837		500 ALZADO TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891102	25.988	NV038554		500 ALZADO TRAMO 1 MURO 1.1
BCN55891103	23.499	116588		500 SOLERA TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891103	24.508	118466		500 SOLERA TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891103	25.808	500837		500 SOLERA TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891103	25.988	NV038554		500 SOLERA TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891104	23.499	116588		500 ALZADO TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891104	24.508	118466		500 ALZADO TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891104	25.738	500842		500 ALZADO TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891104	25.808	500837		500 ALZADO TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891104	25.988	NV038554		500 ALZADO TRAMO 2 MURO 1.1
BCN55891105	23.506	116587		500 ARMADURA LONGITUDINAL NEW-JERSEY
BCN55922701	25.808	500837		500 VIGA ATADO ALETA 4
BCN55922701	26.208	501129		500 VIGA ATADO ALETA 4
BCN55979901	25.808	500837		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 2
BCN55979901	26.032	501015		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 2
BCN55979901	26.035	501016		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 2
BCN55979902	25.808	500837		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 1
BCN55979902	26.032	501015		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 1
BCN55979902	26.035	501016		500 ALETAS SALIDA: ALZ.ALETA 1
BCN55979903	25.808	500837		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 2
BCN55979903	26.032	501015		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 2
BCN55979903	26.035	501016		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 2
BCN55979903	26.165	500956		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 2
BCN55979904	25.808	500837		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 1
BCN55979904	26.032	501015		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 1
BCN55979904	26.035	501016		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 1
BCN55979904	26.165	500956		500 ALETAS SALIDA: ZAP.ALETA 1
BCN55979905	26.186	501132		500 SOLAPES PANTALLAS
BCN55989201	25.196	120413		500 ALZADOS
BCN55989201	26.035	501016		500 ALZADOS

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/03/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 08/04/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN55989202	26.032	501015	500 VIGAS	
BCN55989202	26.088	NV038660	500 VIGAS	

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

23.499

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20334594
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

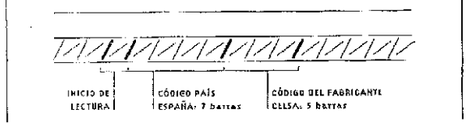
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116583	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

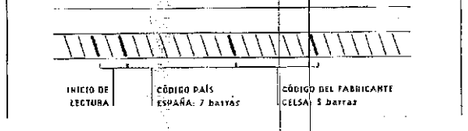
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPa	Rm MPa	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	ACT				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	0,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.07.2004

P.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 60 00 Fax: +34 93 772 60 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel.: +34 93 817 88 82 Fax: +34 93 772 60

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23506

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20334598
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118586	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 118587	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 28.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Registro Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24508

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12028636
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360056
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

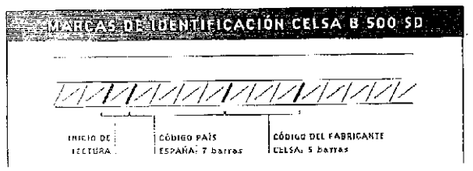
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 118466	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118467	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

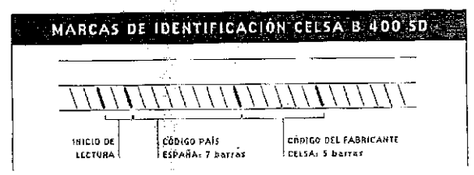
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Registro Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.196

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029145
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20370805
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

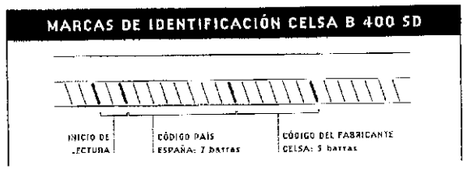
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120413	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.462

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20391360
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

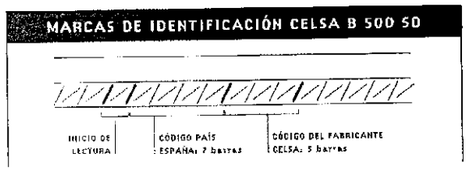
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500374	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

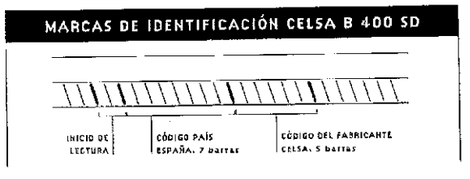
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.509

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20391424
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

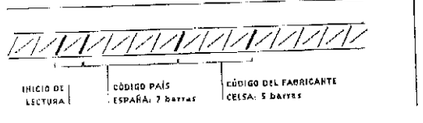
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
345663	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
345664	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

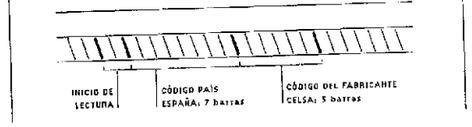
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.718

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20399991
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

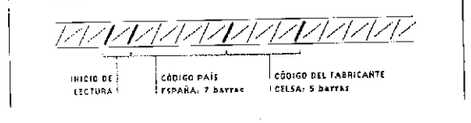
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500769	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

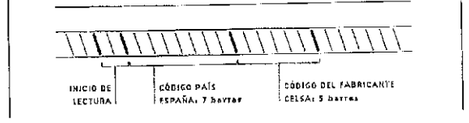
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.738

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031147
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400639
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

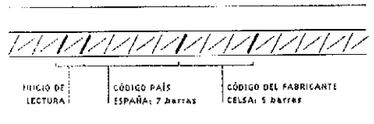
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500842	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

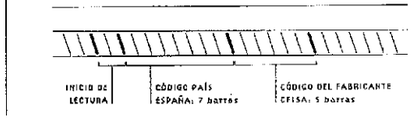
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 08 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.740

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400644
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

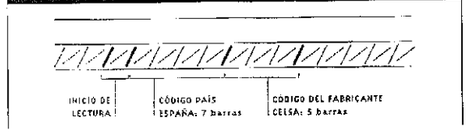
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 500841	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500842	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

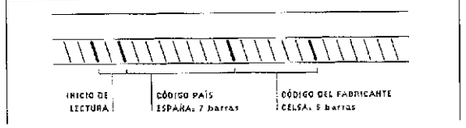
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.794

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20402972
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

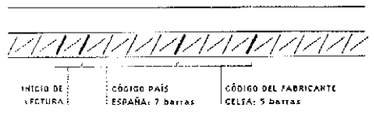
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875416	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

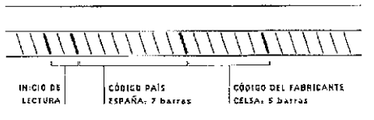
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.808

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400654
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

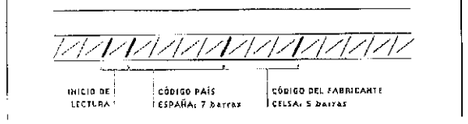
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500837	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

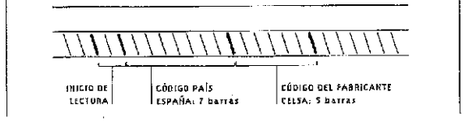
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

25.838

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023217
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25166210
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

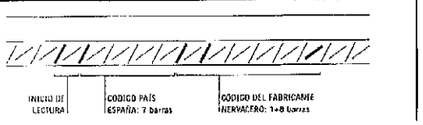
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N036464	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

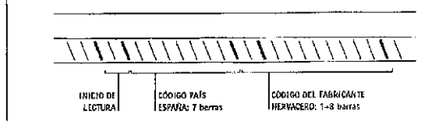
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 23.02.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.920

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20404174
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

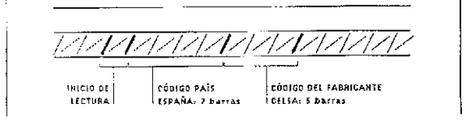
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500980	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

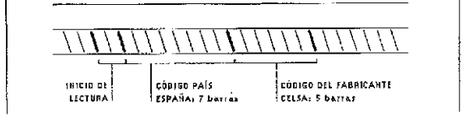
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/030

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.988

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023273
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25167072
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

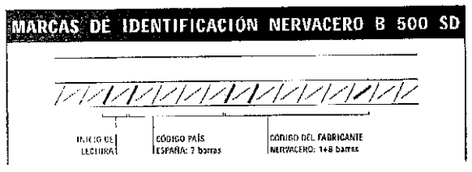
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIáM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV038554	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

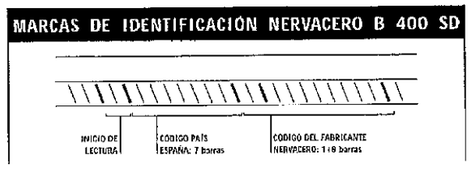
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 04.03.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.032

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20406410
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

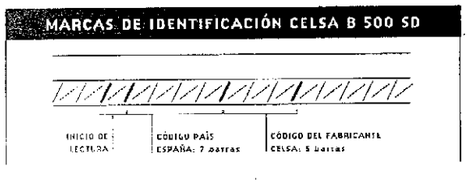
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIáM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X501C15	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
501C16	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

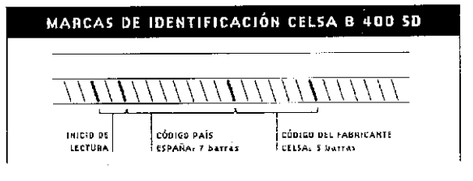
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 089

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

26.035

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20406403
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

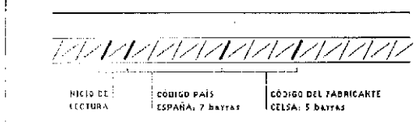
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501C16	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

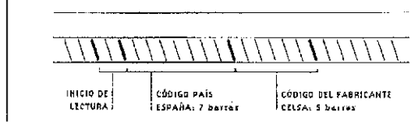
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

26.088

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023273
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25167591
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

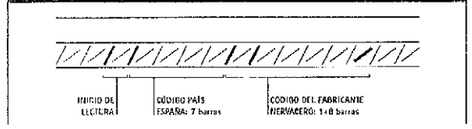
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NV038660	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

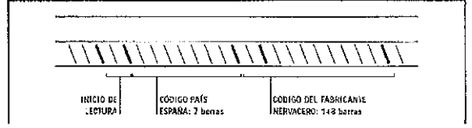
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 08.03.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.165

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20405945
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

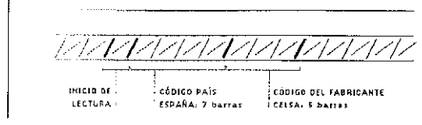
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500956	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

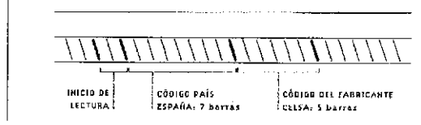
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castañe del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.170

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20378212
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

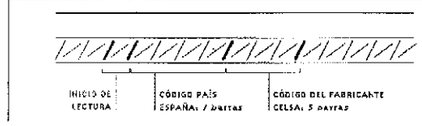
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
345097	20.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

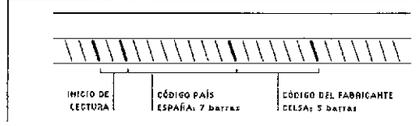
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.186

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412328
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 500

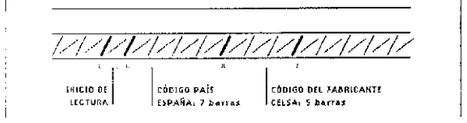
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501132	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

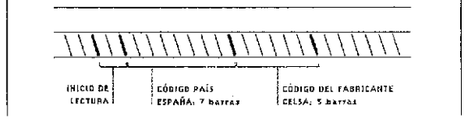
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.208

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10128748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20412332
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 500

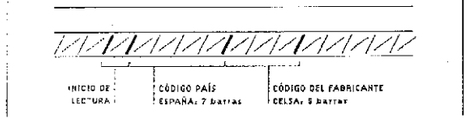
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X501129	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
501132	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

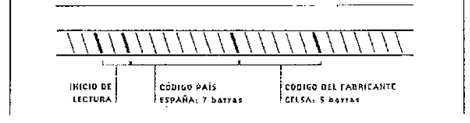
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel.+34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com

937730552

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR ℕ y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

34 944937265

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 017 / 000565

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

RIBBED BARS FOR CONCRETE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS OF DUCTILITY

MARCA COMERCIAL TRADE MARK	TIPO DE ACERO GRADE OF STEEL	DIÁMETROS (mm) DIAMETER (mm)
NERVADUCTIL	B 400 SD	Barra recta 8 a 32
NERVADUCTIL	B 500 SD	Barra recta 8 a 32
NERVAFER	B 500 SD	Barra en rollo de 8 a 20

suministrado por supplied by

NERVACERO, S.A.
BO BALLONTI S/N 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

y elaborado en and manufactured in

BO BALLONTI S/N
48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

es conforme con complies with

UNE 36065:2000 EX

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 17.10.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 17.10.

Fecha de concesión: **2005-02-21**
First issued on:

Fecha de caducidad: **2010-02-21**
Expires on:

El Director General de AENOR
General Manager

Este certificado anula y sustituye al certificado 017/000565, de fecha 2005-02-28.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento

This certificate supersedes certificate nº 000565, dated 2005-02-28.
The partial reproduction of this document is not permitted

TOTAL P.01

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/03/2005**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/02/2005** hasta **04/03/2005**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/03/2005
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/02/2005 hasta 04/03/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/02/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 14/03/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN55659401	25.188	120028		500 VIGA ATADO ALETA 5
BCN55659401	25.420	119652		500 VIGA ATADO ALETA 5
BCN55659402	25.390	120122		500 ARM.LONGITUDINAL NEW JERSEY
BCN55659402	25.456	500190		500 ARM.LONGITUDINAL NEW JERSEY
BCN55659402	25.516	345710		500 ARM.LONGITUDINAL NEW JERSEY
BCN55695001	25.188	120028		500 REFUERZOS ARM.PANTALLAS
BCN55695001	25.253	N037514		500 REFUERZOS ARM.PANTALLAS
BCN55695001	25.456	500190		500 REFUERZOS ARM.PANTALLAS
BCN55748401	24.883	N036306		500 BARRAS REFUERZO TABLERO
BCN55748401	25.235	873337		500 BARRAS REFUERZO TABLERO
BCN55748401	25.468	N038226		500 BARRAS REFUERZO TABLERO
BCN55812701	25.757	N038385		500 ARM.LOSA SUPERIOR AP-7
BCN55870001	24.508	118466		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.462	500374		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.740	500841		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.794	875416		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.920	500980		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870001	25.989	501048		500 VIGAS DE ATADO
BCN55870002	24.508	118466		500 ARQUETA INICIO
BCN55870002	25.920	500980		500 ARQUETA INICIO
BCN55870002	25.989	501048		500 ARQUETA INICIO
BCN55870101	25.989	501048		500 ALETA 2 MURO TIPO 4 ZAPATA
BCN55870201	24.508	118466		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55870201	25.509	345663		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55870201	25.838	N036464		500 BARRERA NEW-JERSEY IN SITU ARM.LONGIT.
BCN55885901	25.718	500769		500 RESTO ARMADURAS

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

24508

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20360056
PEDIDO	12028636	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

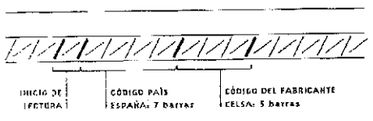
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx. %	S Máx. %	P Máx. %	N Máx. %	Cu Máx. %
K118466	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118467	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

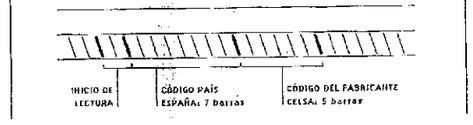
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.10.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Productos Certificados 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 06 00 Fax: +34 93 772 06 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel. +34 93 877 66 94 Fax: +34 93 772 [illegible]

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.883

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25153013
PEDIDO	15021605	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

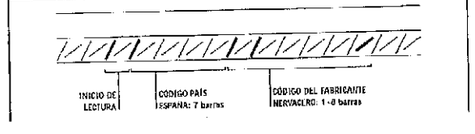
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N036306	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

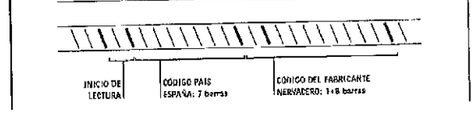
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 17.11.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/0005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.188

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20377727
PEDIDO	12029748	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

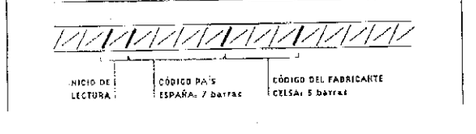
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120028	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

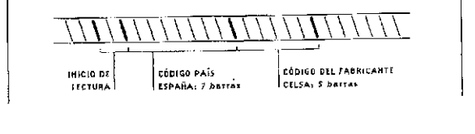
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25 235

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20382839
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

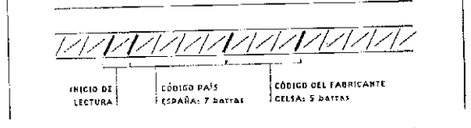
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
873337	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

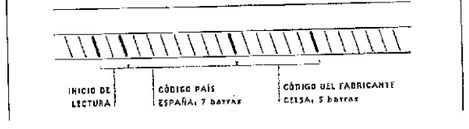
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.01.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.253

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15022378
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25158982
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

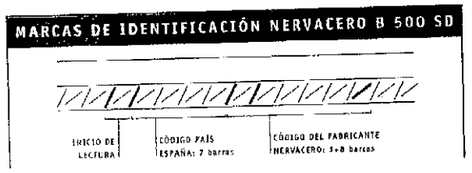
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N037514	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

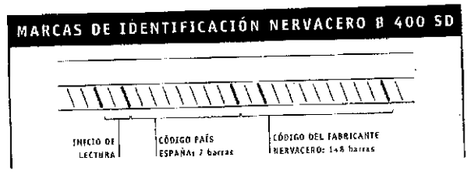
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 03.01.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.390

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20387921
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

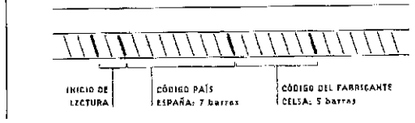
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
130122	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/050

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 97 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.420

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20393818
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

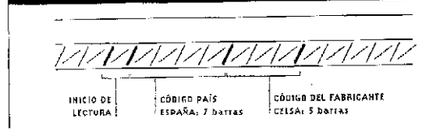
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113652	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

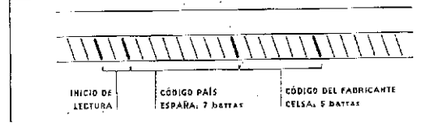
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/050

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 97 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.456

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20393916
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

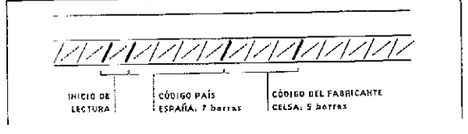
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500190	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

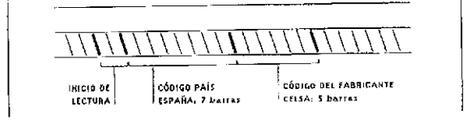
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.462

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20391360
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

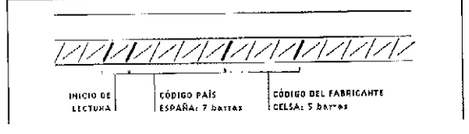
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500374	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

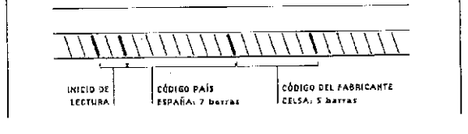
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.468

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25162885
PEDIDO	15022838	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

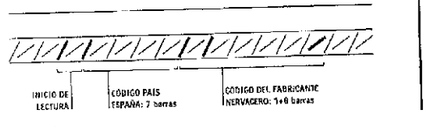
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N038226	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

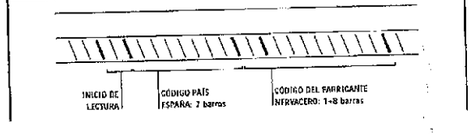
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 31.01.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.509

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20391424
PEDIDO	10119341	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 590

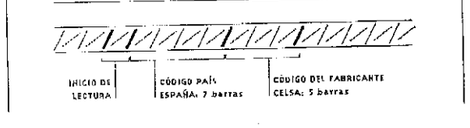
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
345663	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
345664	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

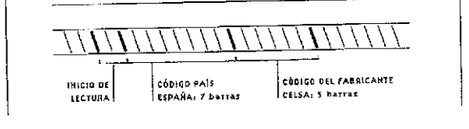
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.516

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20394993
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	500

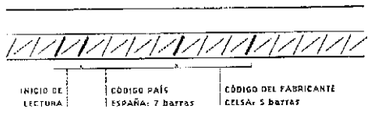
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
345710	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
345711	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

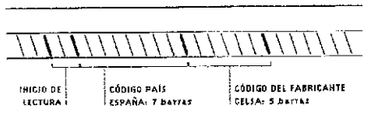
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.718

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10124281
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20399991
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

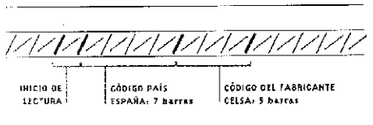
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500769	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

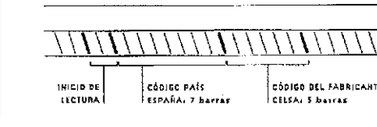
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 772 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.740

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12031148
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20400644
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

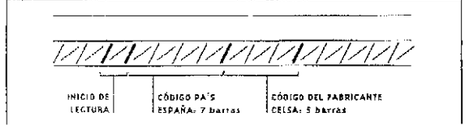
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 500841	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500842	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

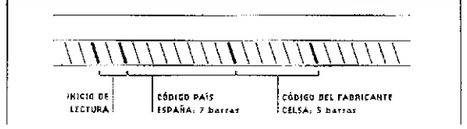
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 006

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 76 84 Fax +34 93 773 05 51 E-mail: [illegible]

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.767

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15023217
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25165843
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

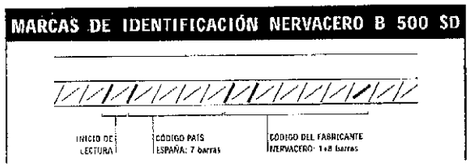
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N038385	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N038389	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

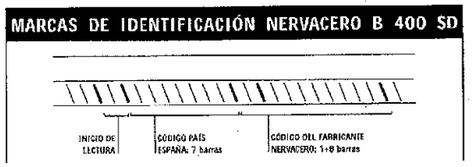
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 18.02.2005

NERVACLRO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
[illegible]

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.794

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20402972
PEDIDO	10124281	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

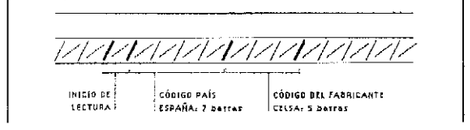
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875416	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

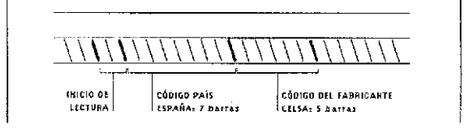
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/080

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.838

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25166210
PEDIDO	15023217	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

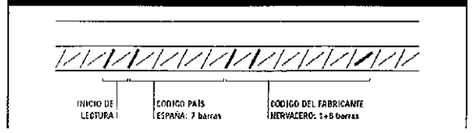
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N036464	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

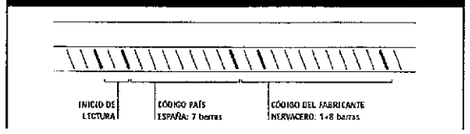
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 23.02.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
B° Ballonti, s/n. 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 499 00 00 Fax +34 94 483 77 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20404174
PEDIDO	12031148	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

25.920

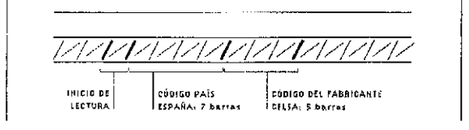
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500980	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

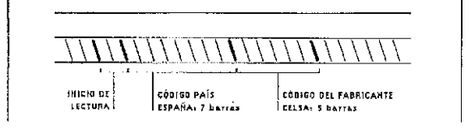
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.02.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20405404
PEDIDO	10119341	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

25989

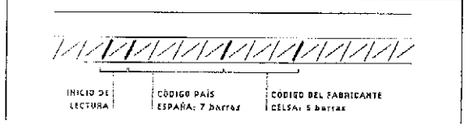
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
501048	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

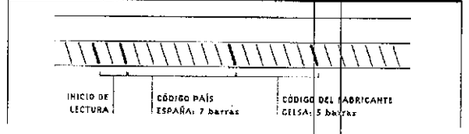
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.03.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/02/2005**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/01/2005** hasta **04/02/2005**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de provedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR CI y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/02/2005
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/01/2005 hasta 04/02/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/01/2005' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 04/02/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN42377201	23.988	117526		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.202	120038		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.219	500012		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.240	872730		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377202	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.202	120038		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.219	500012		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377203	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377203	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377203	25.177	120327		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377204	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN42377204	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN42377204	25.177	120327		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461601	23.790	116775		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	23.988	117526		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	25.202	120038		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461602	23.790	116775		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461602	25.219	500012		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461602	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461603	25.177	120327		500 ALZADO MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN55461603	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN55461604	25.177	120327		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461604	25.219	500012		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461604	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55473301	25.219	500012		500 BARRAS VALLA SEGURIDAD (500 UD.)
BCN55473302	22.908	N031604		240 GANCHOS LOSA DM.20 (40 UD.)(DULCE)
BCN55521401	25.085	119894		500 LOSA INFERIOR ENTRE ALETAS 2 Y 4
BCN55521401	25.216	500014		500 LOSA INFERIOR ENTRE ALETAS 2 Y 4
BCN55521402	25.085	119894		500 LOSA INFERIOR ENTRE ALETAS 1 Y 3
BCN55521402	25.216	500014		500 LOSA INFERIOR ENTRE ALETAS 1 Y 3
BCN55560201	25.301	120053		500 SOLERA
BCN55560201	25.310	500277		500 SOLERA
BCN55560202	25.299	120045		500 SOLERA
BCN55560202	25.310	500277		500 SOLERA
BCN55624401	25.302	500305		500 SOPORTES VALLA SEGURIDAD
BCN55643001	25.366	875402		500 ARM.ESTRIBOS NEW JERSEY
BCN55643001	25.390	120122		500 ARM.ESTRIBOS NEW JERSEY
BCN55643001	25.447	N038229		500 ARM.ESTRIBOS NEW JERSEY

NERVACERO S.A.
OFICINAS: Barrio Ballonti, s/n
48510 Valle de Trápaga (BIZKAIA)
NIF: A58527060 Sociedad Anónima
Teléfono: + 34 94 493 90 00 - Fax: + 34 94 442 07 66

NERVACERO S.A.

22.908

N° albarán:25128424
N° pedido :15019329
Su pedido :2004/58

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Destino: FERROBERICA,S.L
AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
MONSERRAT K
ABRERA (BARCELONA)
España

Cliente: FERROBERICA, S.L.
CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA
España

Norma: UNE EN 10025-94
Tipo: S 275 JR
N/Ref: 00573508
(N11-31B01)

MATERIAL	COLADA	C %	MN %	SI %	S %	P %	CE %	Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	Rm MPA	A5 %
LISO D.20 L.6	N031604	0,109	0,545	0,147	0,023	0,017	0,249	316	453		26,0		

Valle de Trápaga,19.05.2004

Armando Moreno Angulo
Jefe de Control de Calidad

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23790

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20338739
PEDIDO	12027545	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	755

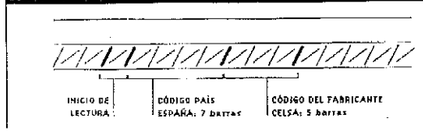
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116775	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

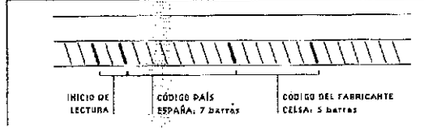
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	AGB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.988

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027808
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20345653
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

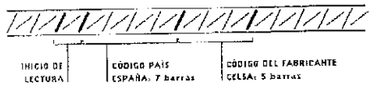
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117526	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

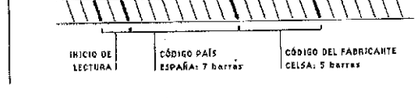
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.695

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10112847
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20366907
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

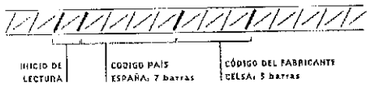
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119073	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 119072	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
119073	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

p.o. E. Fallón

Castellbisbal, 30.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.085

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10114672
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20375631
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

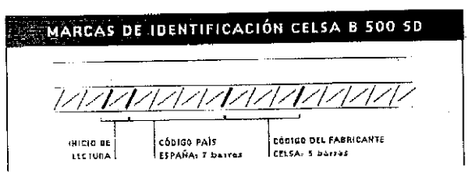
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119894	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 07.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25162

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029145
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20377700
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

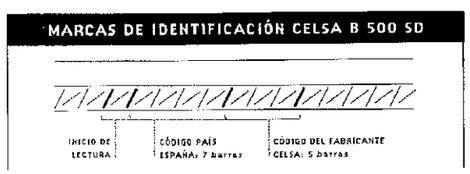
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120009	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
x120022	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

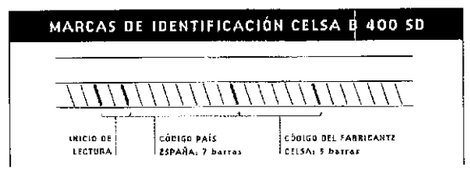
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.137

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20381279
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

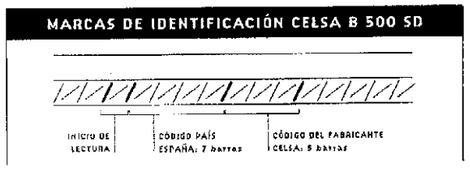
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120327	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

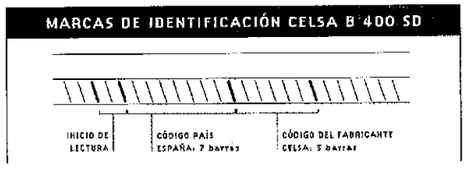
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.202

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029145
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20377763
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

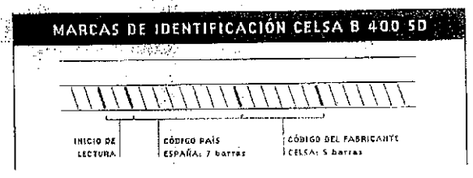
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120033	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
120038	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.216

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029145
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20380841
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

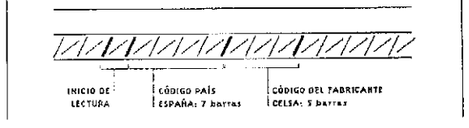
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500014	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

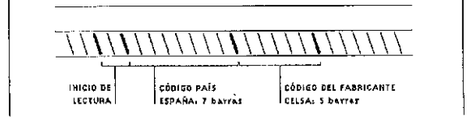
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.219

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20380852
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

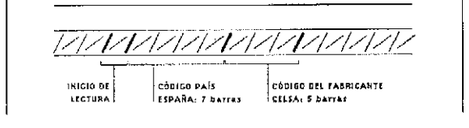
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500012	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500013	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

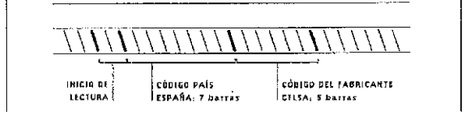
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 812 68 84 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.240

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20382838
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

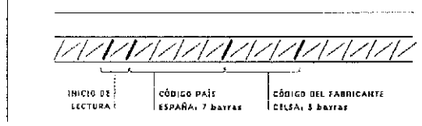
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
872730	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

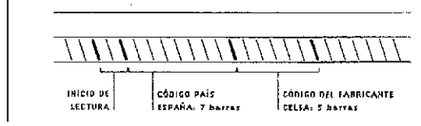
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

25.242

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20380863
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

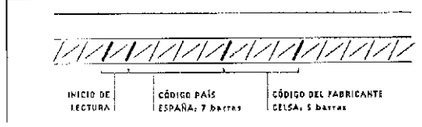
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500011	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500012	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

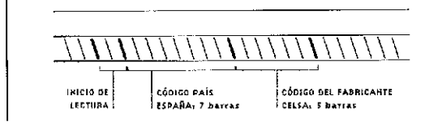
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.299

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20387949
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

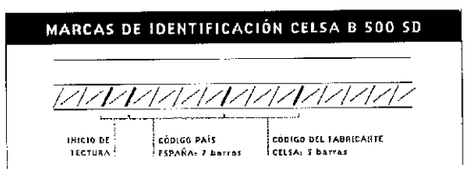
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120045	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

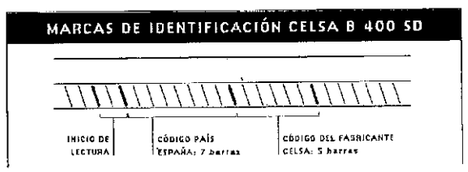
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.301

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20387948
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 755

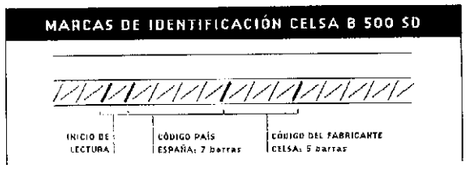
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Max %	CE Máx %
120053	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

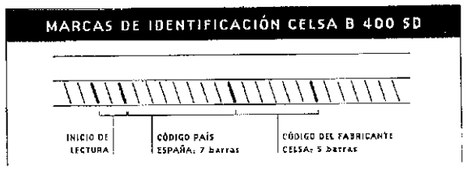
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.302

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20388707
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

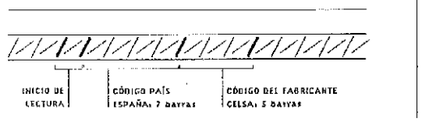
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500305	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

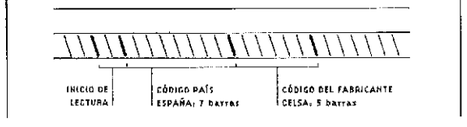
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.01.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.310

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20388716
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

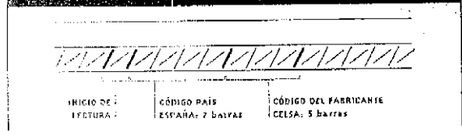
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120768	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X500277	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

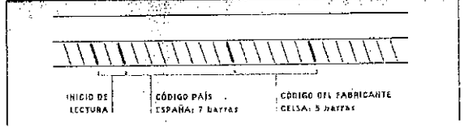
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA **500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.01.2005

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

IRCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25366

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20391173
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

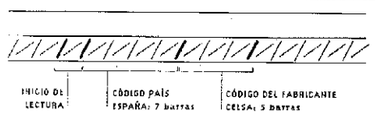
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875402	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

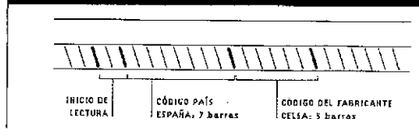
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.390

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20387921
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

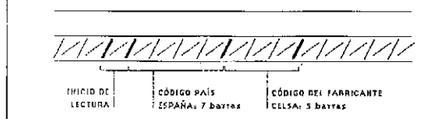
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Max %
120122	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

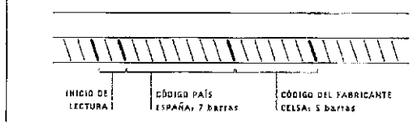
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S.L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

26.447

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25162657
PEDIDO	15022838	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

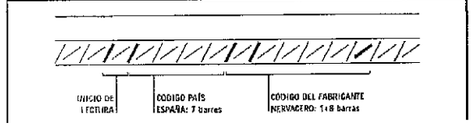
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COMERCIAL				QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N038229	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

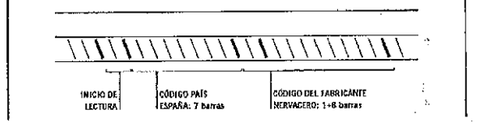
MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 31.01.2005

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12 Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR · Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

34 944937265 AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 017 / 000395

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

AENOR

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

RIBBED BARS FOR CONCRETE WITH SPECIAL CHARACTERISTICS OF DUCTILITY

MARCA COMERCIAL TRADE MARK	TIPO DE ACERO GRADE OF STEEL	DIÁMETROS (mm) DIAMETER (mm)
NERVADUCTIL	B 400 SD	Barra recta 8 a 32
NERVADUCTIL	B 500 SD	Barra recta 8 a 32

suministrado por — supplied by

NERVACERO, S.A.
BO BALLONTI S/N 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

y elaborado en — and manufactured in

BO BALLONTI S/N
48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya - ESPAÑA)

es conforme con — complies with

UNE 36065:2000 EX

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 17.10.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 17.10.

Fecha de concesión: 2000-04-07
First issued on:

Fecha de renovación: 2004-11-23
Renewed on:

Fecha de caducidad: 2009-11-23
Expires on:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación
El Director General de AENOR
General Manager

No está autorizada la reproducción parcial de este documento. — The partial reproduction of this document is not permitted

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/01/2005**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/12/2004** hasta **04/01/2005**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR ® y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 - L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/01/2005
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/12/2004 hasta 04/01/2005.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/12/2004' Fecha Fin = '04/0 Fecha de Impresión: 05/01/2005

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN42370101	23.996	117528		500 CIMENTACION MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42370101	25.180	120459		500 CIMENTACION MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42370101	25.190	120469		500 CIMENTACION MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42370102	23.996	117528		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42370102	25.180	120459		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42370102	25.190	120469		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-1
BCN42377201	23.988	117526		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.202	120038		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.219	500012		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377201	25.240	872730		500 ZAPATA MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN42377202	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.202	120038		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377202	25.219	500012		500 ZAPATA MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN42377203	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377203	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377203	25.177	120327		500 ZAPATA MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN42377204	24.695	119072		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN42377204	25.162	120022		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN42377204	25.177	120327		500 ZAPATA MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461601	23.790	116775		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	23.988	117526		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	25.202	120038		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461601	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-5 ALETA-2
BCN55461602	23.790	116775		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461602	25.219	500012		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461602	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-4 ALETA-2
BCN55461603	25.177	120327		500 ALZADO MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN55461603	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-3 ALETA-2
BCN55461604	25.177	120327		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461604	25.219	500012		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2
BCN55461604	25.242	500011		500 ALZADO MURO TIPO-2 ALETA-2

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

23790

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20338739
PEDIDO	12027545	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 755

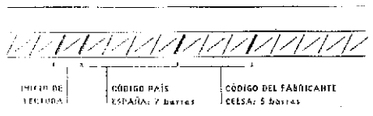
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116775	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

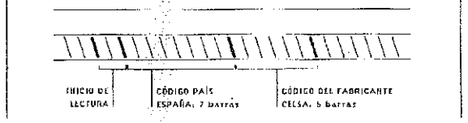
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
N/mm²	MPa		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.988

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027808
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20345653
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

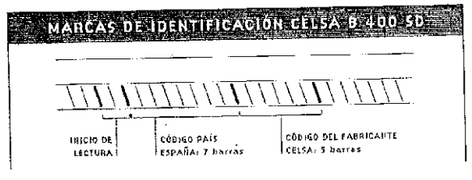
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
11756	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.996

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027808
NORMA	UNE 36065 EX 00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20345658
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

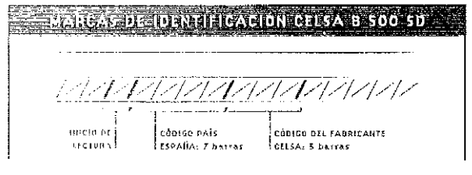
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
11756	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

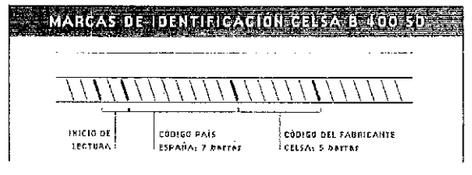
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.695

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10112847
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20366907
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

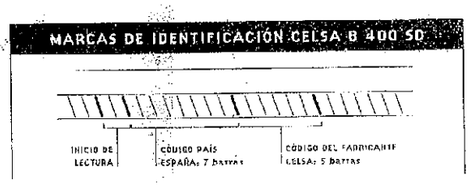
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
[illegible]	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X[illegible]	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: CLS-036-A para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.10.2004

p.o. E. Tallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25162

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029145
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20377700
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

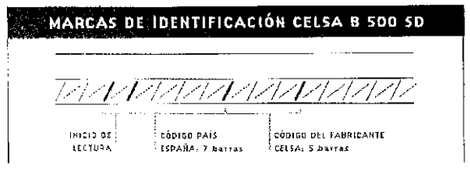
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120009	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
x120022	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

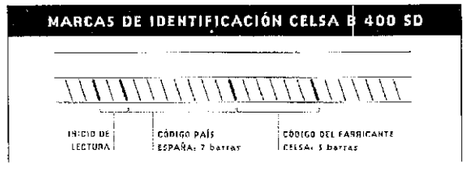
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: CLS-036-A para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10119341
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.177

ALBARÁN	20381279
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

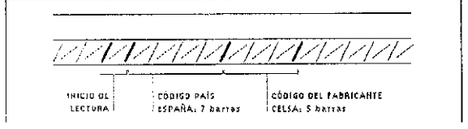
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120327	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

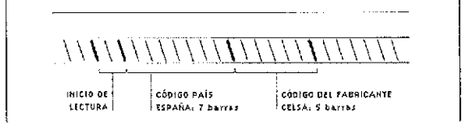
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10114672
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.180

ALBARÁN	20376058
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

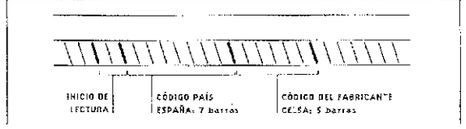
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120459	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.190

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20376062
PEDIDO	10114672	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

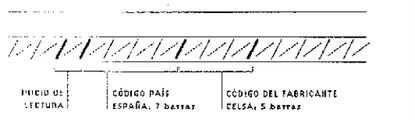
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120469	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

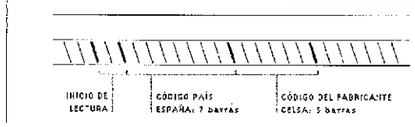
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 012 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

25.202

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20377763
PEDIDO	12029145	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

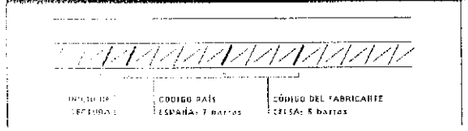
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
120833	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
120838	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

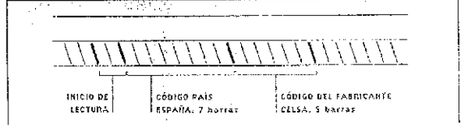
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 012 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12029748
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.219

ALBARÁN	20380852
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

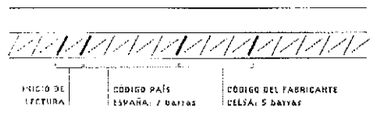
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
500012	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500013	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

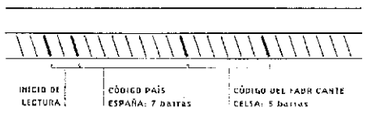
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.12.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204 91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10116895
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

25.240

ALBARÁN	20382838
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

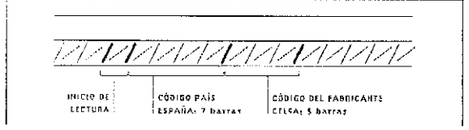
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
872730	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

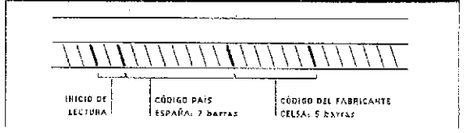
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.01.2005

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L. CONTROL DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20380863
PEDIDO	12029748	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 / 7 5 5

25.242

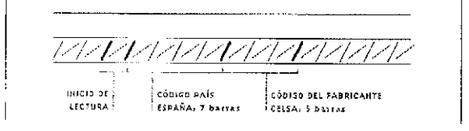
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 500011	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
500012	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

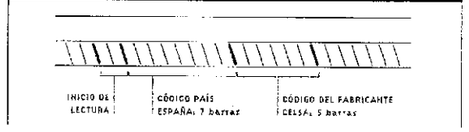
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, **03.01.2005**

FERROBERICA, S. L.
CONTROL DE CALIDAD

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 080

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000454

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD

MARCA COMERCIAL	TIPO DE ACERO	DIÁMETROS (mm)
AGT-8	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D 500 SD	B 500 SD	Barra en rollo de 6 a 16
CELSAFER D	B 400 SD	Barra en rollo de 6 a 16
DUCTICELSA 500 SD	B 500 SD	Barra recta de 6 a 40
DUCTICELSA	B 400 SD	Barra recta de 6 a 40

suministrado por la empresa

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
PI SAN VICENTE 08755 CASTELLBISBAL BARCELONA (ESPAÑA)

y fabricado en

PI SAN VICENTE
08755 CASTELLBISBAL BARCELONA

es conforme con

UNE 36065:2000 EX

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000090, firmado por ambas partes con fecha 1998-05-11, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.10.

Fecha de concesión: 2000-09-12

Fecha de caducidad: 2005-09-12

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/12/2004**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/11/2004** hasta **04/12/2004**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4º 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR SI y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

Sin está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/12/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/11/2004 hasta 04/12/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/11/2004' Fecha Fin = '04/1 Fecha de Impresión: 07/12/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41956703	23.520	116586		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.061	117191		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.080	117197		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.145	872764		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.457	N035549		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.458	118648		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.462	118650		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN42119601	24.022	GS039504		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.054	117192		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.137	117714		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.418	118570		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.594	118515		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.607	N035889		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42119601	24.654	N035932		500 BARRAS ENSAYOS
BCN42168201	24.046	117189		500 VIGA ATADO ALETA 1
BCN42168201	24.398	118500		500 VIGA ATADO ALETA 1
BCN42168201	24.563	117814		500 VIGA ATADO ALETA 1
BCN42168201	24.862	119402		500 VIGA ATADO ALETA 1
BCN42168202	24.046	117189		500 VIGA ATADO ALETA 2
BCN42168202	24.563	117814		500 VIGA ATADO ALETA 2
BCN42168202	24.674	119004		500 VIGA ATADO ALETA 2
BCN42168202	24.854	119405		500 VIGA ATADO ALETA 2
BCN42168202	24.862	119402		500 VIGA ATADO ALETA 2
BCN42168701	22.877	114702		500 P.B.A-7 MALLA 15X15-10 (30UD./396UD.)
BCN42168701	22.938	N031626		500 P.B.A-7 MALLA 15X15-10 (30UD./396UD.)
BCN42260501	22.938	N031626		500 O.D-2.9 MALLA 15X15-10 (20UD/264m2)
BCN42260501	22.942	114707		500 O.D-2.9 MALLA 15X15-10 (20UD/264m2)

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12025502
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20312311 (22.877)
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

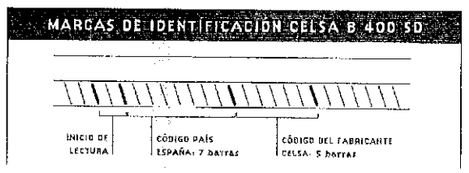
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
124702	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5019332
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	5128749 (22938)
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N*588-OLESA-
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

					DESD			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 21.05.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12025502
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20312313
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

22.942

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

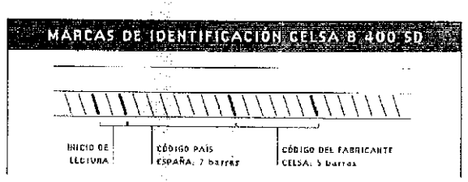
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114207	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20334599
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

23.520

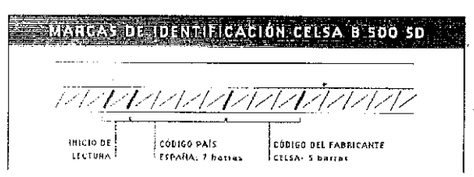
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115535	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 28.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

GSW
Global Steel Wire, S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

24.022

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	13005533
NORMA	
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	23040027
POBLACION	08630 ABRERA
DESTINO	Barcelona España
TIPO	

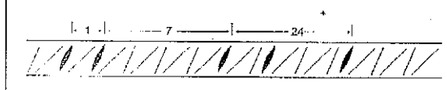
Las características del material correspondientes a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAMT.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
GS039504	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

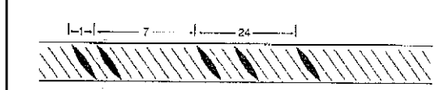
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPa	Rm Min MPa	Rm/Re	A5 Min %	DOB/DESD	AGT Min %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: GSW-053-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER GLOBAL 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN GLOBAL B 500 S



Santander, 02.09.2004
GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
Dirección Técnica

AENOR
Producto Certificado
017/062

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTIA
ACERO B 500 SD

24.046

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20347664
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

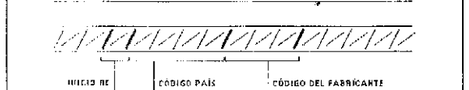
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
117189	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

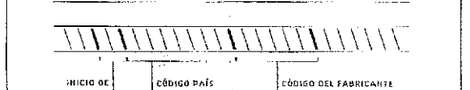
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.601-92, EN 10.204-91)

ARCER
Armaduras para hormigón
AENOR
Producto Certificado
017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.054

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20348161
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
11/191	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
11/192	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 07.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.061

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20348161
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

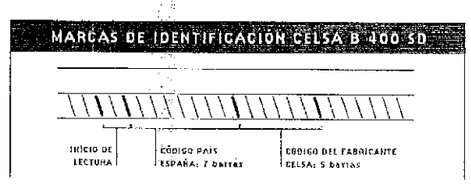
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
11/191	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
11/192	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 772 05 00 Fax: +34 93 772 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20347673
PEDIDO	10110316	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5

24.080

530

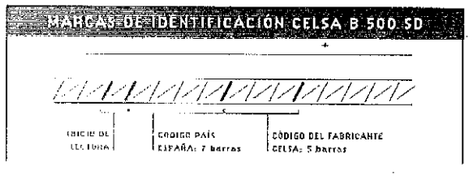
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117107	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
117108	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 08.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20349498
PEDIDO	12028060	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5

24137

765

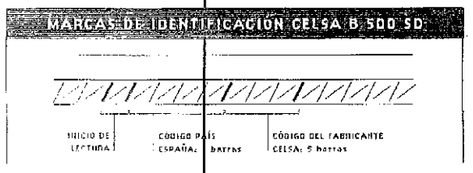
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117314	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

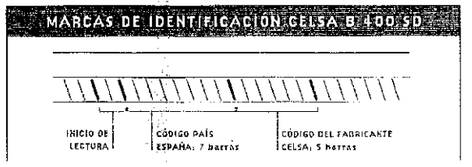
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24145

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20350640
PEDIDO	10110316	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

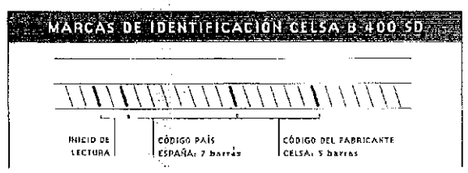
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
872764	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24398

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20358741
PEDIDO	10107575	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110500	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 08.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24418

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20359744
PEDIDO	10112847	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 590

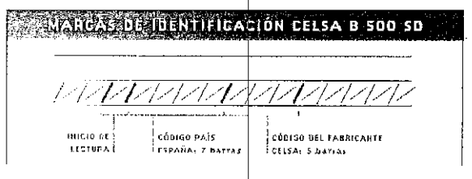
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118570	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

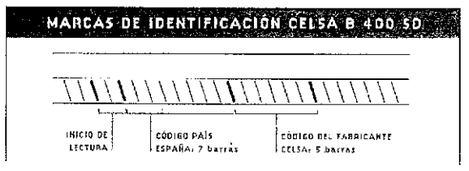
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.811-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24457

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25148312
PEDIDO	5021486	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	E 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA Nº588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	00

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
KN035549	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N035554	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

R				DESD	
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 14.10.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti s/n. 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel. +34 94 483 00 00 Fax +34 94 483 72 00

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24458

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20360743
PEDIDO	10110316	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

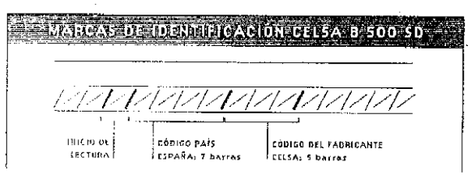
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	Ceq Máx %
118648	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

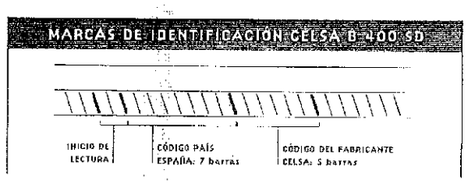
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24462

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20360740
PEDIDO	10110316	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

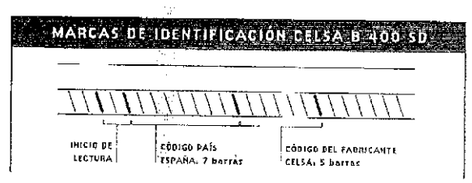
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	Ceq Máx %
118649	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118650	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.563

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20359015
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

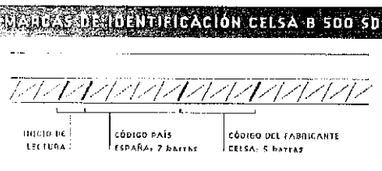
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117614	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

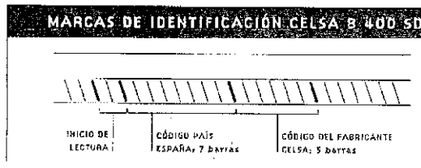
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.594

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20358812
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

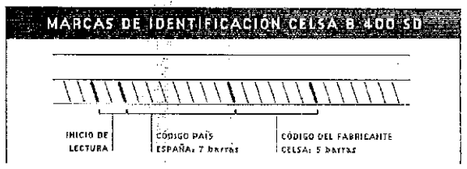
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118515	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.: +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S.A.

24.607

CLIENTE	PERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25150333
PEDIDO	15021486	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

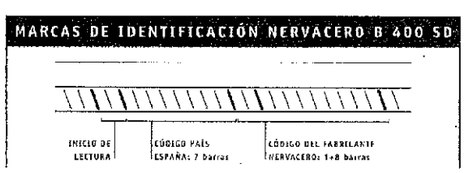
		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIAM. NOMI.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
N035889	32,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 26.10.2004

p.o.

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S.A.

24.654

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25150540
PEDIDO	5021605	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

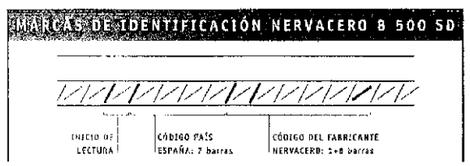
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIAM. NOMI.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
N035932	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

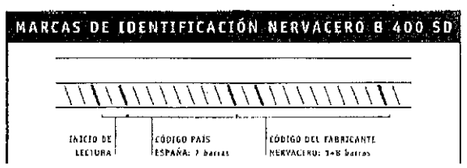
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 27.10.2004

p.o.

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.674

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20364971
PEDIDO	10114672	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

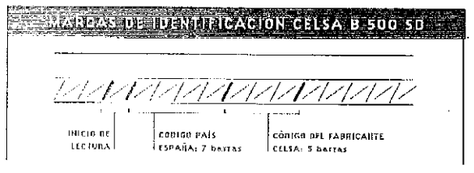
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119004	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

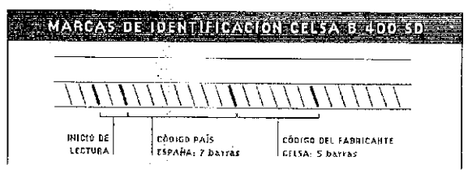
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Productos Certificados 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.854

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20368836
PEDIDO	12029145	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

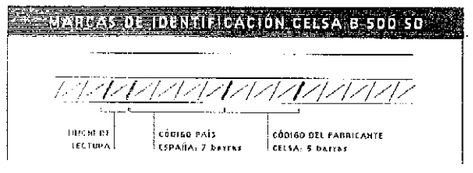
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119405	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

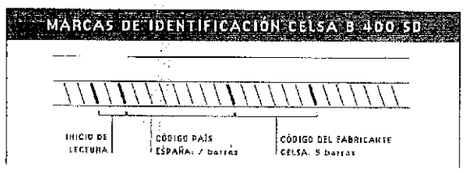
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.11.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Productos Certificados 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 772 05 00 Fax:+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24862

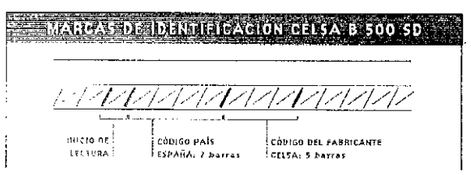
CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20368848
PEDIDO	12029145	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 755

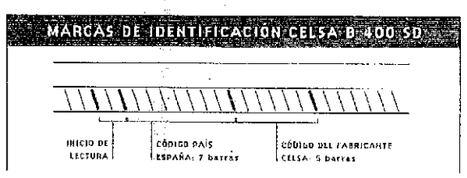
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
119402	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**





Castellbisbal, 17.11.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesus Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36 801 92, EN 10.204 91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Registro Certificado 017/096

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1. Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.
2. Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.
3. Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR – Génova, 6 – 28004 MADRID – Teléfono 914 326 000 – Telefax 913 104 033

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1. Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.
2. Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.
3. Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000503

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO

MARCA COMERCIAL: GLOBAL

TIPO DE ACERO	DIÁMETRO (mm)
B 400 SD	6 a 12
B 500 SD	6 a 12

suministrado por la empresa

GLOBAL STEEL WIRE, S.A.
CL NUEVA MONTAÑA, S/N - 39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

y fabricado en

NUEVA MONTAÑA, S/N
39011 SANTANDER (Cantabria - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36068:1994

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000062, firmado por ambas partes con fecha 1996-12-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.01.

Fecha de concesión: 2002-02-25 Fecha de caducidad: 2007-02-25

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/11/2004**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/10/2004** hasta **04/11/2004**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con N° 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y n° de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4° 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/11/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/10/2004 hasta 04/11/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/10/2004' Fecha Fin = '04/1 Fecha de Impresión: 16/11/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41843101	24.352	118321		500 ALETA 1 DE 3,35m, ZAPATA Y ALZADO
BCN41843102	24.352	118321		500 ALETA 2 DE 1,9m., ZAPATA Y ALZADO
BCN41947301	23.772	115886		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947301	24.081	117198		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947301	24.103	117713		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947301	24.398	118500		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947301	24.444	118647		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947301	24.472	118658		500 ALZADO 6,86m REPOSICION
BCN41947302	23.777	115712		500 LOSA SUP. 6,86m REPOSICION
BCN41947302	24.081	117198		500 LOSA SUP. 6,86m REPOSICION
BCN41947302	24.398	118500		500 LOSA SUP. 6,86m REPOSICION
BCN41947302	24.444	118647		500 LOSA SUP. 6,86m REPOSICION
BCN41947303	23.772	115886		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947303	24.081	117198		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947303	24.103	117713		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947303	24.398	118500		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947303	24.444	118647		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947303	24.472	118658		500 ALZADO 7,00m REPOSICION
BCN41947304	23.777	115712		500 LOSA SUP. 7,00m REPOSICION
BCN41947304	24.081	117198		500 LOSA SUP. 7,00m REPOSICION
BCN41947304	24.398	118500		500 LOSA SUP. 7,00m REPOSICION
BCN41947304	24.444	118647		500 LOSA SUP. 7,00m REPOSICION
BCN41956701	23.205	N032133		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	23.520	116586		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	23.785	115845		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.061	117191		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.081	117198		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.145	872764		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.457	N035549		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.458	118648		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956701	24.462	118650		500 P.AVANCE ALETA 4 80X280X1551(1UD.)(*)
BCN41956702	23.205	N032133		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	23.520	116586		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	23.785	115845		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.061	117191		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.080	117197		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.145	872764		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.457	N035549		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.458	118648		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956702	24.462	118650		500 P.INICIO ALETA 4 80X240X1626(1UD.)(*)
BCN41956703	23.520	116586		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.061	117191		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.080	117197		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.145	872764		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.457	N035549		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.458	118648		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956703	24.462	118650		500 P.INICIO ALETA 3 80X240X1176(1UD.)(*)
BCN41956704	24.458	118648		500 P.AVANCE ALETA 4 GANCHOS NIVE.(*)
BCN41978001	24.478	118506		500 ARM.MURO TIMPANO
BCN41978001	24.489	N035569		500 ARM.MURO TIMPANO
BCN41978001	24.504	118768		500 ARM.MURO TIMPANO

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'SOCIEDAD ANONIMA DE OBRAS SERIV. COPASA' Fecha Inicio = '04/10/2004' Fecha Fin = '04/1 Fecha de Impresión: 16/11/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41978001	24.505	118644		500 ARM.MURO TIMPANO
BCN41996601	24.100	117710		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN41996601	24.513	118636		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN41996601	24.521	118632		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN41996601	24.526	118465		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN41996601	24.545	118778		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN41996601	24.561	118459		500 ALETA 3 Y 4, ZAP.+ALZADO
BCN42002601	23.205	N032133		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.197	117813		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.413	118460		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.489	N035569		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.499	118523		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.513	118636		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.522	118629		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.545	118778		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002601	24.554	118779		500 P.AVANCE ALETA 1 80X260X1393(1UD.)(*)
BCN42002602	23.205	N032133		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.197	117813		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.413	118460		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.489	N035569		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.499	118523		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.513	118636		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.545	118778		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002602	24.554	118779		500 P.INICIO ALETA 1 80X240X1546(1UD.)(*)
BCN42002603	23.205	N032133		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.197	117813		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.413	118460		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.489	N035569		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.499	118523		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.513	118636		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.545	118778		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002603	24.554	118779		500 P.INICIO ALETA 2 80X240X1633(1UD.)(*)
BCN42002604	23.205	N032133		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.197	117813		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.413	118460		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.489	N035569		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.499	118523		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.513	118636		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.545	118778		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42002604	24.554	118779		500 P.AVANCE ALETA 2 80X260X1566(1UD.)(*)
BCN42006601	24.563	117814		500 GANCHOS NIVELACION

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

23.500

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20334599
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 755

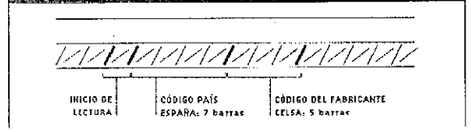
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116586	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOE/ DESD.	AGT %			
>=500	<=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 28.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 772 05 00 Fax.+34 91 773 05 02 E-mail: sales@grcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23772

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20336938
PEDIDO	10107575	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX 00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

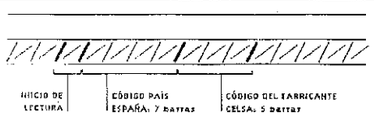
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115886	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

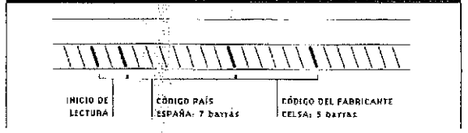
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23777

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20334621
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

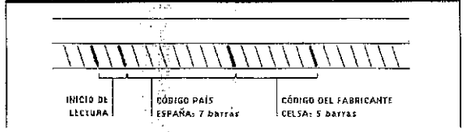
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115712	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23785

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

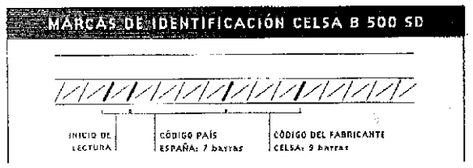
ALBARÁN	20337589
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

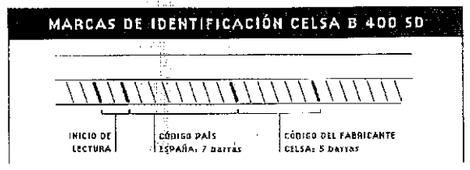
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	B Máx %	N Máx %	CE Máx %
115845	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.





Castellbisbal, 12.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificados 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.061

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

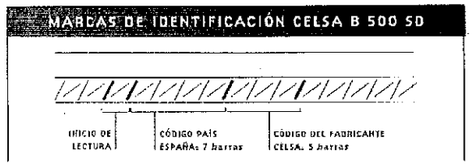
ALBARÁN	20348161
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	B Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117191	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
117192	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.



Castellbisbal, 07.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificados 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.080

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20347673
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

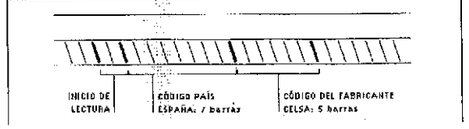
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 117192	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
117198	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.081

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20347673
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

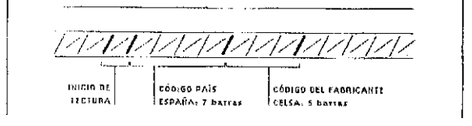
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117197	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 117198	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

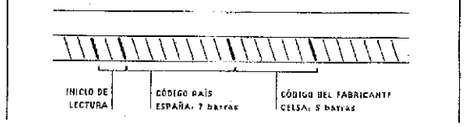
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.: +34 93 772 05 00 Fax: +34 93 771 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24100

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20349479
PEDIDO	12028000	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,6 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

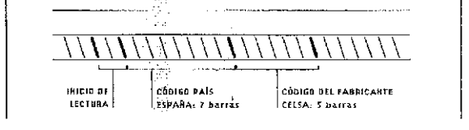
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117710	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24103

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20349484
PEDIDO	12028000	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

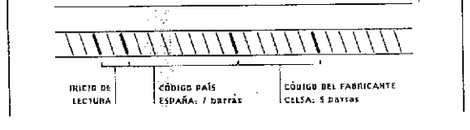
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117715	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel. +34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24145

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20350640
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

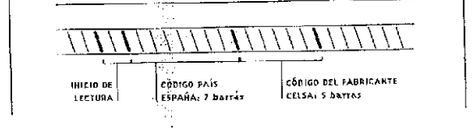
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
372764	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801 92. EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.197

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20350675
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4 5 / 590

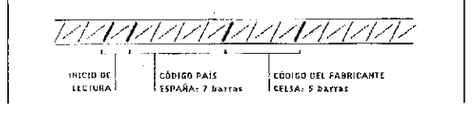
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117813	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

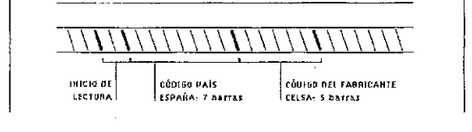
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24352

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20348157
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118321	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOBL/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 04.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 771 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 06 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24398

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20358741
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

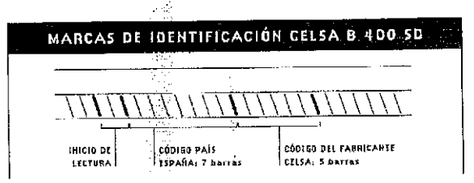
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CR Máx %
118500	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOBL/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 771 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24413

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12028000
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20358986
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

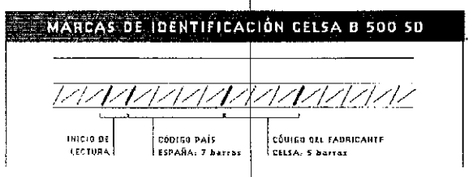
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRIA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117715	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X118460	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

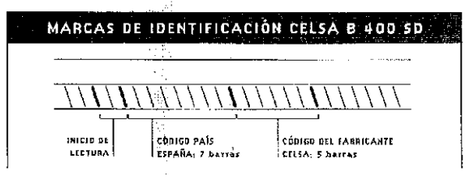
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24444

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360429
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

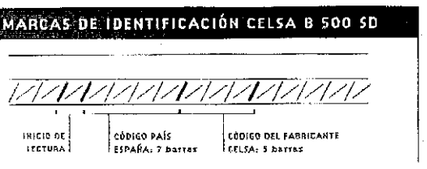
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRIA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118647	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

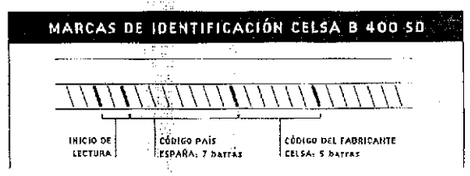
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 14.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

24457

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5021486
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARAN	25148312
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	~~NTV. SALIDA Nº588-OLESA-~~
TIPO	~~50~~

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

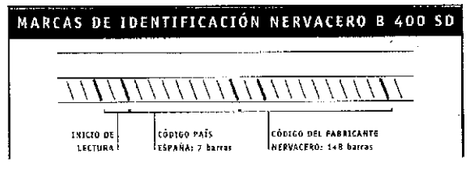
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
XN035549	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N035554	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re	Rm	Rm/Re		DESD					
MPA	MPA		%		%				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 14.10.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Ra Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel. +34 94 483 9000 Fax +34 94 483 90 87

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24458

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360743
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

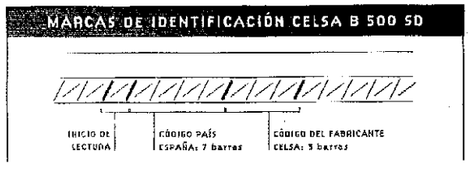
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118648	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

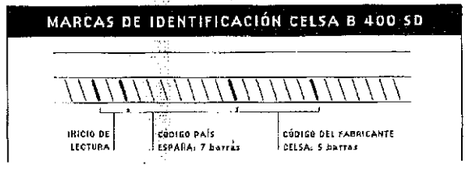
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re	Rm	Rm/Re	AS	DOB/ DESD	AGT				
MPA	MPA		%		%				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 09 10 Fax +34 93 775 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24462

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360740
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

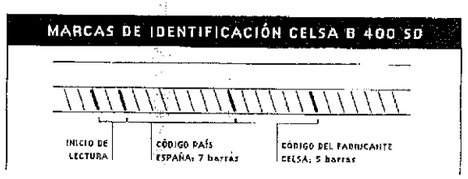
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118648	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X118650	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DOBD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24472

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360433
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

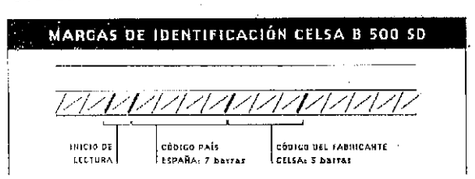
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118652	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X118658	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

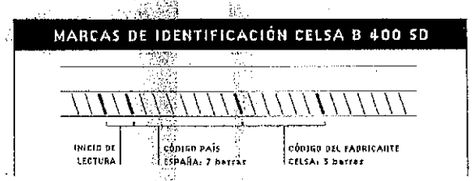
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DOBD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24478

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20359017
PEDIDO	10112847	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	475 590

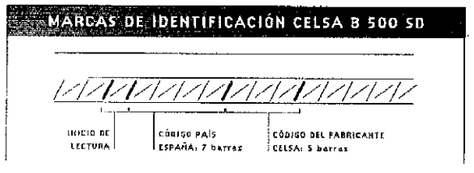
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
×118506	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118507	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

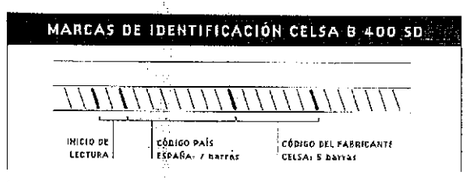
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24489

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25148997
PEDIDO	15021002	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

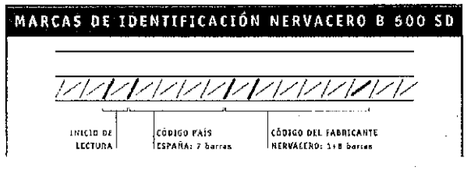
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIAM. NOMI.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
×N035569	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N035572	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

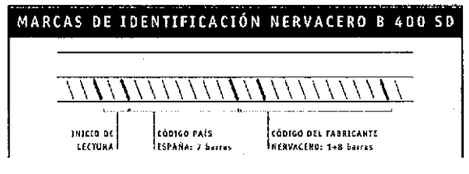
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 18.10.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, **Jefe de Control de Calidad**

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24499

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20350622
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

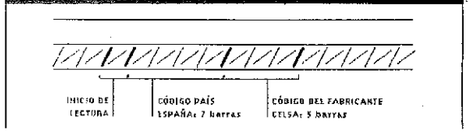
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118533	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

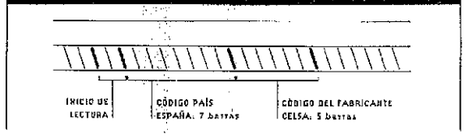
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificado 017 / 090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24504

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362551
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

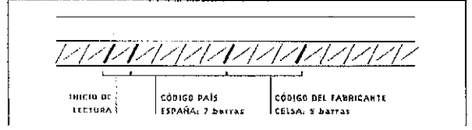
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118768	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificado 017 / 090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24505

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10112847
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362806
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

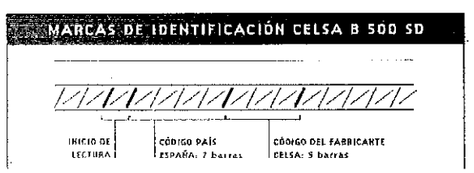
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118644	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24513

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362788
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

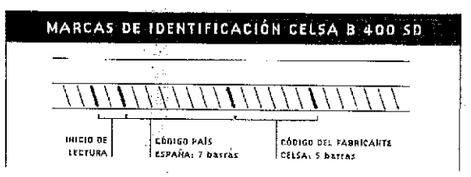
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118636	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24521

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362796
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

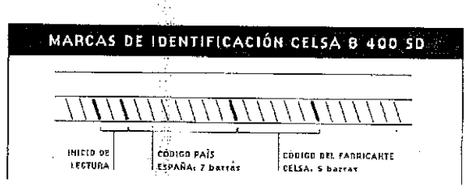
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118632	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,25-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24522

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10112847
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362807
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

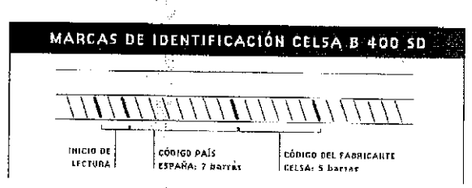
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 118629	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118632	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.10.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.526

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12028636
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360059
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

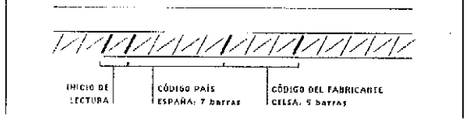
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X118465	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
118466	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

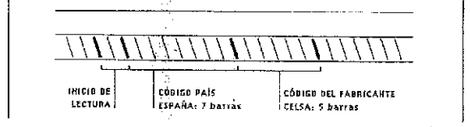
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.545

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362556
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

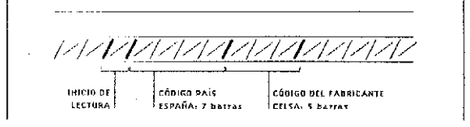
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118778	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

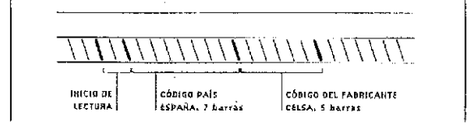
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.554

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20362554
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

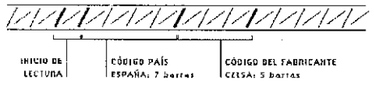
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118779	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

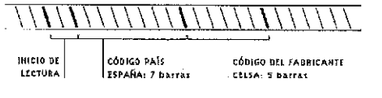
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.561

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12028636
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20360083
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
118459	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 25.10.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

24.563

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20359015
PEDIDO	10110316	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

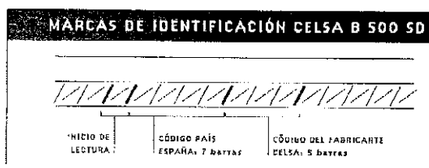
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICION QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
11/814	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

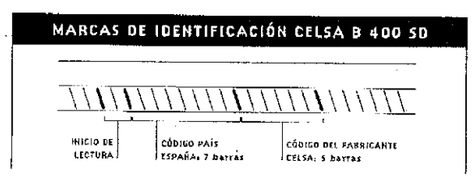
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.10.2004

p.o.

E. Fallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

+351212227495

23.205

Nº albarán: 25132947
Nº pedido : 15019639
Su pedido : 20047 28

A-1397

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO S.A.
OFICINAS: Barrio Ballonti, s/n
48510 Valle de Trápaga (BIZKAIA)
NIF: A48527060 Sociedad Anónima
Teléfono: +34 94 493 90 00 - Fax: +34 94 462 97 66

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36065 EX-00
Tipo: B 500 SD
Nº Ref.: 00587648
(590-31BPTG)

Cliente: WORLDINTEGRAL LDA
PARQUE DA SIDERURGIA NACIONAL
(APDO
2841-906 ALDEIA DE PAIO PIRES
Portugal

Destino: (APDO
2841-906 ALDEIA DE PAIO PIRES
Portugal

COLADA	DIÁM. NOMI.	MN %	C %	SI %	S %	P %	CR %	NI %	CU %	MO %	EV %	CE %	SECCIÓN REAL mm²	Re MPA	Rm MPA	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
N032133	16.00	0.980	0.211	0.136	0.031	0.014	0.090	0.130	0.450	0.031	0.003	0.432	201.4	574	672	22.7	10.3 B	

Valle de Trápaga, 24.06.2004
P.O. NERVACERO, S.A.
Armando Del Moral Angulo
Jefe de Control de Calidad

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/005

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1999-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/10/2004**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/09/2004** hasta **04/10/2004**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de provedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/10/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/09/2004 hasta 04/10/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/09/2004' Fecha Fin = '04/10/2004' Fecha de Impresión: 07/10/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41673901	22.606	114123		500 BARRAS TOPOGRAFIA
BCN41749701	23.522	115186		500 VIGA ATADO PANTALLAS E=80/65
BCN41749701	24.094	117648		500 VIGA ATADO PANTALLAS E=80/65
BCN41749701	24.194	117812		500 VIGA ATADO PANTALLAS E=80/65
BCN41833201	24.295	N034978		500 CALIQUE¥OS PANTALLAS

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.606

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20307068
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

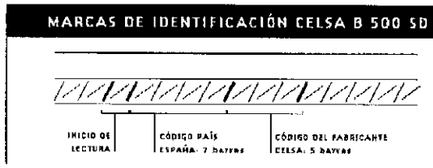
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114123	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

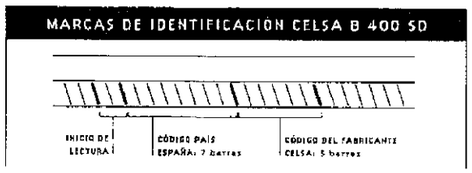
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.522

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20331341
PEDIDO	10095010	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

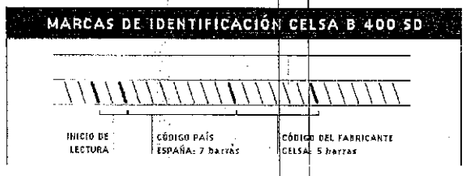
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115186	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
115187	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24.094

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20347662
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

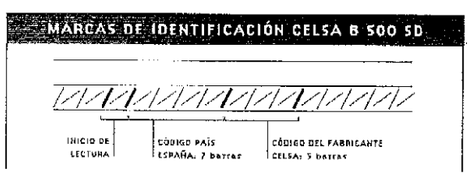
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 117648	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
117650	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

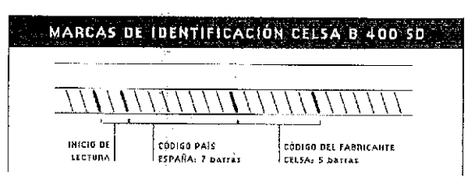
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>-500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204 91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

24194

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10110316
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20350669
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

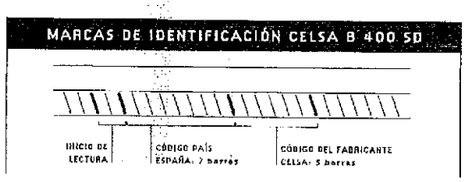
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
117811	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 117812	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.09.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

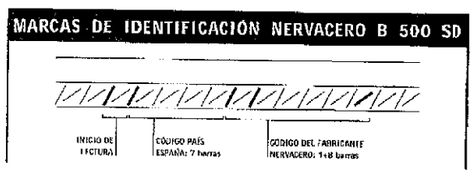
CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25146351 24295
PEDIDO	5021002	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

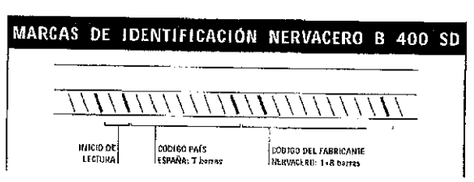
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIAM. NOMI.	C Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Ceq Máx %
N034978	32,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	Ag %	DESD	A %	
>=500	>=575	1,15<1,35	16,0	8	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 28.09.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR 017/005

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/0233

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS, CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Nan Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/09/2004**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/08/2004** hasta **04/09/2004**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra **"L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL"**, Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/09/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/08/2004 hasta 04/09/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/08/2004' Fecha Fin = '04/09/2004' Fecha de Impresión: 13/09/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41422701	21.859	111990	500	ARMADURA COMPLEMENTARIA (PDO.FAX 29.07.
BCN41428101	21.859	111990	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428101	23.456	116490	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428101	23.481	116489	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428201	22.685	113899	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.351	115986	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.407	115976	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.604	N033178	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.620	115163	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428202	22.685	113899	500	ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.351	115986	500	ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.407	115976	500	ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.604	N033178	500	ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.620	115163	500	ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428601	21.859	111990	500	ALZADO ALETA 1
BCN41428601	23.351	115986	500	ALZADO ALETA 1
BCN41428601	23.620	115163	500	ALZADO ALETA 1
BCN41428602	21.859	111990	500	ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.351	115986	500	ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.369	115981	500	ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.604	N033178	500	ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428603	21.859	111990	500	ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428603	23.369	115981	500	ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428603	23.620	115163	500	ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428604	21.833	112030	500	ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	21.859	111990	500	ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.369	115981	500	ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.456	116490	500	ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.481	116489	500	ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41446901	21.480	112095	500	ODT.2.7 A y B
BCN41446901	23.621	115161	500	ODT.2.7 A y B
BCN41446901	23.625	116797	500	ODT.2.7 A y B
BCN41453301	21.480	112095	500	PANTALLA 1(157X35X315)(1UD)(*)
BCN41453301	22.713	113133	500	PANTALLA 1(157X35X315)(1UD)(*)
BCN41453301	23.725	116783	500	PANTALLA 1(157X35X315)(1UD)(*)
BCN41453302	22.706	113895	500	RESTO ARM.VERTICAL PANTALLAS
BCN41453302	23.616	116804	500	RESTO ARM.VERTICAL PANTALLAS
BCN41453401	21.480	112095	500	PANTALLAS 2-3(247X35X315)(2UD)(*)
BCN41453401	22.713	113133	500	PANTALLAS 2-3(247X35X315)(2UD)(*)
BCN41453401	23.725	116783	500	PANTALLAS 2-3(247X35X315)(2UD)(*)
BCN41453402	22.706	113895	500	RESTO ARM.VERTICAL PANTALLAS
BCN41453402	23.616	116804	500	RESTO ARM.VERTICAL PANTALLAS
BCN41455301	23.561	116697	500	LOSA SUP.(8,50m) (X2)
BCN41455301	23.581	116583	500	LOSA SUP.(8,50m) (X2)
BCN41455301	23.639	N033699	500	LOSA SUP.(8,50m) (X2)
BCN41455301	23.714	116497	500	LOSA SUP.(8,50m) (X2)
BCN41455301	23.736	115310	500	LOSA SUP.(8,50m) (X2)
BCN41455302	22.710	113893	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.398	872254	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.581	116583	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.616	116804	500	LOSA SUP.(7,04m)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/08/2004' Fecha Fin = '04/09/2004' Fecha de Impresión: 13/09/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41455302	23.620	115163	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.639	N033699	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.714	116497	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455302	23.736	115310	500	LOSA SUP.(7,04m)
BCN41455501	22.710	113893	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455501	23.561	116697	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455501	23.581	116583	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455501	23.620	115163	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455501	23.714	116497	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455501	23.736	115310	500	SOLERA (6,86m)
BCN41455502	22.710	113893	500	ALZADO 6,86m
BCN41455502	23.561	116697	500	ALZADO 6,86m
BCN41455502	23.616	116804	500	ALZADO 6,86m
BCN41455502	23.714	116497	500	ALZADO 6,86m
BCN41455503	23.561	116697	500	LOSA SUP. (6,86m)
BCN41455503	23.581	116583	500	LOSA SUP. (6,86m)
BCN41455503	23.620	115163	500	LOSA SUP. (6,86m)
BCN41455503	23.714	116497	500	LOSA SUP. (6,86m)
BCN41455503	23.736	115310	500	LOSA SUP. (6,86m)
BCN41455504	22.710	113893	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455504	23.398	872254	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455504	23.581	116583	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455504	23.620	115163	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455504	23.714	116497	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455504	23.736	115310	500	SOLERA (7,00m)
BCN41455505	22.710	113893	500	ALZADO (7,00m)
BCN41455505	23.561	116697	500	ALZADO (7,00m)
BCN41455505	23.616	116804	500	ALZADO (7,00m)
BCN41455505	23.714	116497	500	ALZADO (7,00m)
BCN41455506	23.398	872254	500	LOSA SUP. (7,00m)
BCN41455506	23.561	116697	500	LOSA SUP. (7,00m)
BCN41455506	23.581	116583	500	LOSA SUP. (7,00m)
BCN41455506	23.714	116497	500	LOSA SUP. (7,00m)
BCN41455506	23.736	115310	500	LOSA SUP. (7,00m)
BCN41455507	22.710	113893	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455507	23.561	116697	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455507	23.581	116583	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455507	23.692	115308	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455507	23.714	116497	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455507	23.736	115310	500	SOLERA (8,51m)
BCN41455508	22.710	113893	500	ALZADO (8,51m)
BCN41455508	23.561	116697	500	ALZADO (8,51m)
BCN41455508	23.616	116804	500	ALZADO (8,51m)
BCN41455508	23.714	116497	500	ALZADO (8,51m)
BCN41455509	22.710	113893	500	LOSA SUP.(8,51m)
BCN41455509	23.561	116697	500	LOSA SUP.(8,51m)
BCN41455509	23.581	116583	500	LOSA SUP.(8,51m)
BCN41455509	23.714	116497	500	LOSA SUP.(8,51m)
BCN41455509	23.736	115310	500	LOSA SUP.(8,51m)
BCN41469101	23.639	N033699	500	GARROTAS PANTALLAS 1-2-3+CALIQUE¥OS
BCN41469101	23.727	116782	500	GARROTAS PANTALLAS 1-2-3+CALIQUE¥OS

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/08/2004' Fecha Fin = '04/09/2004' Fecha de Impresión: 13/09/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41469301	22.713	113133		500 PANTALLAS 4-5-6(247X35X300)(3UD)(*)
BCN41469301	23.581	116583		500 PANTALLAS 4-5-6(247X35X300)(3UD)(*)
BCN41469401	22.713	113133		500 PANTALLAS 7 A 26(247X35X320)(20UD)(*)
BCN41469401	23.581	116583		500 PANTALLAS 7 A 26(247X35X320)(20UD)(*)
BCN41469501	23.727	116782		500 GARROTAS PANTALLAS 4-5-6
BCN41469601	23.727	116782		500 GARROTAS PANTALLAS 7 A 26
BCN41478001	22.710	113893		500 MURO T.1 (PANTALLAS 1 A 9)
BCN41478001	22.713	113133		500 MURO T.1 (PANTALLAS 1 A 9)
BCN41478001	23.481	116489		500 MURO T.1 (PANTALLAS 1 A 9)
BCN41478002	22.710	113893		500 MURO T.1(PANTALLAS 10 A 17)
BCN41478002	22.713	113133		500 MURO T.1(PANTALLAS 10 A 17)
BCN41478002	23.481	116489		500 MURO T.1(PANTALLAS 10 A 17)
BCN41478003	22.710	113893		500 MURO T.1(PANTALLAS 18 A 25)
BCN41478003	22.713	113133		500 MURO T.1(PANTALLAS 18 A 25)
BCN41478003	23.481	116489		500 MURO T.1(PANTALLAS 18 A 25)
BCN41478004	22.710	113893		500 MURO T.1(PANTALLAS 26 A 33)
BCN41478004	22.713	113133		500 MURO T.1(PANTALLAS 26 A 33)
BCN41478004	23.481	116489		500 MURO T.1(PANTALLAS 26 A 33)
BCN41478005	22.710	113893		500 MURO T.1(PANTALLAS 34 A 39)
BCN41478005	22.713	113133		500 MURO T.1(PANTALLAS 34 A 39)
BCN41478005	23.481	116489		500 MURO T.1(PANTALLAS 34 A 39)
BCN41478005	23.714	116497		500 MURO T.1(PANTALLAS 34 A 39)
BCN41491601	21.859	111990		500 PANT.27 A 32(35X247X265)(6UD.)(*)
BCN41491601	22.710	113893		500 PANT.27 A 32(35X247X265)(6UD.)(*)
BCN41491601	23.753	115315		500 PANT.27 A 32(35X247X265)(6UD.)(*)
BCN41491601	23.759	115934		500 PANT.27 A 32(35X247X265)(6UD.)(*)
BCN41491602	21.859	111990		500 PANT.33 A 39(35X247X235)(7UD.)(*)
BCN41491602	22.710	113893		500 PANT.33 A 39(35X247X235)(7UD.)(*)
BCN41491602	23.753	115315		500 PANT.33 A 39(35X247X235)(7UD.)(*)
BCN41566201	21.479	112096		500 MODULO"IN SITU"1.45 ML:ARM.PRINCIPAL
BCN41566201	22.674	112392		500 MODULO"IN SITU"1.45 ML:ARM.PRINCIPAL
BCN41566201	23.325	115988		500 MODULO"IN SITU"1.45 ML:ARM.PRINCIPAL
BCN41566201	23.333	115985		500 MODULO"IN SITU"1.45 ML:ARM.PRINCIPAL
BCN41566201	23.653	116400		500 MODULO"IN SITU"1.45 ML:ARM.PRINCIPAL

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21479

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20277432
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 S 530

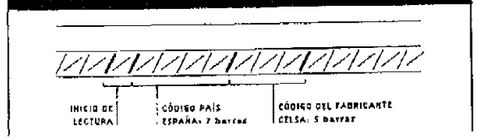
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112095	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112096	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

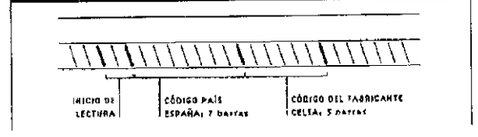
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%					
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21480

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277442
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

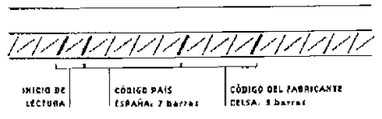
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112094	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X112095	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

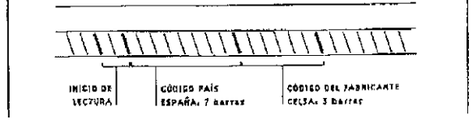
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21833

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20282917
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

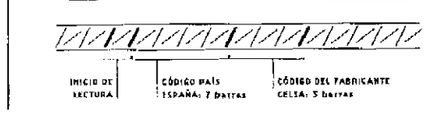
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112030	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

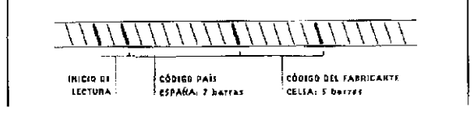
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.859

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20282926
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

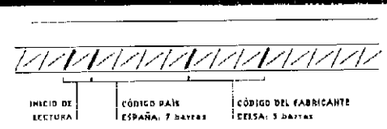
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111990	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112030	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

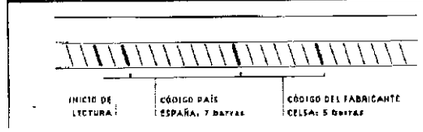
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.594

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20304712
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

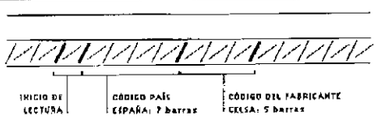
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112392	8,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

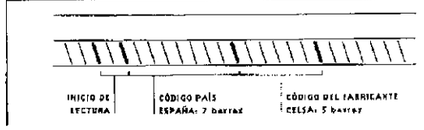
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.685

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308966
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

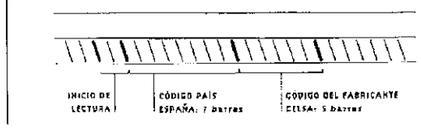
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113899	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.706

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308969
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

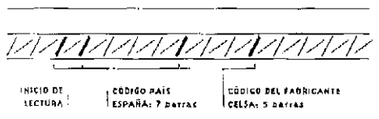
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113895	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113897	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

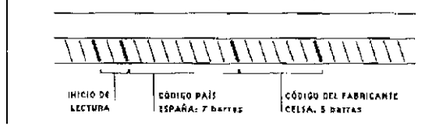
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.710

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308992
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

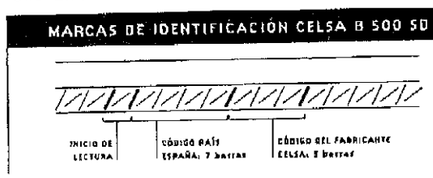
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113134	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113893	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

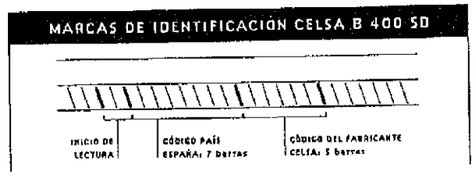
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84. Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.713

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308996
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

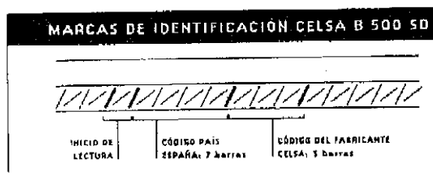
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113132	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113133	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

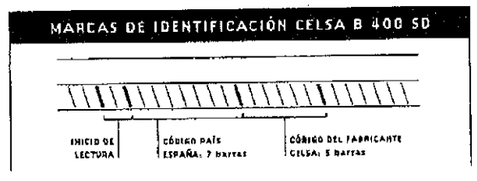
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84. Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.325

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20325735
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 7,5

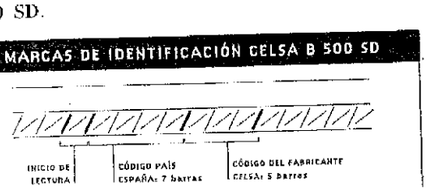
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115984	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 115988	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

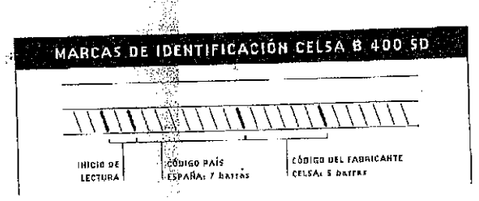
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.333

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20325741
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 7,5

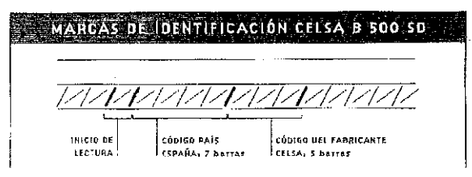
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 115985	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
115988	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

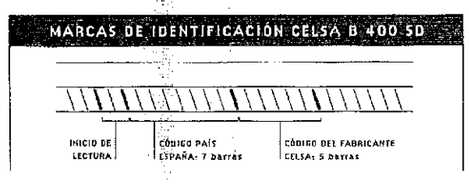
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 779 05 00 Fax +34 93 773 05 82 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.351

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331141
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

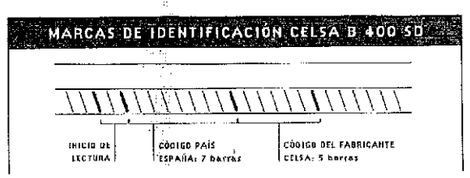
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115986	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.369

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331646
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

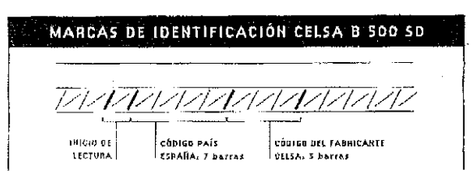
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115980	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
115981	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20331254
PEDIDO	10105804	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

23398

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

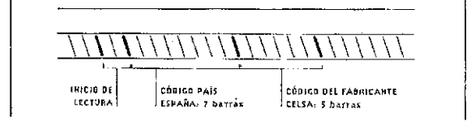
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
872254	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20331645
PEDIDO	12024497	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

23407

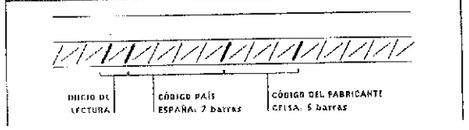
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115976	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

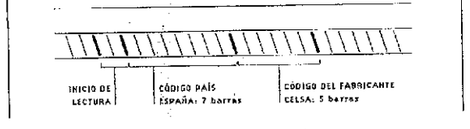
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.456

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20332908
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

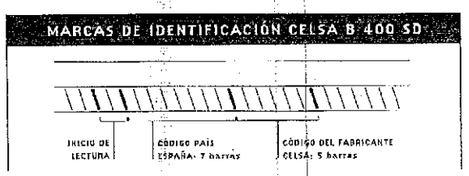
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116490	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
116491	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 94 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.481

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20332901
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

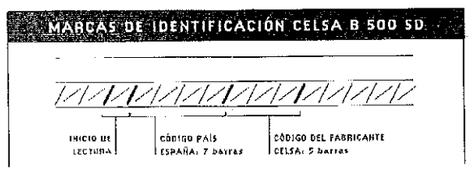
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116480	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

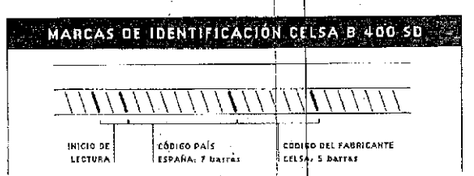
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.561

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10105804
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20336953
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

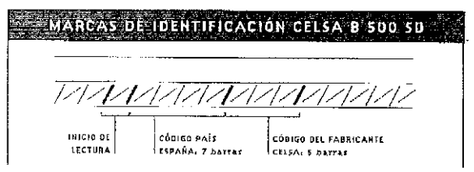
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRIA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116697	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

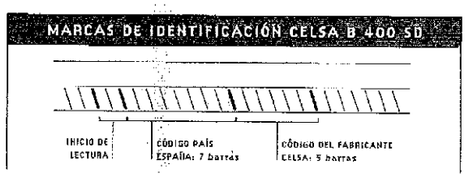
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

E. Fallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel. +34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad. Tel. +34 93 817 86 82. Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.581

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20334616
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

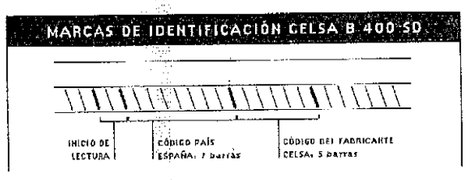
GEOMETRIA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116583	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

E. Fallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel. +34 93 773 05 00. Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad. Tel. +34 93 817 86 82. Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

23.604

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25138421
PEDIDO	15020397	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

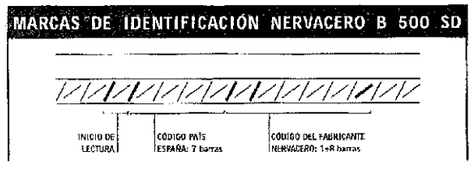
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N033178	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N033173	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD

Valle de Trápaga, 30.07.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

p.o. E. Fallón

AIRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 493 90 00 Fax.+34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.616

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20332865
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 755

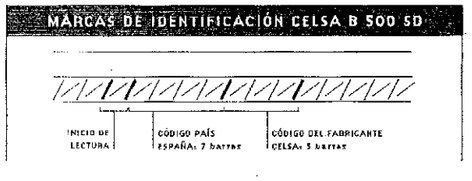
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116804	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

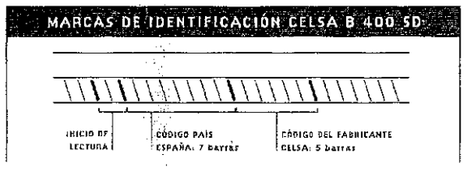
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

p.o. E. Fallón

AIRCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/050

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 772 05 00 Fax.+34 93 772 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.620

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20336933
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115163	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.621

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20336934
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

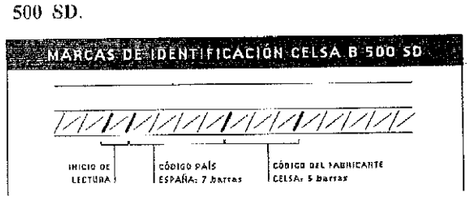
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115161	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

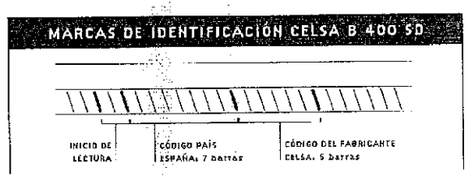
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, S/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.625

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20332864
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

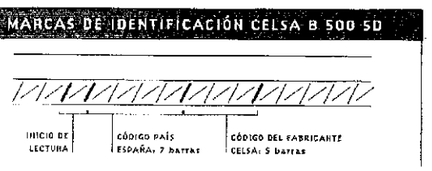
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRIA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116797	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECANICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/099

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.639

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25138610
PEDIDO	5020397	POBLACION	RRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

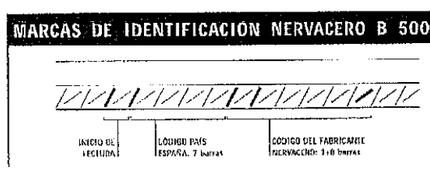
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
M033698	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 033699	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

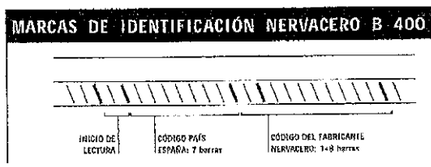
				DESD				
MPA	MPA		%		%			
	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.08.2004

p.o.

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.693

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10105804
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331741
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

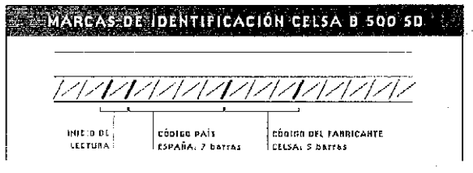
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
16400	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

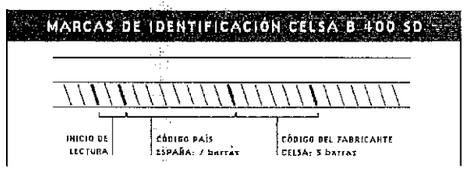
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.692

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20338134
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

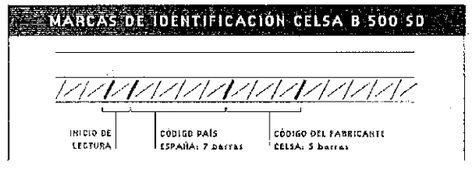
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115308	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
115699	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 04.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23714

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20337613
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

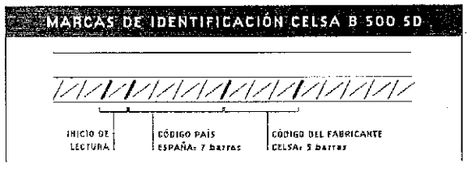
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116497	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

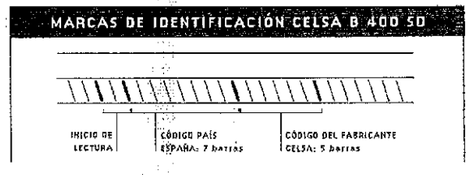
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23725

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20332886
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

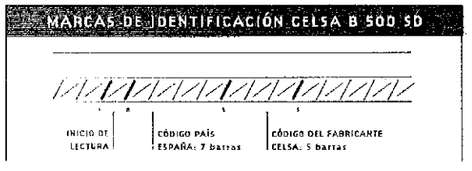
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116783	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

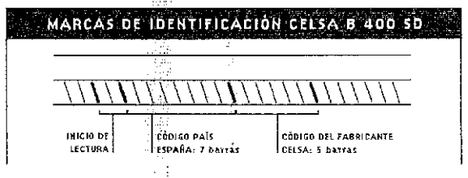
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20337691
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

23727

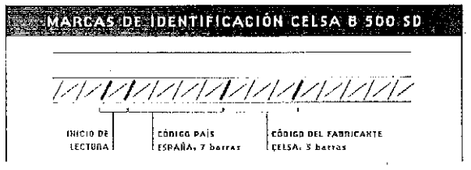
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116782	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

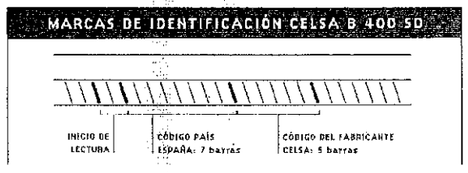
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20337698
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

23736

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

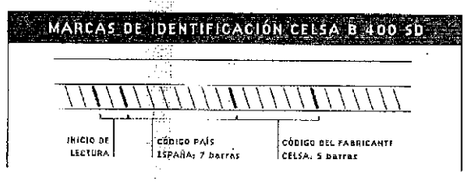
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115310	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23753

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027545
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20338724
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

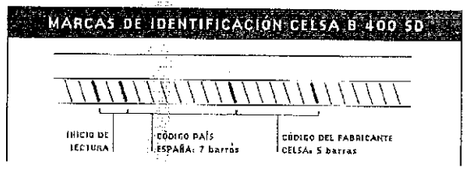
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115315	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23759

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027545
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20338748
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

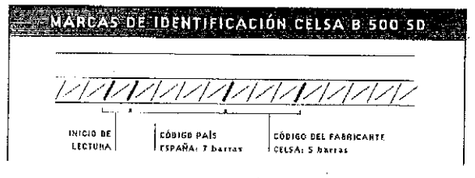
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115934	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

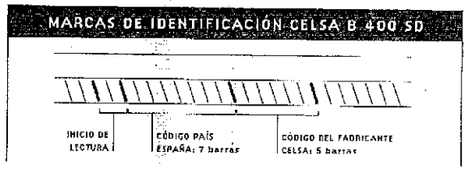
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 11.08.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Nuz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/295

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Nuz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha **04/08/2004**, donde figuran los envíos realizados a su obra desde **04/07/2004** hasta **04/08/2004**, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigón estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra "**L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL**", Ferroberica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferroberica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

AENOR

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/08/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 04/07/2004 hasta 04/08/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/07/2004' Fecha Fin = '04/08/2004' Fecha de Impresión: 30/08/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41213301	22.274	113118	500	VIGA ATADO:CERCOS
BCN41227901	21.730	112355	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41227901	22.278	113147	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41227901	22.728	N030612	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41227901	22.763	N031326	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41227901	22.793	N031406	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41227901	23.125	115188	500	P.INF.E.1 51X146X1360(2UD.)(*)
BCN41230801	21.730	112355	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	22.278	113147	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	22.650	N031085	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	22.763	N031326	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	23.125	115188	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	23.339	N032953	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41230801	23.803	N032575	500	P.SUP.E.1 51X146X1225(2UD.)(*)
BCN41254401	22.291	113143	500	ARM.ARQUETA
BCN41254401	22.843	114411	500	ARM.ARQUETA
BCN41345101	23.058	114685	500	MODULO 7.04 METROS
BCN41345101	23.366	N033187	500	MODULO 7.04 METROS
BCN41345101	23.430	115175	500	MODULO 7.04 METROS
BCN41345102	23.058	114685	500	MODULO 8.50 METROS (2UD)
BCN41345102	23.298	N032909	500	MODULO 8.50 METROS (2UD)
BCN41345102	23.366	N033187	500	MODULO 8.50 METROS (2UD)
BCN41345102	23.430	115175	500	MODULO 8.50 METROS (2UD)
BCN41345102	23.659	N033659	500	MODULO 8.50 METROS (2UD)
BCN41345103	22.673	113902	500	ARM.LONG+RESTO PIEL CAJONES
BCN41345103	22.710	113893	500	ARM.LONG+RESTO PIEL CAJONES
BCN41345103	23.190	115336	500	ARM.LONG+RESTO PIEL CAJONES
BCN41385101	21.811	112469	500	ZAPATA ALETA 1
BCN41385101	23.190	115336	500	ZAPATA ALETA 1
BCN41385101	23.403	642225	500	ZAPATA ALETA 1
BCN41385102	21.811	112469	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 1)
BCN41385102	22.883	N031372	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 1)
BCN41385102	23.190	115336	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 1)
BCN41385102	23.403	642225	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 1)
BCN41385103	21.811	112469	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 2)
BCN41385103	23.190	115336	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 2)
BCN41385103	23.403	642225	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 2)
BCN41385104	22.708	113894	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 3)
BCN41385104	22.732	113859	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 3)
BCN41385104	23.190	115336	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 3)
BCN41385104	23.520	116586	500	ZAPATA ALETA 2 (MURO 3)
BCN41419401	22.564	N030645	500	PDO.FAX 29.07.04 (BARRAS DM.32)
BCN41422701	21.859	111990	500	ARMADURA COMPLEMENTARIA (PDO.FAX 29.07.
BCN41428101	21.859	111990	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428101	23.456	116490	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428101	23.481	116489	500	TUBO SIMPLE A TUBO DOBLE
BCN41428201	22.685	113899	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.351	115986	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.407	115976	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.604	N033178	500	ALZADO MODULO 7'04ml
BCN41428201	23.620	115163	500	ALZADO MODULO 7'04ml

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '04/07/2004' Fecha Fin = '04/08/2004' Fecha de Impresión: 30/08/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41428202	22.685	113899		500 ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.351	115986		500 ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.407	115976		500 ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.604	N033178		500 ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428202	23.620	115163		500 ALZ.MODULO 8'50m (2uds.)
BCN41428601	21.859	111990		500 ALZADO ALETA 1
BCN41428601	23.351	115986		500 ALZADO ALETA 1
BCN41428601	23.620	115163		500 ALZADO ALETA 1
BCN41428602	21.859	111990		500 ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.351	115986		500 ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.369	115981		500 ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428602	23.604	N033178		500 ALZADO MURO 1 (ALETA 2)
BCN41428603	21.859	111990		500 ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428603	23.369	115981		500 ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428603	23.620	115163		500 ALZADO MURO 2 (ALETA 2)
BCN41428604	21.833	112030		500 ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	21.859	111990		500 ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.369	115981		500 ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.456	116490		500 ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41428604	23.481	116489		500 ALZADO MURO 3 (ALETA 2)
BCN41446901	21.480	112095		500 ODT.2.7 A y B
BCN41446901	23.621	115161		500 ODT.2.7 A y B
BCN41446901	23.625	116797		500 ODT.2.7 A y B

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

21480

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20277442
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4/5 530

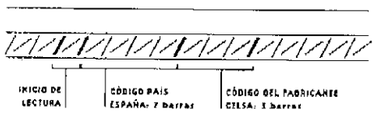
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112094	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X112095	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

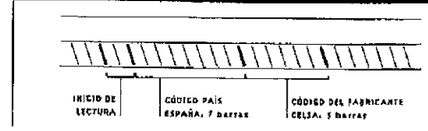
PROPIEDADES MECÁNICAS								
Re MPa	Rm MPa	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.730

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280704
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

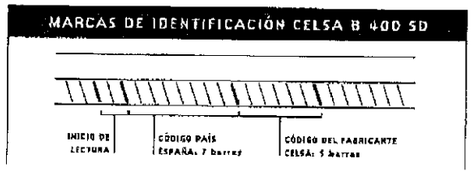
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112353	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112355	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 10.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.811

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12022196
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20282984
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

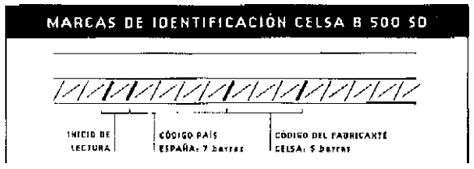
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112469	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

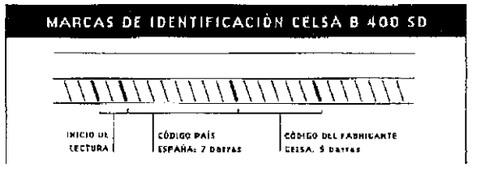
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21833

ALBARÁN	20282917
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

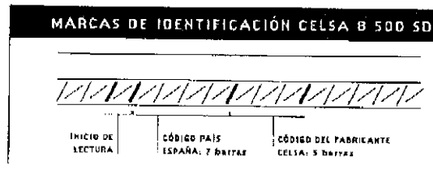
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112030	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

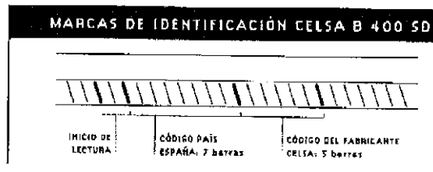
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21859

ALBARÁN	20282926
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

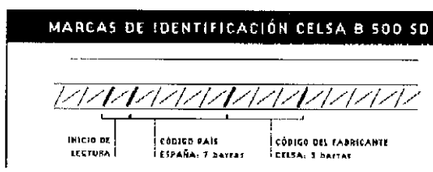
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111990	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112030	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

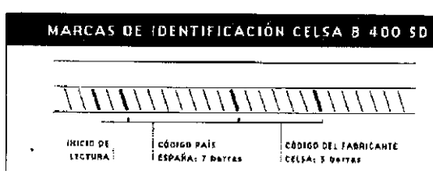
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

22.274

ALBARÁN	20296345
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

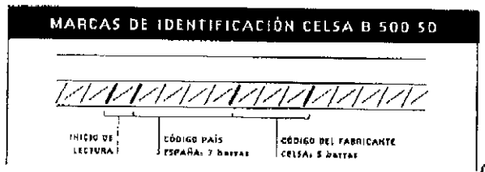
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113117	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113118	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

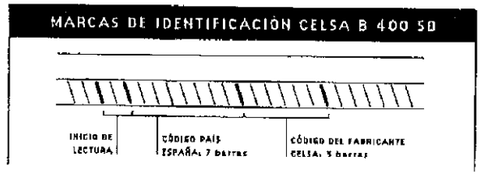
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

22.278

ALBARÁN	20294178
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

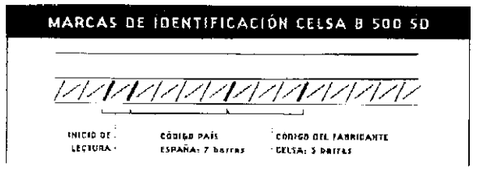
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113147	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113148	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

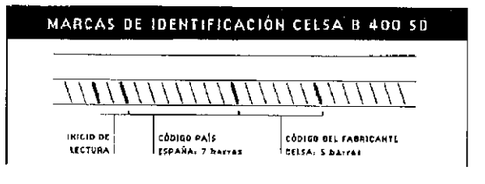
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

22.291

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20295110
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

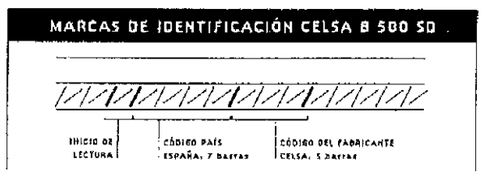
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113142	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113143	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113145	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

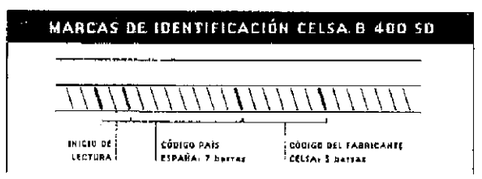
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Firmado Certificado 017/090

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.564

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25123428
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

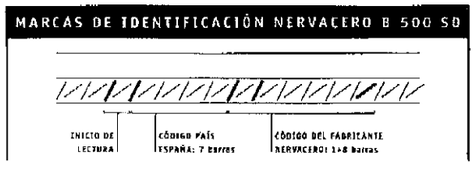
[redacted] del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la [redacted] UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

[redacted]								
[redacted]	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030645	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

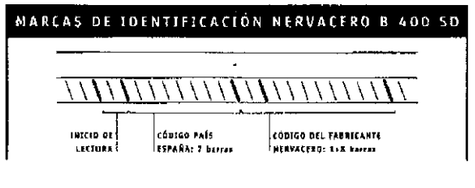
[redacted]					
[redacted]	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
[redacted]	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

[redacted] geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de [redacted] adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo [redacted] **NERVACERO B 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



[redacted]: Trápaga, 20.04.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Firmado Certificado 017/006

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

22 650

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018550
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25125582
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

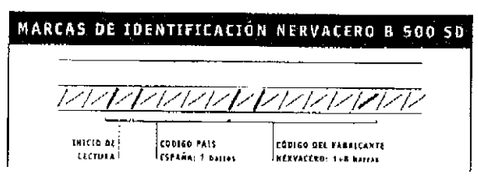
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				COMP. QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N031084	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
XN031085	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

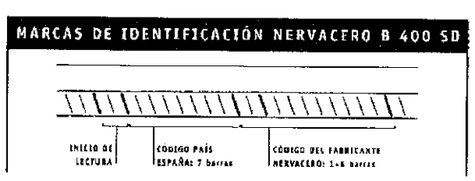
			CARACT. MECÁNICAS		
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.04.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

22 673

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20308600
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

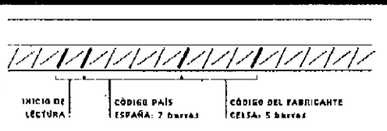
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				COMP. QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113960	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113962	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

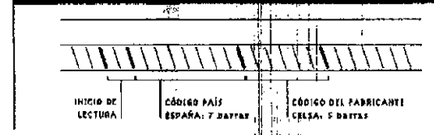
			CARACT. MECÁNICAS		
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/006

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.685

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20308966
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

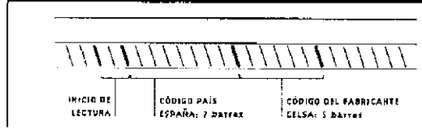
GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113899	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.708

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20308989
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

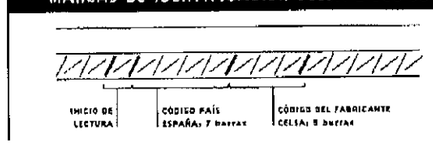
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113893	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 113894	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

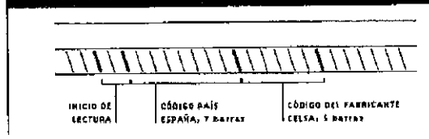
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.710

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308992
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

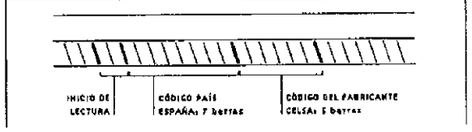
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113134	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113893	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 06.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Garantizado 017/960

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.728

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5019127
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARÁN	25126746
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	UTV.SALIDA Nº568-OLESA-
TIPO	30

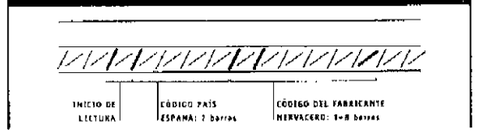
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

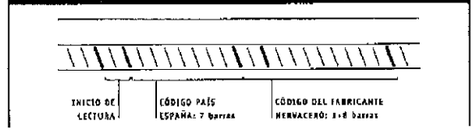
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 06.05.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/006

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.732

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20303920
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

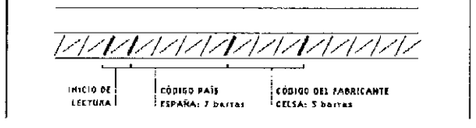
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113859	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

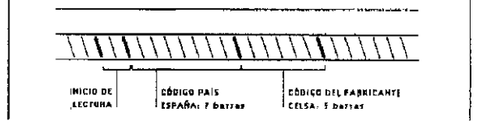
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 07.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.763

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5019127
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARAN	25126924
POBLACIÓN	RRERA (BARCELONA)
DESTINO	UTV.SALIDA N°588 OLESA-
TIPO	90

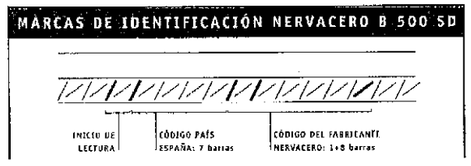
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %
N031426	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

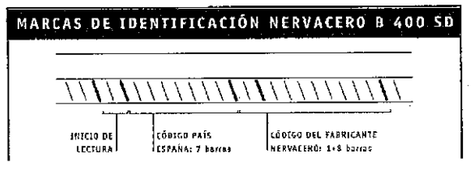
Re	Rm	Rm/Re	A5	DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 10.05.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.843

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20309056
PEDIDO	12025502	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

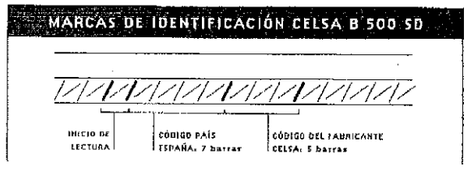
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CR Máx %
114411	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

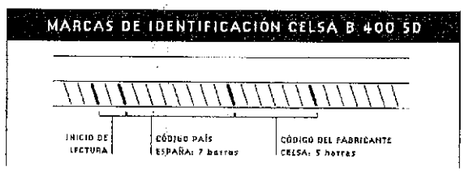
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	CORR/ DESD	A gt %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.793

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	5127181
PEDIDO	5019127	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

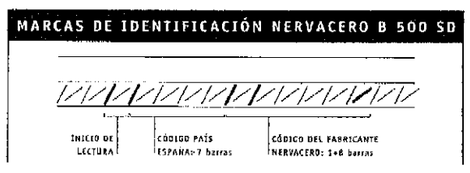
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
	COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CR Máx %
X	N031406	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
	N031411	32,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

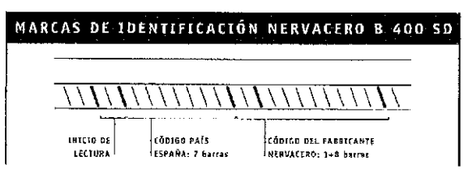
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	CORR/ DESD	A gt %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 11.05.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

22.883

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15019127
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	25128421
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

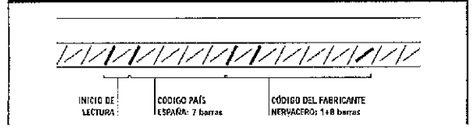
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X011372	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X03_073	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

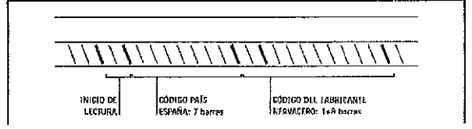
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	ACT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 19.05.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.058

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20318125
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

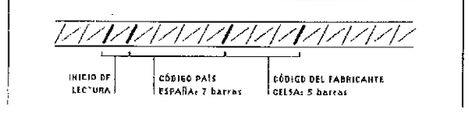
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114685	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

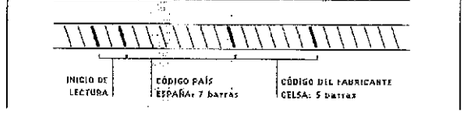
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	ACT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.06.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801 92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.125

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20317191
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

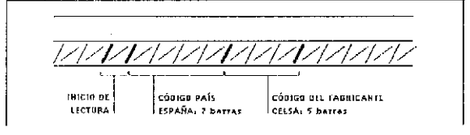
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115188	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

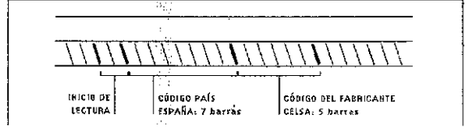
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.06.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — ARNOR Producto Certificado 017 / 000

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.190

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20331666
PEDIDO	12024497	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 755

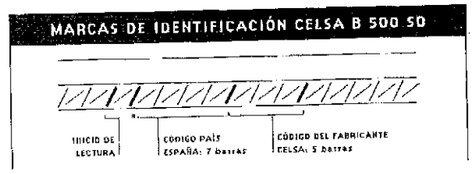
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115336	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

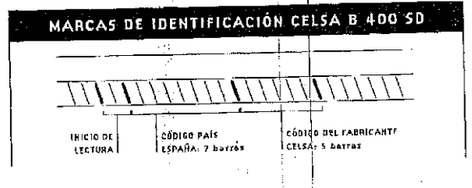
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 000

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	5135097
PEDIDO	5019734	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

23.298

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

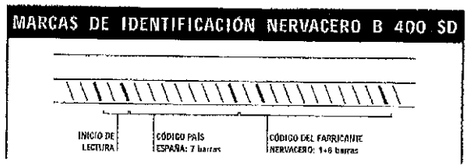
TIPO	DIAM. NOMI.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	Cu Max %
N	032997	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N	032903	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	MPA		%	DESD	%
	>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
	>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 12.07.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARAN	5135645
PEDIDO	5020060	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

23.339

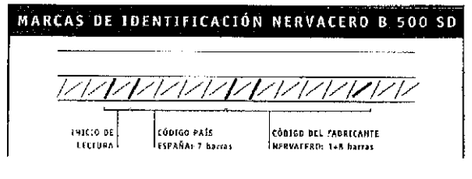
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

TIPO	DIAM. NOMI.	C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	Cu Max %
X N	032953	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N	033171	32,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

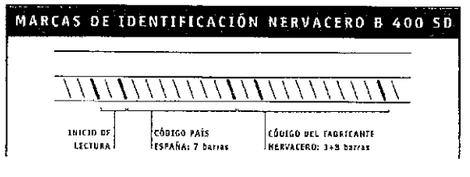
	MPA		%	DESD	%
	>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
	>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 14.07.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.351

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20331141
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 / 755

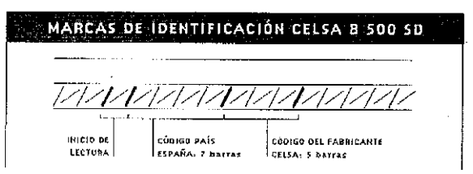
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRIA				COMPOSICION QUIMICA				
COLADA	DIAM. NOMI.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
115986	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

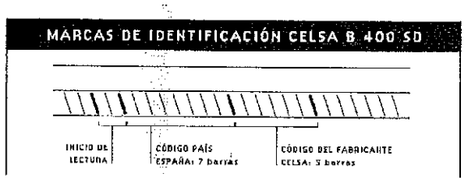
CARACTERISTICAS MECANICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 16.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

NERVACERO S.A.

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.366

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	6136526
PEDIDO	5019635	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	00

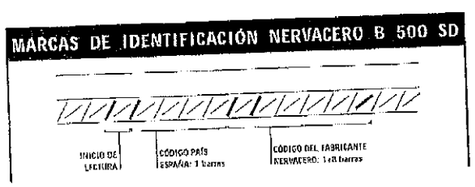
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIAM. NOMI.			C Max %	S Max %	P Max %	N Max %	CE Max %
N033182	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N033185	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N033187	25,00							

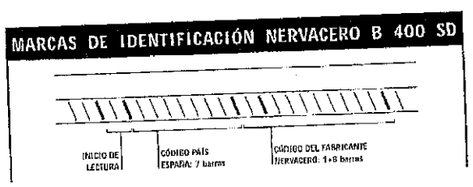
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 22.07.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

p.o. E. Fallón

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.369

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331646
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

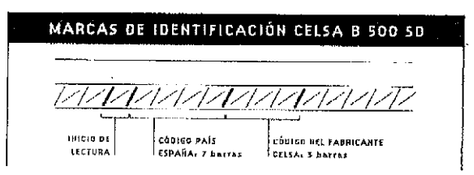
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115980	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
115981	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

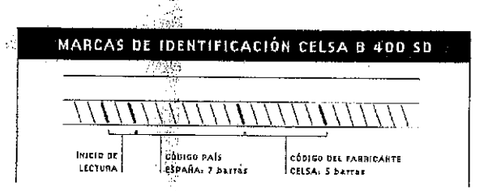
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.403

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10105804
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331286
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

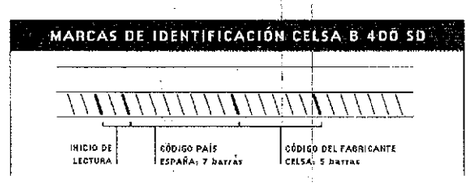
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
642225	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23407

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	1202449/
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20331645
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	755

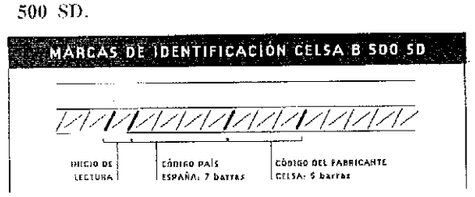
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115975	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

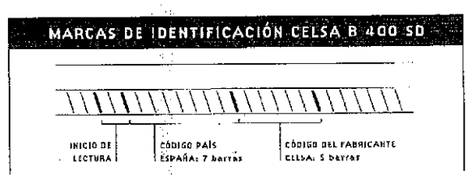
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.07.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23430

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10106949
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20333004
POBLACIÓN	CASTELLDEFELS (BARCELONA)
DESTINO	
TIPO	590

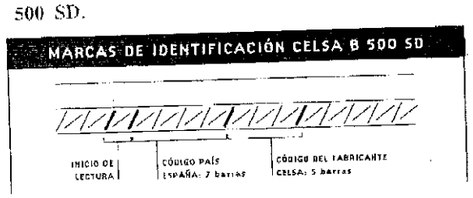
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115175	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

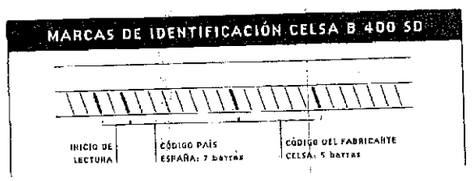
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.07.2004

p.o. E. Tallón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.456

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20332908
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

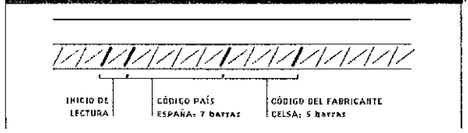
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 116490	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
116491	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

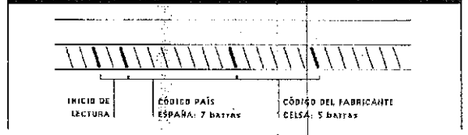
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.481

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12027016
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20332901
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE 36065 2000:EX para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

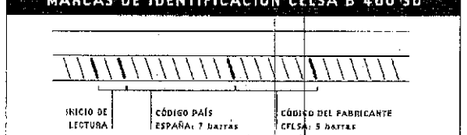
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116489	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax:+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.520

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20334599
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4 5 765

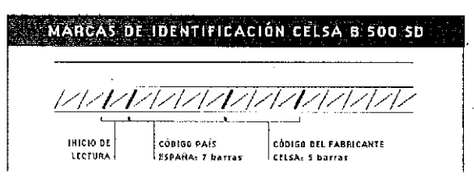
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116586	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

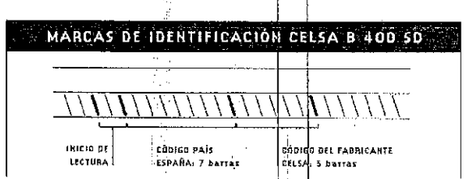
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.07.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/0090

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.604

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25138421
PEDIDO	15020397	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

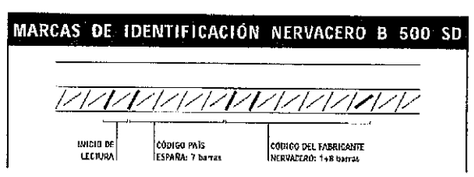
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N033178	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N033179	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

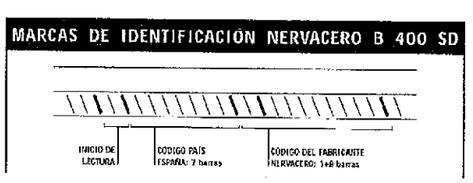
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 30.07.2004

p.o.

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/0005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.620

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20336933
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

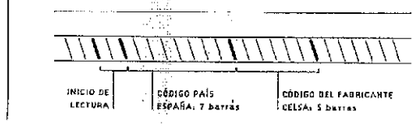
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx. %	S Máx. %	P Máx. %	N Máx. %	CE Máx. %
115163	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.621

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10107575
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20336934
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

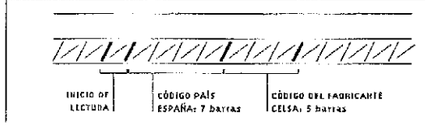
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx. %	S Máx. %	P Máx. %	N Máx. %	CE Máx. %
115161	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

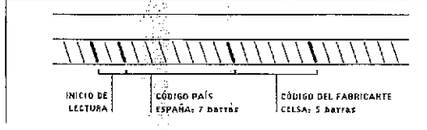
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax. +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.625

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20332864
PEDIDO	12027016	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	755

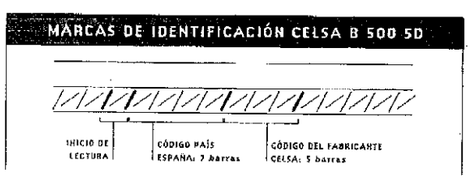
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
116797	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

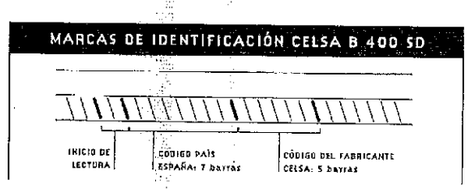
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.08.2004

p.o.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.659

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	95138613
PEDIDO	5020397	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-N°588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

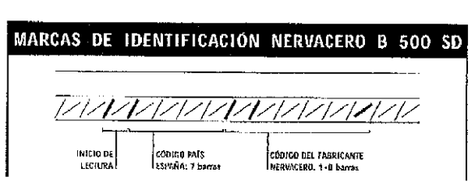
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	Diám. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 033659	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
033660	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

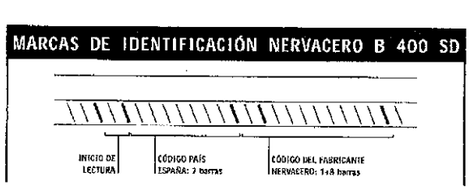
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo NERVADUCTIL **500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 03.08.2004

p.o.

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

23803

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	5140091
PEDIDO	5020397	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

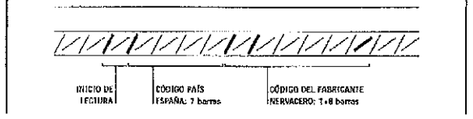
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

		QUÍMICA				
	NOMI.	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %	Máx %
	32,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

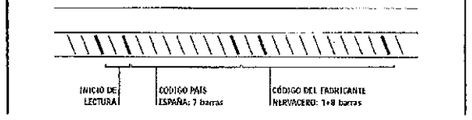
				DESD	
	MPA		%		%
	5=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 17.08.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CORUS
Bº Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel.+34 94 499 90 00 Fax.: +34 94 499 72 65

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/005

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Núñez Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

FERROBERICA

Estimado **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 04/07/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/06/2004 hasta 04/07/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95 Fax Dpto. de Calidad: 93/ 770.06.08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

AENOR

CERTIFICADO Nº 017/000233

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 - L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 04/07/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/06/2004 hasta 04/07/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/06/2004' Fecha Fin = '04/07/2004' Fecha de Impresión: 15/07/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41144001	21.508	111882	500	MURO TIPO 1:ALETA 1
BCN41144001	22.532	113886	500	MURO TIPO 1:ALETA 1
BCN41144002	21.508	111882	500	MURO TIPO 2:ALETA 1
BCN41144002	22.532	113886	500	MURO TIPO 2:ALETA 1
BCN41144002	22.978	114918	500	MURO TIPO 2:ALETA 1
BCN41144003	21.508	111882	500	MURO TIPO 3:ALETA 1
BCN41144003	22.532	113886	500	MURO TIPO 3:ALETA 1
BCN41144003	23.167	115337	500	MURO TIPO 3:ALETA 1
BCN41144004	21.508	111882	500	MURO TIPO 4:ALETA 1
BCN41144004	22.532	113886	500	MURO TIPO 4:ALETA 1
BCN41144004	22.978	114918	500	MURO TIPO 4:ALETA 1
BCN41144004	23.035	115091	500	MURO TIPO 4:ALETA 1
BCN41144004	23.167	115337	500	MURO TIPO 4:ALETA 1

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

21.508

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20275959
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

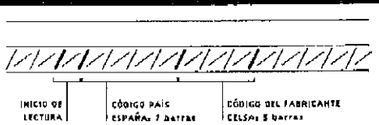
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111880	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111882	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

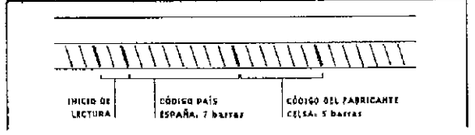
	PROPIEDADES MECÁNICAS								
CLASE	Re MIN.	Rm/Re	A5	DOB/DESD	AGT				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-0 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona). Tel: +34 93 773 05 00. Fax: +34 93 773 05 02. E-mail: sales@qcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel: +34 93 817 66 84. Fax: +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@qcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.532

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	1202449?
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20303922
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

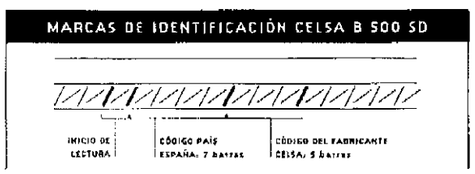
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113886	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113987	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

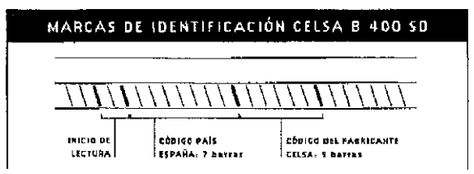
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.04.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.978

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12025502
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20315146
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

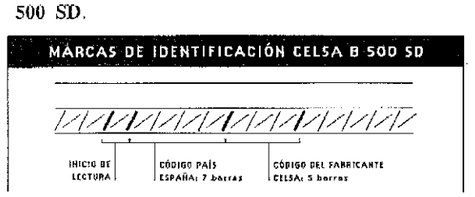
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X114918	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
114921	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

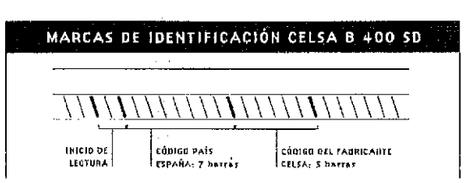
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.035

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20317164
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 550

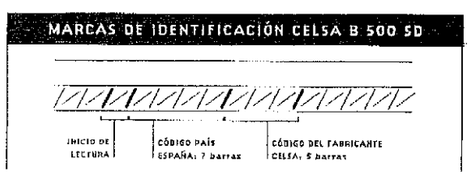
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115091	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 03.06.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@qcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: calidad@qcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

23.167

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12024497
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20321793
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

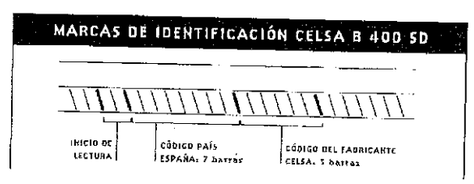
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115337	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.06.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@qcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: calidad@qcelsa.com

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

AENOR

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR – Genova, 6 – 28004 MADRID – Teléfono 914 326 000 – Telefax 913 104 683

FERROBERICA

Estimado/a **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/06/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/04/2004 hasta 18/06/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Andrés Céspedes

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/06/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/04/2004 hasta 18/06/2004.

El Responsable de Calidad

Andrés Céspedes

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/04/2004' Fecha Fin = '18/06/2004' Fecha de Impresión: 23/06/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40746601	22.544	N030413		500 SUPL.ARM.BASE TRANS.INF.LOSA INF.
BCN40885301	22.588	113532		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(3UD.)(*)
BCN40885301	22.602	114127		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(3UD.)(*)
BCN40885301	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(3UD.)(*)
BCN40885302	22.625	114299		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTO)(*)
BCN40885303	22.767	N031393		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTOII)(*)
BCN40897801	22.534	113537		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(3UD.)(*)
BCN40897801	22.602	114127		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(3UD.)(*)
BCN40897801	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(3UD.)(*)
BCN40897801	22.792	N031391		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(3UD.)(*)
BCN40897802	22.625	114299		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40897802	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40899801	22.588	113532		500 P.AVANCE IZQ.51X140X765(1UD.)(*)
BCN40899801	22.602	114127		500 P.AVANCE IZQ.51X140X765(1UD.)(*)
BCN40899801	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X140X765(1UD.)(*)
BCN40899802	22.625	114299		500 P.AVANCE IZQ.51X140X765(RESTO)(*)
BCN40899803	22.767	N031393		500 P.AVANCE IZQ.51X140X765(RESTOII)(*)
BCN40900001	22.534	113537		500 P.AVANCE IZQ.51X140X1160(1UD.)(*)
BCN40900001	22.602	114127		500 P.AVANCE IZQ.51X140X1160(1UD.)(*)
BCN40900001	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X140X1160(1UD.)(*)
BCN40900002	22.625	114299		500 P.AVANCE IZQ.51X140X1160(RESTO)(*)
BCN40900002	22.763	N031326		500 P.AVANCE IZQ.51X140X1160(RESTO)(*)
BCN40933301	21.509	111880		500 VIGA ATADO (8uds)
BCN40933301	22.637	114307		500 VIGA ATADO (8uds)
BCN40933301	22.680	114298		500 VIGA ATADO (8uds)
BCN40943001	21.508	111882		500 VIGA ATADO MOD.4 PANT.(12uds)
BCN40943001	22.554	113491		500 VIGA ATADO MOD.4 PANT.(12uds)
BCN40943001	22.636	114306		500 VIGA ATADO MOD.4 PANT.(12uds)
BCN40943002	21.546	112087		500 TOCHOS JALONAMIENTO
BCN41002001	21.525	112090		500 MURO TIPO 1:ALETA 3
BCN41002001	21.529	112089		500 MURO TIPO 1:ALETA 3
BCN41002001	22.617	114122		500 MURO TIPO 1:ALETA 3
BCN41002002	21.525	112090		500 MURO TIPO 2:ALETA 3
BCN41002002	21.529	112089		500 MURO TIPO 2:ALETA 3
BCN41002002	22.605	114125		500 MURO TIPO 2:ALETA 3
BCN41002002	22.617	114122		500 MURO TIPO 2:ALETA 3
BCN41002003	21.525	112090		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41002003	21.529	112089		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41002003	22.605	114125		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41002003	22.617	114122		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41002003	22.874	114399		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41002003	22.957	114408		500 MURO TIPO 3:ALETA 3
BCN41003601	22.875	N031377		500 MURO 3.1:REF.PANTALLAS 114.115
BCN41003701	22.874	114399		500 ARQ.MANIOBRA+ACCESO:CIMIENTOS
BCN41054001	22.632	114120		500 VIGA DE ATADO MOD.4 PANT(10 uds)
BCN41054001	23.051	115093		500 VIGA DE ATADO MOD.4 PANT(10 uds)
BCN41054001	23.074	115088		500 VIGA DE ATADO MOD.4 PANT(10 uds)
BCN41063701	22.624	113912		500 ARQ.MANIOBRA+ACCESO:ARM.ALZADOS
BCN41063701	22.658	113904		500 ARQ.MANIOBRA+ACCESO:ARM.ALZADOS
BCN41063701	22.859	113681		500 ARQ.MANIOBRA+ACCESO:ARM.ALZADOS
BCN41063701	22.871	114394		500 ARQ.MANIOBRA+ACCESO:ARM.ALZADOS

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/04/2004' Fecha Fin = '18/06/2004' Fecha de Impresión: 23/06/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN41063701	23.075	115357	500	ARQ.MANIOBRA+ACCESO:ARM.ALZADOS

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.508

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20275959
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

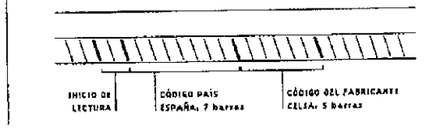
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111880	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 111882	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
	Re	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
FIRMA	MPA							
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92. EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00. Fax.+34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84. Fax.+34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.509

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20275959
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

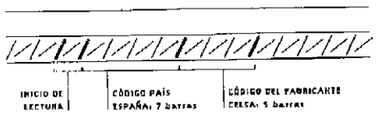
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111880	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111882	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

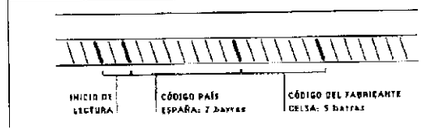
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — ARNOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.525

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277449
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

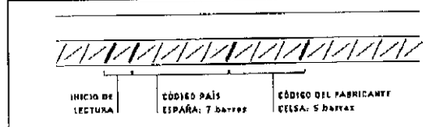
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112090	12.00	0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

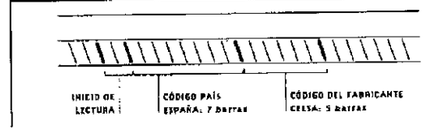
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — ARNOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.529

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277456
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

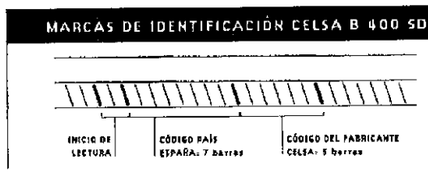
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112089	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
112090	12.00			0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.546

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277478
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

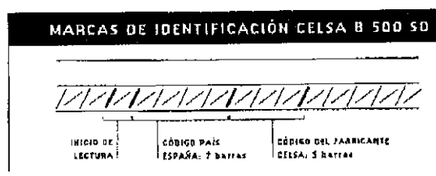
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112085	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 112087	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

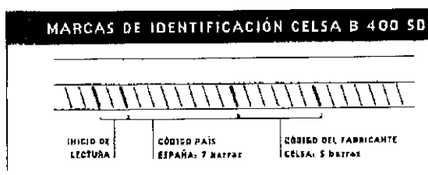
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.554

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298773
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

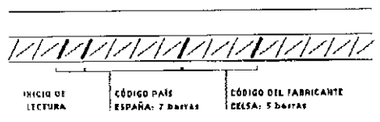
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113491	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113492	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

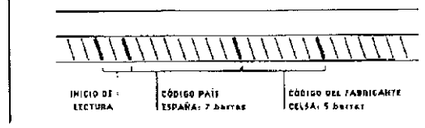
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

Polígono Industrial San Vicente, s/n. Apdo. 1396 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona) Tel. +34 93 896 70 00 Fax +34 93 896 70 01 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 99 84 Fax +34 93 775 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.605

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20307067
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

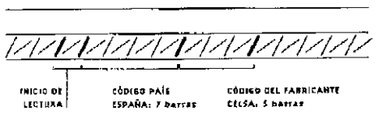
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114135	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

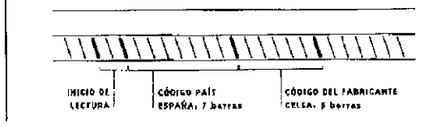
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 26.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

Polígono Industrial San Vicente, s/n. Apdo. 1396 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona) Tel. +34 93 896 70 00 Fax +34 93 896 70 01 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 99 84 Fax +34 93 775 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.617

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20307070
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

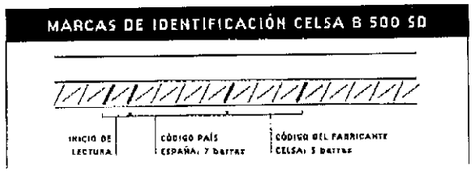
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114121	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X114122	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
114123	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

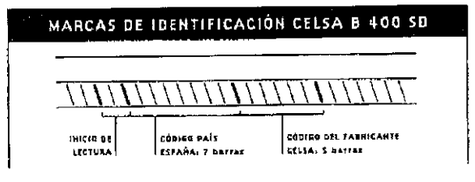
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificados 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.624

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20307085
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

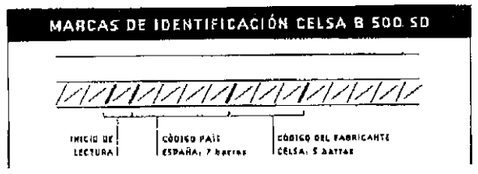
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113911	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113912	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

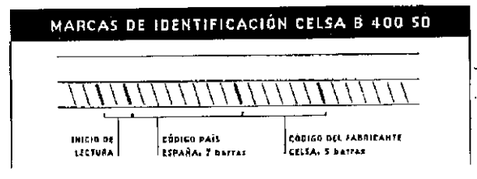
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Productos Certificados 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.632

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308046
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 510

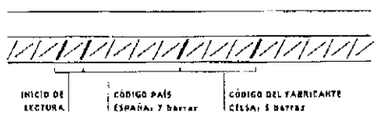
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114119	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 114120	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

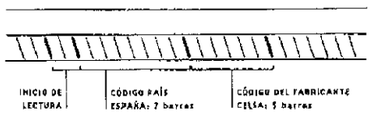
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.636

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20308205
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

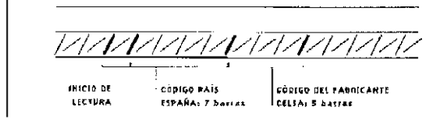
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X [illegible]	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
[illegible]	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

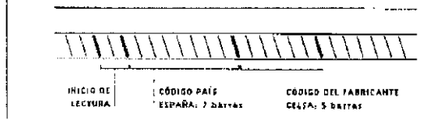
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.637

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20308206
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 590

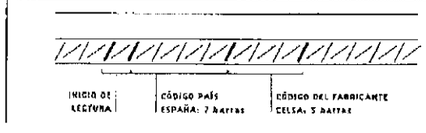
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114306	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 114307	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

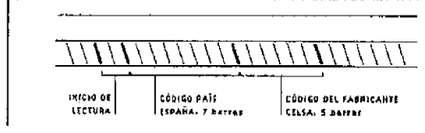
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.658

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20308583
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

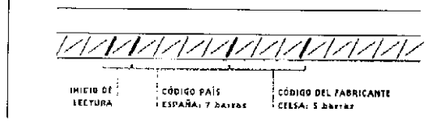
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 113904	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113907	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

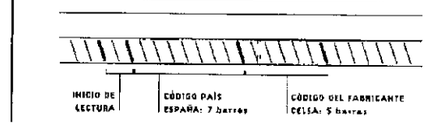
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36 801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.680

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20308221
PEDIDO	10099372	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 590

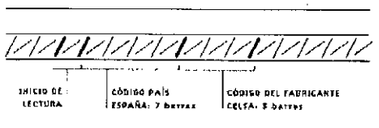
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114298	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
114299	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

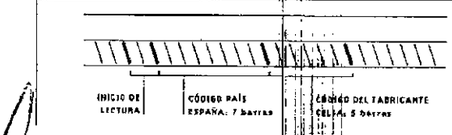
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 03.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.859

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20309073
PEDIDO	12025502	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 755

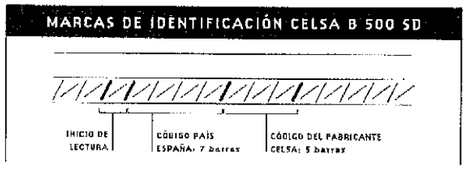
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113681	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

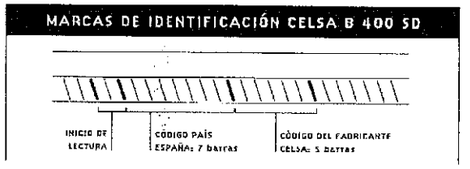
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.871

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12025502
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20309075
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CR Máx %
114394	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 19.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.874

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	12025502
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20309090
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 755

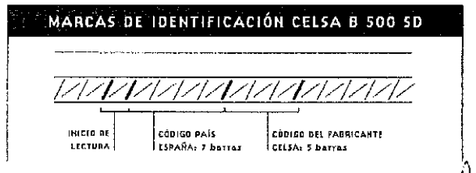
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114399	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
114400	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

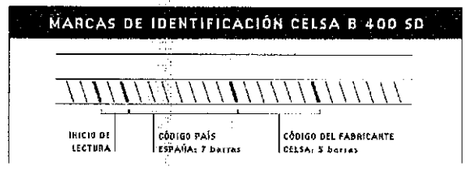
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/060

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

22.957

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20316261
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

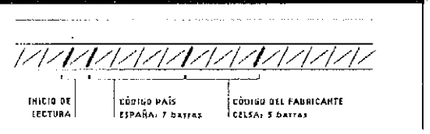
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
114408	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

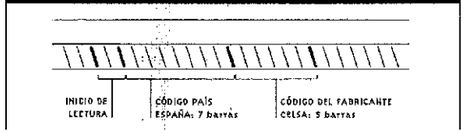
CARACTERÍSTICAS MECANICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 27.05.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204 91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Opto. Calidad. Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

23.051

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10099372
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20317170
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

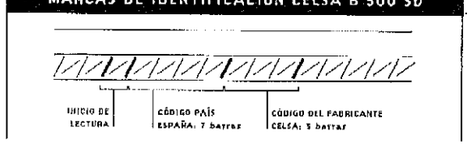
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIAM. NOMI			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
115093	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

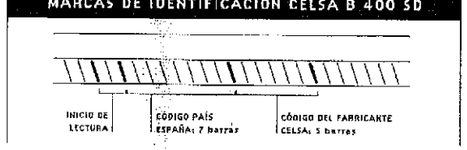
CARACTERÍSTICAS MECANICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 04.06.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	25128360 22875
PEDIDO	5019127	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	NE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-Nº588-OLESA
PRODUCTO	500 SD	TIPO	90

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	NOMI.		Max %	Max %	Max %	Max %	CE Max %	
N031377	25,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500	

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

22.509

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298907
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4.5 / 590

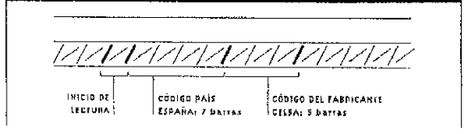
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113526	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113529	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

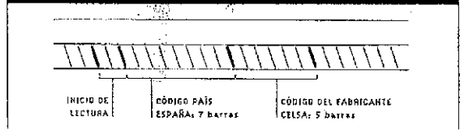
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 15.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Sant Vicenç s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 30 00 Fax +34 93 772 95 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.325

ALBARÁN	20275750
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4.5 / 590

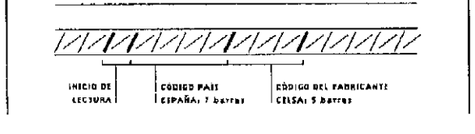
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111330	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

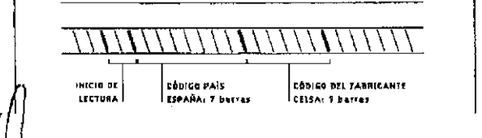
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Sant Vicenç s/n 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 30 00 Fax +34 93 772 95 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 95 04 Fax +34 93 772 95 02 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

21.513

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25113053
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

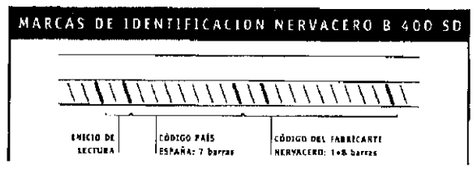
				QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N029230	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

				MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 27.01.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Productos Certificados 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

21.934

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15017916
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25117630
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

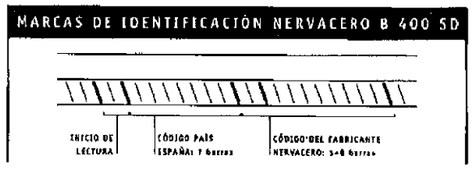
				QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N028665	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

				MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 26.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Productos Certificados 017/005

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	5121257
PEDIDO	5018283	POBLACION	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA N°588=OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

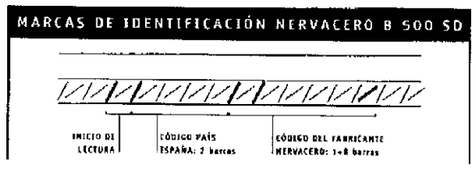
22.320

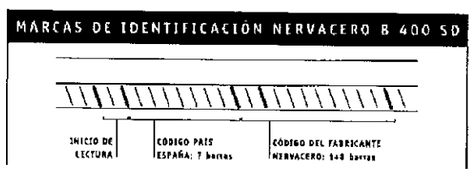
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
0030280	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB7 DRSD	A51
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	8	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**





Valle de Trápaga, 29.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

B°. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI'
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/02/2004' Fecha Fin = '18/03/2004' Fecha de Impresión: 14/04/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40350401	21.829	112032		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40350401	21.833	112030		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40350401	21.870	N028660		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40350402	21.829	112032		500 VIGA DE ATADO ALETA 1 (1 TRAMO 6.70 M)
BCN40350402	21.833	112030		500 VIGA DE ATADO ALETA 1 (1 TRAMO 6.70 M)
BCN40350402	21.870	N028660		500 VIGA DE ATADO ALETA 1 (1 TRAMO 6.70 M)
BCN40358601	21.829	112032		500 PANT.IC N§198 51X400X825 (1UD.)
BCN40358601	21.865	112492		500 PANT.IC N§198 51X400X825 (1UD.)
BCN40358601	21.870	N028660		500 PANT.IC N§198 51X400X825 (1UD.)
BCN40362901	21.450	112064		500 ARQUETA TUBO SIMPLE A DOBLE (2UD.)
BCN40362901	21.567	111875		500 ARQUETA TUBO SIMPLE A DOBLE (2UD.)
BCN40362901	21.829	112032		500 ARQUETA TUBO SIMPLE A DOBLE (2UD.)
BCN40391001	21.886	112484		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)(3UD)(*)
BCN40391001	21.891	112483		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)(3UD)(*)
BCN40391001	21.924	111938		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)(3UD)(*)
BCN40391001	21.936	N025650		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)(3UD)(*)
BCN40391002	21.775	112058		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)RESTO(3UD)(*)
BCN40391002	21.917	111942		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)RESTO(3UD)(*)
BCN40391002	21.936	N025650		500 PANT.(E) 183-185(66X255X1180)RESTO(3UD)(*)
BCN40391101	21.774	108099		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1165)(3UD)(*)
BCN40391101	21.891	112483		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1165)(3UD)(*)
BCN40391101	21.924	111938		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1165)(3UD)(*)
BCN40391102	21.775	112058		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1168)RESTO(3UD)(*)
BCN40391102	21.917	111942		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1168)RESTO(3UD)(*)
BCN40391102	21.936	N025650		500 PANT.(E) 180-182(66X255X1168)RESTO(3UD)(*)
BCN40407201	21.739	N029631		500 PANT.(C) 66X255X1400 (3UD.)(*)
BCN40407201	21.774	108099		500 PANT.(C) 66X255X1400 (3UD.)(*)
BCN40407201	21.844	N028674		500 PANT.(C) 66X255X1400 (3UD.)(*)
BCN40407201	21.940	112525		500 PANT.(C) 66X255X1400 (3UD.)(*)
BCN40407202	21.844	N028674		500 PANT.(C) 66X255X1400 (RESTO)(*)
BCN40407202	21.891	112483		500 PANT.(C) 66X255X1400 (RESTO)(*)
BCN40407202	21.912	112378		500 PANT.(C) 66X255X1400 (RESTO)(*)
BCN40407202	21.921	111940		500 PANT.(C) 66X255X1400 (RESTO)(*)
BCN40407901	21.739	N029631		500 PANT.(C) 66X255X1415 (6UD.)(*)
BCN40407901	21.774	108099		500 PANT.(C) 66X255X1415 (6UD.)(*)
BCN40407901	21.844	N028674		500 PANT.(C) 66X255X1415 (6UD.)(*)
BCN40407901	21.940	112525		500 PANT.(C) 66X255X1415 (6UD.)(*)
BCN40407902	21.699	N029420		500 PANT.(C) 66X255X1415 (RESTO)(*)
BCN40407902	21.844	N028674		500 PANT.(C) 66X255X1415 (RESTO)(*)
BCN40407902	21.891	112483		500 PANT.(C) 66X255X1415 (RESTO)(*)
BCN40407902	21.912	112378		500 PANT.(C) 66X255X1415 (RESTO)(*)
BCN40407902	21.921	111940		500 PANT.(C) 66X255X1415 (RESTO)(*)
BCN40443701	20.764	N027386		500 PANT.(D) 66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40443701	21.739	N029631		500 PANT.(D) 66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40443701	21.940	112525		500 PANT.(D) 66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40443701	22.010	875017		500 PANT.(D) 66X255X1500(2UD.)(*)
BCN40443702	20.051	109002		500 PANT.(D) 66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40443702	20.441	109526		500 PANT.(D) 66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40443702	20.662	110270		500 PANT.(D) 66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40443702	21.991	875174		500 PANT.(D) 66X255X1500(RESTO)(*)
BCN40443702	22.010	875017		500 PANT.(D) 66X255X1500(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/02/2004' Fecha Fin = '18/03/2004' Fecha de Impresión: 14/04/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40444301	21.739	N029631		500 PANT.(D) 66X255X1390(5UD.)(*)
BCN40444301	21.940	112525		500 PANT.(D) 66X255X1390(5UD.)(*)
BCN40444301	21.992	875173		500 PANT.(D) 66X255X1390(5UD.)(*)
BCN40444301	22.011	875020		500 PANT.(D) 66X255X1390(5UD.)(*)
BCN40444302	20.441	109526		500 PANT.(D) 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40444302	20.662	110270		500 PANT.(D) 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40444302	21.886	112484		500 PANT.(D) 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40444302	21.991	875174		500 PANT.(D) 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40444302	21.992	875173		500 PANT.(D) 66X255X1390(RESTO)(*)
BCN40449201	20.441	109526		500 MURO TIPO 1-ALETA 2-
BCN40449201	21.372	111898		500 MURO TIPO 1-ALETA 2-
BCN40449201	21.917	111942		500 MURO TIPO 1-ALETA 2-
BCN40449202	20.441	109526		500 MURO TIPO 2-ALETA 2-
BCN40449202	21.372	111898		500 MURO TIPO 2-ALETA 2-
BCN40449202	21.610	112296		500 MURO TIPO 2-ALETA 2-
BCN40449202	21.917	111942		500 MURO TIPO 2-ALETA 2-
BCN40449203	20.051	109002		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449203	20.441	109526		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449203	21.372	111898		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449203	21.610	112296		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449203	21.881	112487		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449203	21.917	111942		500 MURO TIPO 3-ALETA 2-
BCN40449204	20.441	109526		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449204	21.372	111898		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449204	21.610	112296		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449204	21.881	112487		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449204	21.917	111942		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449204	21.991	875174		500 MURO TIPO 4-ALETA 2-
BCN40449501	21.372	111898		500 MURO TIPO 1-ALETA 4-
BCN40449501	21.610	112296		500 MURO TIPO 1-ALETA 4-
BCN40449501	21.917	111942		500 MURO TIPO 1-ALETA 4-
BCN40449502	20.649	110272		500 MURO TIPO 2-ALETA 4-
BCN40449502	21.372	111898		500 MURO TIPO 2-ALETA 4-
BCN40449502	21.610	112296		500 MURO TIPO 2-ALETA 4-
BCN40449502	21.917	111942		500 MURO TIPO 2-ALETA 4-
BCN40449503	20.051	109002		500 MURO TIPO 3-ALETA 4-
BCN40449503	21.372	111898		500 MURO TIPO 3-ALETA 4-
BCN40449503	21.610	112296		500 MURO TIPO 3-ALETA 4-
BCN40449503	21.917	111942		500 MURO TIPO 3-ALETA 4-
BCN40449504	20.051	109002		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40449504	20.649	110272		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40449504	21.372	111898		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40449504	21.610	112296		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40449504	21.917	111942		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40449504	21.991	875174		500 MURO TIPO 4-ALETA 4-
BCN40452101	21.940	112525		500 PANT.(C) 66X255X1400(3UD.)(*)
BCN40452101	22.010	875017		500 PANT.(C) 66X255X1400(3UD.)(*)
BCN40452101	22.030	N028636		500 PANT.(C) 66X255X1400(3UD.)(*)
BCN40452102	20.441	109526		500 PANT.(C) 66X255X1400(RESTO)(*)
BCN40452102	20.662	110270		500 PANT.(C) 66X255X1400(RESTO)(*)
BCN40452102	21.886	112484		500 PANT.(C) 66X255X1400(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISI
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/02/2004' Fecha Fin = '18/03/2004' Fecha de Impresión: 14/04/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40452102	21.992	875173		500 PANT.(C) 66X255X1400(RESTO)(*)
BCN40452102	22.010	875017		500 PANT.(C) 66X255X1400(RESTO)(*)
BCN40453201	21.886	112484		500 PANT.(E) 66X255X1200(5UD.)(*)
BCN40453201	21.940	112525		500 PANT.(E) 66X255X1200(5UD.)(*)
BCN40453201	21.991	875174		500 PANT.(E) 66X255X1200(5UD.)(*)
BCN40453201	21.992	875173		500 PANT.(E) 66X255X1200(5UD.)(*)
BCN40453201	22.010	875017		500 PANT.(E) 66X255X1200(5UD.)(*)
BCN40453202	20.441	109526		500 PANT.(E) 66X255X1200(RESTO)(*)
BCN40453202	20.662	110270		500 PANT.(E) 66X255X1200(RESTO)(*)
BCN40453202	22.010	875017		500 PANT.(E) 66X255X1200(RESTO)(*)
BCN40458401	20.441	109526		500 TOCHOS JALONAMIENTO 500 UD.
BCN40474101	21.739	N029631		500 PANT.C(66X255X1390)155-158(4UD)(*)
BCN40474101	21.932	111908		500 PANT.C(66X255X1390)155-158(4UD)(*)
BCN40474101	21.991	875174		500 PANT.C(66X255X1390)155-158(4UD)(*)
BCN40474101	22.030	N028636		500 PANT.C(66X255X1390)155-158(4UD)(*)
BCN40474102	21.441	112035		500 PANT.C(66X255X1390)RESTO(4UD)(*)
BCN40474102	21.795	112052		500 PANT.C(66X255X1390)RESTO(4UD)(*)
BCN40474102	21.851	112493		500 PANT.C(66X255X1390)RESTO(4UD)(*)
BCN40474102	21.991	875174		500 PANT.C(66X255X1390)RESTO(4UD)(*)
BCN40474201	21.865	112492		500 PANT.E 170-174(66X255X1215)(5UD)(*)
BCN40474201	21.932	111908		500 PANT.E 170-174(66X255X1215)(5UD)(*)
BCN40474201	21.992	875173		500 PANT.E 170-174(66X255X1215)(5UD)(*)
BCN40474202	22.152	N029660		500 PANT.E 170-174(66X255X1215)RESTO(5UD)(*)
BCN40512401	21.739	N029631		500 PANT.(C) 66X255X1370(5UD.)(*)
BCN40512401	21.932	111908		500 PANT.(C) 66X255X1370(5UD.)(*)
BCN40512401	21.991	875174		500 PANT.(C) 66X255X1370(5UD.)(*)
BCN40512401	22.011	875020		500 PANT.(C) 66X255X1370(5UD.)(*)
BCN40512401	22.016	875189		500 PANT.(C) 66X255X1370(5UD.)(*)
BCN40512402	21.443	112031		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	21.705	112490		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	21.795	112052		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	21.991	875174		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	21.993	875176		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	22.011	875020		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40512402	22.147	113001		500 PANT.(C) 66X255X1370(RESTO)(*)
BCN40513401	21.739	N029631		500 PANT.(C) 66X255X1385(5UD.)(*)
BCN40513401	21.932	111908		500 PANT.(C) 66X255X1385(5UD.)(*)
BCN40513401	21.991	875174		500 PANT.(C) 66X255X1385(5UD.)(*)
BCN40513401	22.011	875020		500 PANT.(C) 66X255X1385(5UD.)(*)
BCN40513401	22.016	875189		500 PANT.(C) 66X255X1385(5UD.)(*)
BCN40513402	21.443	112031		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	21.705	112490		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	21.795	112052		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	21.991	875174		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	21.993	875176		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	22.011	875020		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)
BCN40513402	22.147	113001		500 PANT.(C) 66X255X1385(RESTO)(*)

FERROBERICA

Estimado/a **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/03/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/02/2004 hasta 18/03/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Muñiz

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

AENOR

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR N y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía:

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/03/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/02/2004 hasta 18/03/2004.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Muñiz

CELSA

20 051

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20241407
PEDIDO	12021055	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	755

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

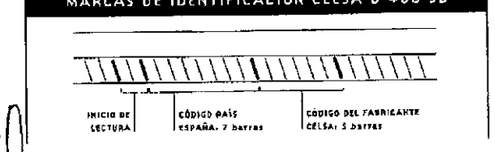
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109002	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

PROPIEDADES MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón
AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | CELSA GROUP
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

20.441

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20247395
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR DE MARTORELL A OLESA,
TIPO	530

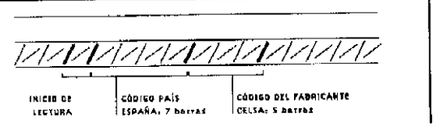
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
109526	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

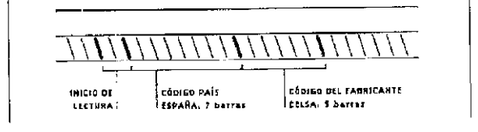
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.10.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Productos Certificados 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

20.649

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20248923
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

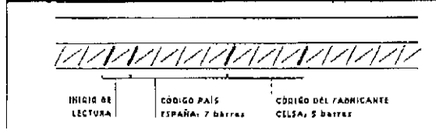
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110271	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X110272	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

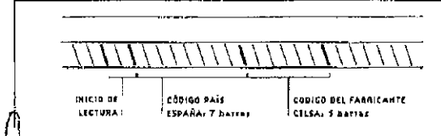
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón
AENOR Productos Certificados 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20249305
PEDIDO	10077409	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

20.662

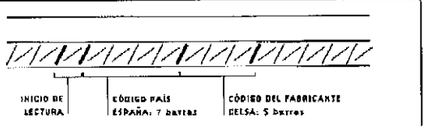
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110270	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

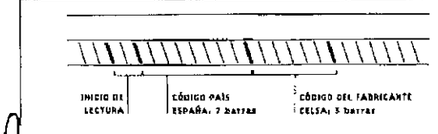
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.11.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 006

Polígono Industrial San Vicente, s/n [illegible]
Dpto. Calidad. Tel +34 93 [illegible] Fax +34 93 773 [illegible] E-mail: [illegible]@celsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25104299
PEDIDO	15016320	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 590

20.764

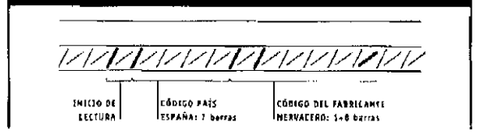
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N027386	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027387	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

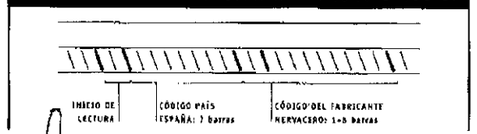
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

21.372

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20276006
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

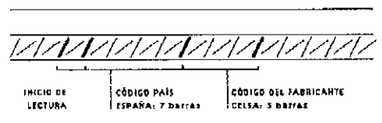
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111898	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111899	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

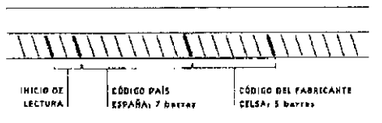
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 21.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel: +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.441

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277407
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

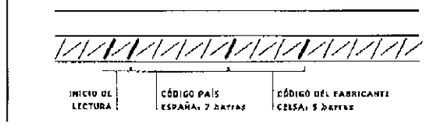
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X112035	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112036	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

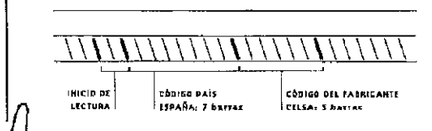
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel: +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.443

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20277415
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

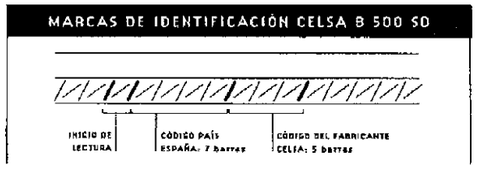
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112051	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112042	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

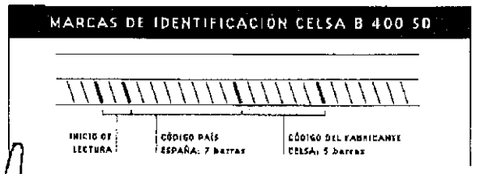
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DBSD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.450

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20277414
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

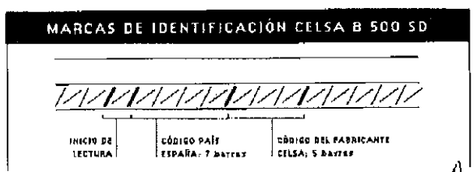
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112064	12.00		0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500
112065	12.00		0.220	0.050	0.050	0.0120	0.500

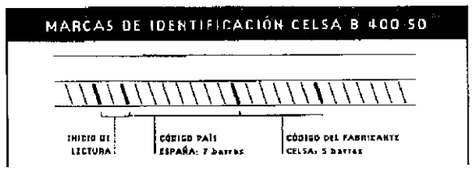
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DBSD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16.0	B	8.0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Rufo Povill Curto, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20275971 (21.567)
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM
TIPO	4,5 / 530

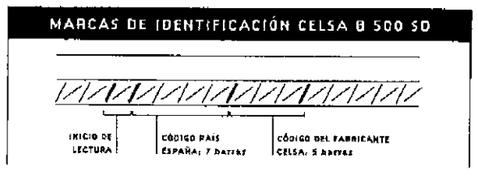
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111874	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 111875	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

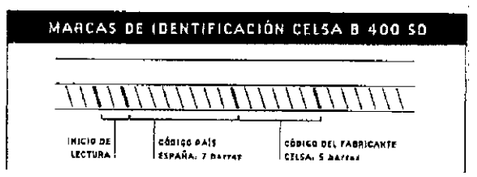
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. [GRUPO CELSA]
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20276004 (21.610)
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM
TIPO	4,5 / 530

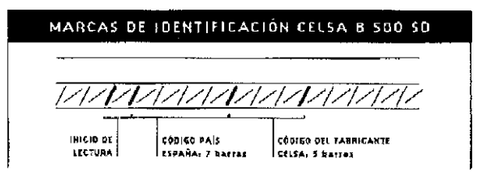
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112296	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112300	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

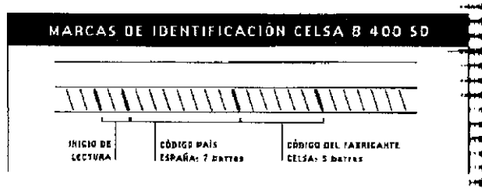
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. [GRUPO CELSA]
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02. E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52. E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.699

ALBARAN	25114916
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

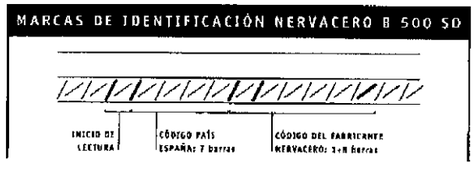
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N029420	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

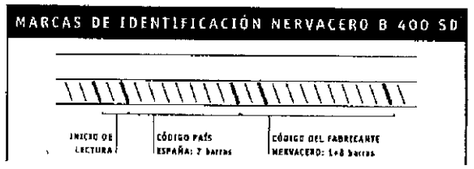
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 06.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A.

P. Bailonti, s/n [illegible] Tel +34 94 [illegible] Fax +34 94 [illegible]

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.705

ALBARAN	20286312
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

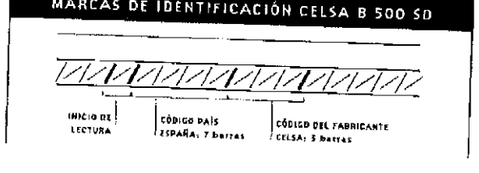
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112490	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112492	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

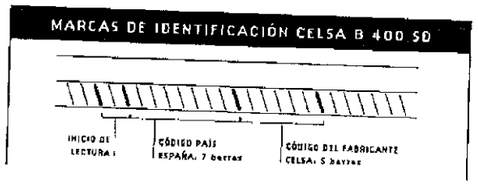
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/006

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08756 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 06 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 06 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.739

ALBARÁN	25115031
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

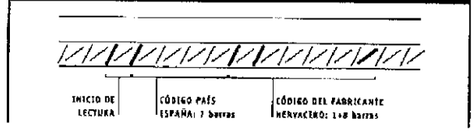
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N029631	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

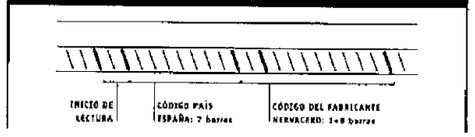
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 09.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017 / 006

NERVACERO, S.A. - Valle de Trápaga (Vizcaya)
C/ Barlovento, s/n - 48510 VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya) - Tel. 944 79 [illegible] - Fax 944 [illegible]

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.734

ALBARÁN	20284207
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

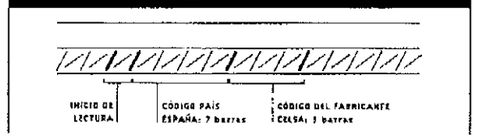
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
108097	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
108099	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

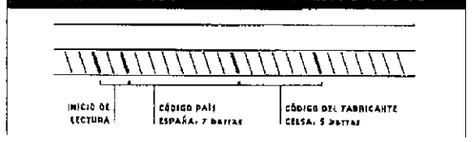
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.735

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280729
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

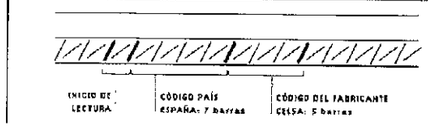
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112058	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112059	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

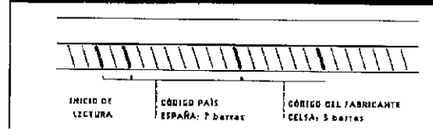
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 13.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21.795

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280725
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

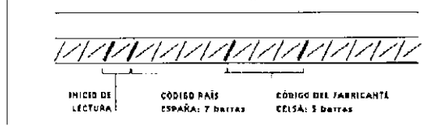
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112052	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

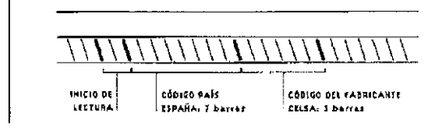
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017 / 090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20280741
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

21829

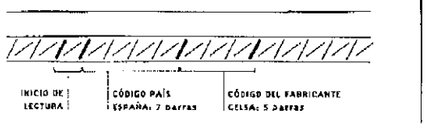
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112032	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

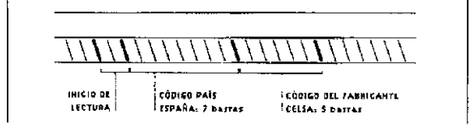
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20282917
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

21833

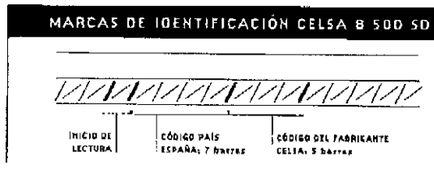
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112030	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

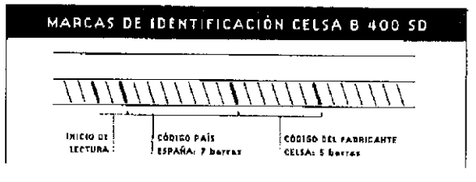
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 18.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	25116649 21844
PEDIDO	5017916	POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	AUTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

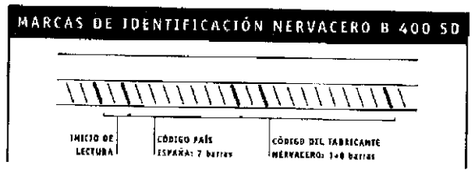
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N028674	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 18.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017 / 008

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 66

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20286301 21851
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

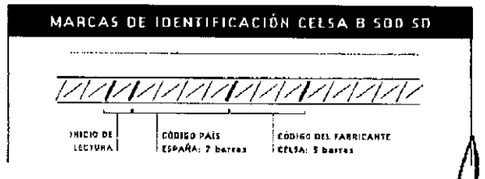
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X112493	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112494	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

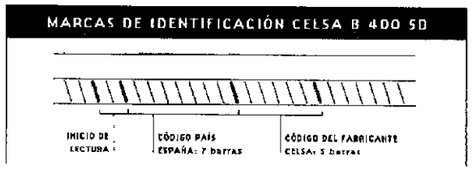
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 033 / 090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10081138
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20286312 21865
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

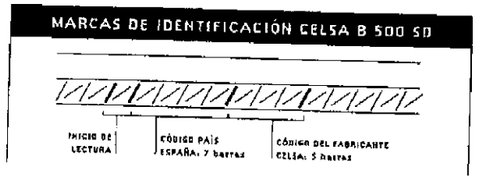
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112490	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X112492	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

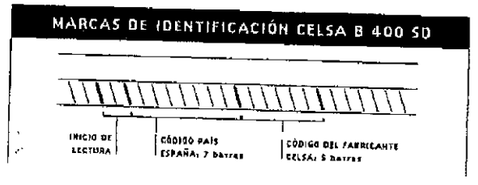
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 20.02.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25116867 21870
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

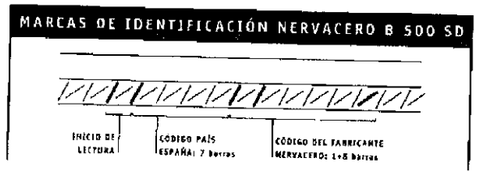
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N028660	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

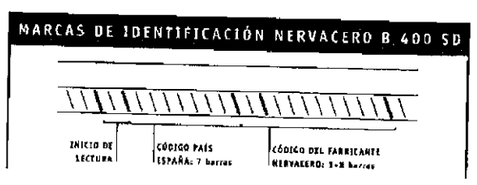
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 19.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
B° Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 483 90 00 Fax +34 94 483 72 83

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.881

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20287124
PEDIDO	10081138	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

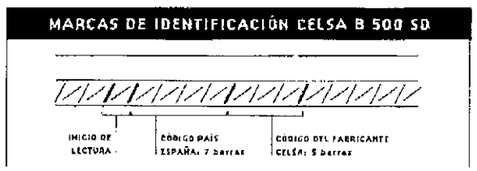
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112484	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 112487	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112500	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

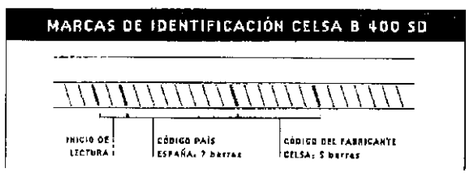
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.886

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20287352
PEDIDO	10091757	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 530

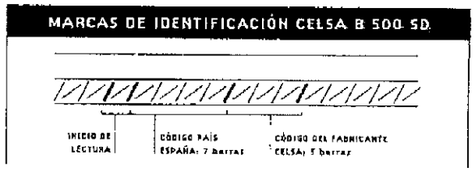
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
112483	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 112484	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

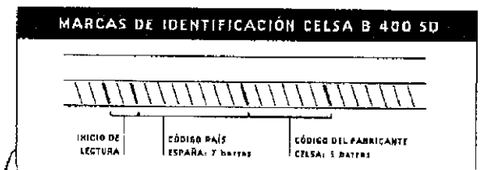
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

21891

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20287355
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

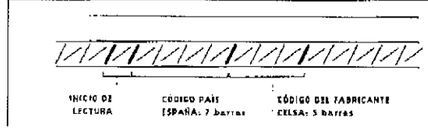
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112483	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112500	16,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

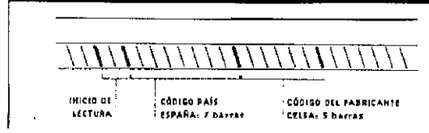
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 23.02.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

21912

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20282937
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

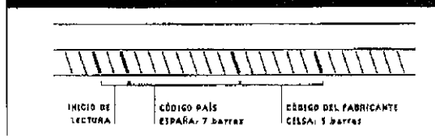
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
111942	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 112378	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/090

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.917

ALBARÁN	20282937
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

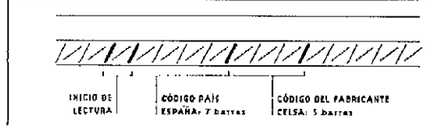
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111942	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112378	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

21.921

ALBARÁN	20282938
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

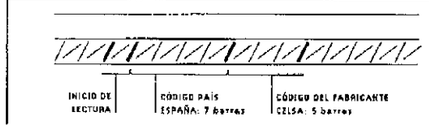
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111940	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111942	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

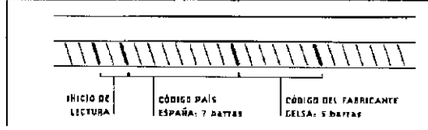
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20287803
PEDIDO	10091757	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

21.924

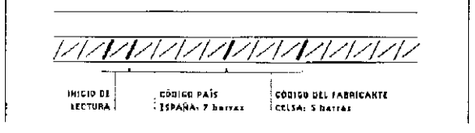
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 111938	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111939	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

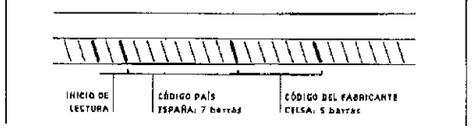
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/099

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20287928
PEDIDO	10091757	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4,5 / 530

21.932

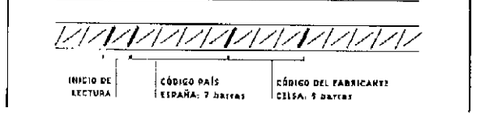
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 111908	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112525	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

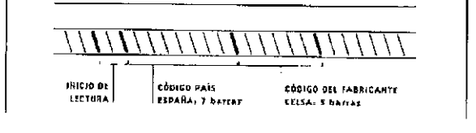
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/060

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

CLIENTE	ERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5018101
NORMA	NE 36065 EX-00
PRODUCTO	500 SD

ALBARAN	~~85117489~~ 21936
POBLACIÓN	~~BRERA (BARCELONA)~~
DESTINO	~~UTV.SALIDA Nº508 OLESA~~
TIPO	90

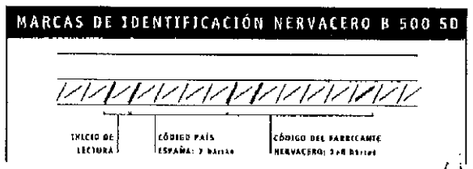
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N025649	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N025650	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N028668	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

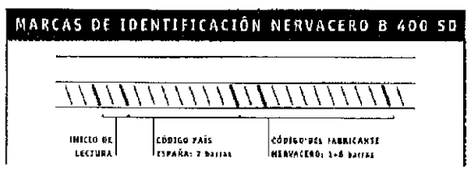
	PROPIEDADES MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20287926 21.940
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	530

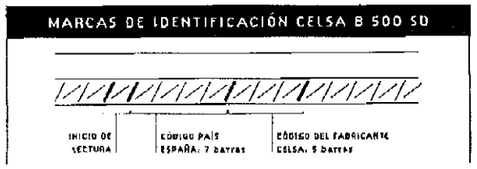
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112525	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112529	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

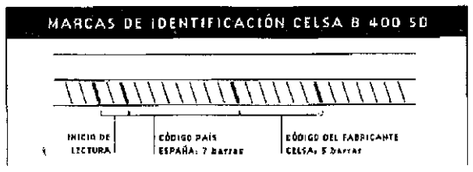
	PROPIEDADES MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

21.991

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20288681
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

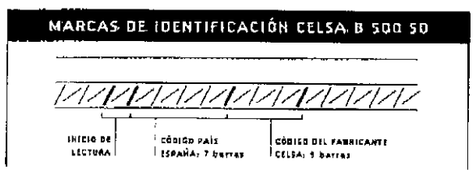
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875173	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 875174	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

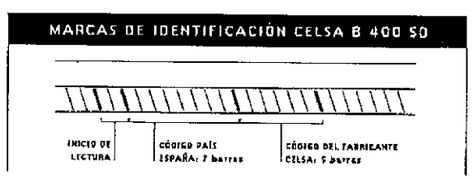
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

21.992

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20288680
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

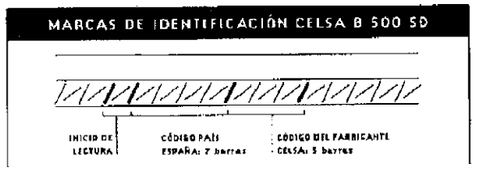
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 875173	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875176	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

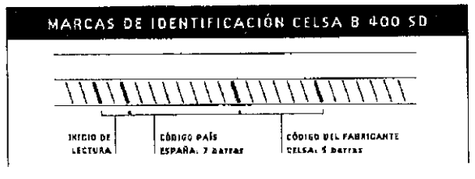
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 28.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017 / 000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

21.993

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20289272
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

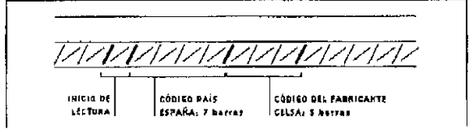
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
870426	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 875176	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875189	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

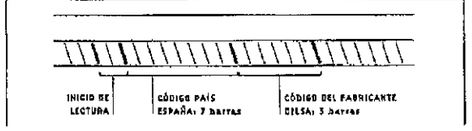
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

22.010

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20289265
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

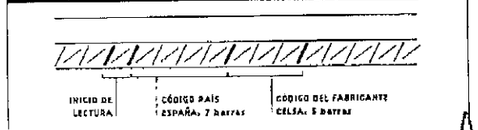
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110037	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 875017	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

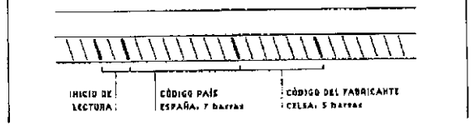
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 01.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.011

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20289262
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

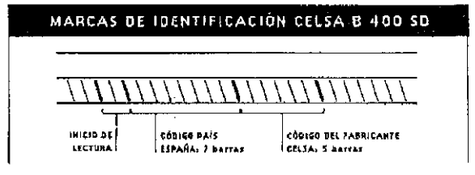
GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
875017	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X875020	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875183	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.016

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20289272
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

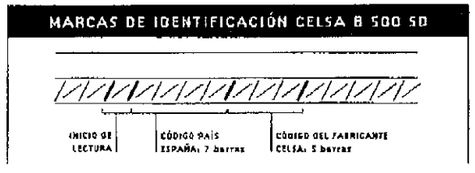
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
870426	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
875176	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X875189	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

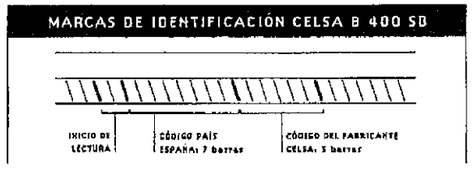
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	AS %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel.+34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.030

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	5118048
PEDIDO	15018168	POBLACIÓN	BRERA (BARCELONA)
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	UTV.SALIDA-Nº588-OLESA-
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	90

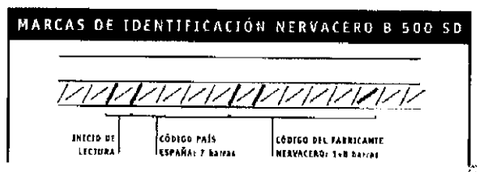
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
M028636	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

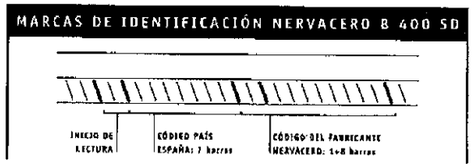
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 02.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, **Jefe de Control de Calidad**

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. - Apdo. [illegible] - Valle de Trápaga (Vizcaya)
Tel. [illegible] - Fax [illegible]

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA

22.147

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARAN	20293383
PEDIDO	10095010	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	530

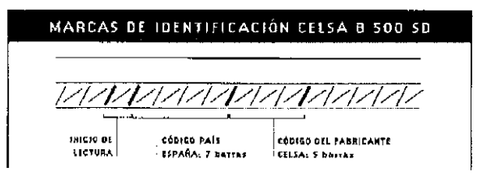
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113001	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113003	16,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

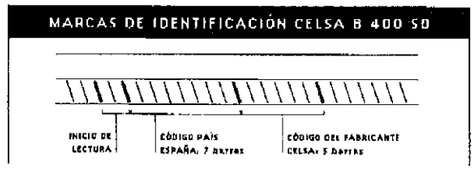
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 12.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/040

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - Apdo. [illegible]
Polígono Industrial San Vicente, s/n - [illegible] Sant Andreu de la Barca (Barcelona) - Tel. [illegible] - Fax [illegible]
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 [illegible] - Fax +34 93 779 05 52 - E-mail: Calidad@gcelsa.com

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/395

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Nuz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Nuz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/03/2004' Fecha Fin = '18/04/2004' Fecha de Impresión: 03/05/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40584801	22.020	N026040		500 MURETE GUIA 15X60X600(60UD.)(*)
BCN40584801	22.058	112519		500 MURETE GUIA 15X60X600(60UD.)(*)
BCN40590001	22.300	113496		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.INF.
BCN40590001	22.307	113503		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.INF.
BCN40590001	22.410	113516		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.INF.
BCN40590001	22.417	113514		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.INF.
BCN40590002	22.392	N030225		500 FASE I LOSA INF.: ARM.TRANS.INF.
BCN40590002	22.433	N030240		500 FASE I LOSA INF.: ARM.TRANS.INF.
BCN40590003	22.307	113503		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.SUP.
BCN40590003	22.387	113519		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.SUP.
BCN40590003	22.417	113514		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONG.SUP.
BCN40590004	22.249	113259		500 FASE I LOSA INF.: ARM.TRANS.SUP.
BCN40590004	22.300	113496		500 FASE I LOSA INF.: ARM.TRANS.SUP.
BCN40590004	22.417	113514		500 FASE I LOSA INF.: ARM.TRANS.SUP.
BCN40590005	22.265	113149		500 FASE I LOSA INF.: ARM.LONGITUDINAL LATERAL
BCN40590006	21.921	111940		500 FASE I LOSA INF.: ZUNCHO ENTRE FASES
BCN40590006	22.320	N030280		500 FASE I LOSA INF.: ZUNCHO ENTRE FASES
BCN40590006	22.392	N030225		500 FASE I LOSA INF.: ZUNCHO ENTRE FASES
BCN40590007	22.349	113582		500 FASE I LOSA INF.: ESTRIBOS
BCN40590007	22.414	113570		500 FASE I LOSA INF.: ESTRIBOS
BCN40590007	22.442	112881		500 FASE I LOSA INF.: ESTRIBOS
BCN40590007	22.443	113566		500 FASE I LOSA INF.: ESTRIBOS
BCN40590008	22.300	113496		500 FASE I LOSA INF.: ARRANQUE MUROS
BCN40590008	22.392	N030225		500 FASE I LOSA INF.: ARRANQUE MUROS
BCN40590008	22.433	N030240		500 FASE I LOSA INF.: ARRANQUE MUROS
BCN40590009	21.917	111942		500 FASE I LOSA INF.: ARM.MUERETE CONTENCION
BCN40590009	22.265	113149		500 FASE I LOSA INF.: ARM.MUERETE CONTENCION
BCN40590010	21.051	110675		500 FASE I LOSA INF.: ARMADURA PIEL+CABALLETE
BCN40590010	22.265	113149		500 FASE I LOSA INF.: ARMADURA PIEL+CABALLETE
BCN40629501	20.764	N027386		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(2UD.)(*)
BCN40629501	22.306	N030220		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(2UD.)(*)
BCN40629501	22.350	113587		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(2UD.)(*)
BCN40629501	22.410	113516		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(2UD.)(*)
BCN40629502	22.258	113263		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(RESTO)(*)
BCN40629502	22.323	N030283		500 P.INICIO SUP.51X240X1160(RESTO)(*)
BCN40632501	22.301	113504		500 P.INICIO INF.51X240X765(2UD.)(*)
BCN40632501	22.350	113587		500 P.INICIO INF.51X240X765(2UD.)(*)
BCN40632501	22.357	N030245		500 P.INICIO INF.51X240X765(2UD.)(*)
BCN40632502	22.258	113263		500 P.INICIO INF.51X240X765(RESTO)(*)
BCN40635001	22.267	113262		500 CALIQUE¥OS SUJECCION PANTALLAS
BCN40636901	22.306	N030220		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40636901	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40636901	22.410	113516		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40636902	22.301	113504		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40636902	22.323	N030283		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40636902	22.324	113408		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40637101	22.306	N030220		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40637101	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40637102	22.301	113504		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40637102	22.323	N030283		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40637102	22.324	113408		500 P.AVANCE DCHA.51X255X1160(RESTO)(*)

Informe Detalle de Certificados por Obra

Criterios de selección: Código de Obra = '7807' Descripción = 'L.A.V. CONEXION VALLES- CASTELLBISE
Cliente = 'CONSTRUCCIONES PARAÑO S.A.' Fecha Inicio = '18/03/2004' Fecha Fin = '18/04/2004' Fecha de Impresión: 03/05/2004

Num. Pedido	Nº. Certificado	Colada	Calidad	Descripción Elemento
BCN40637301	22.301	113504		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637301	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637301	22.357	N030245		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637302	22.324	113408		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(RESTO)(*)
BCN40637303	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(RESTOII)(*)
BCN40637401	22.063	111994		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637401	22.301	113504		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637401	22.337	N030255		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637401	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40637402	22.324	113408		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(RESTO)(*)
BCN40637403	22.350	113587		500 P.AVANCE DCHA.51X255X765(RESTOII)(*)
BCN40639201	22.323	N030283		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639201	22.350	113587		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639202	22.180	113237		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40639202	22.323	N030283		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40639301	20.764	N027386		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639301	22.063	111994		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639301	22.306	N030220		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639301	22.323	N030283		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639301	22.350	113587		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639301	22.410	113516		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(12UD.)(*)
BCN40639302	22.180	113237		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40639302	22.323	N030283		500 P.AVANCE IZQ.51X255X1160(RESTO)(*)
BCN40639401	22.063	111994		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639401	22.301	113504		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639401	22.342	N030229		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639401	22.350	113587		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639402	22.180	113237		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTO)(*)
BCN40639403	22.350	113587		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTOII)(*)
BCN40639501	22.063	111994		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639501	22.301	113504		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639501	22.337	N030255		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639501	22.342	N030229		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639501	22.357	N030245		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(12UD.)(*)
BCN40639502	22.180	113237		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTO)(*)
BCN40639503	22.350	113587		500 P.AVANCE IZQ.51X255X765(RESTOII)(*)
BCN40674901	22.358	N030244		500 REFUERZO PANTALLAS
BCN40674902	21.921	111940		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40674902	22.265	113149		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40674902	22.300	113496		500 VIGA DE ATADO ALETA 3
BCN40674903	22.249	113259		500 10 TRAMOS VIGA ATADO
BCN40674903	22.300	113496		500 10 TRAMOS VIGA ATADO
BCN40674903	22.442	112881		500 10 TRAMOS VIGA ATADO
BCN40684301	22.300	113496		500 USES MONTADAS EN OBRA 5 PANT.
BCN40684302	22.300	113496		500 USES MONTADAS EN TALLER 45 PANT(*)
BCN40723401	22.395	N030127		500 CALIQUE¥OS PANTALLAS DM-32
BCN40723402	21.325	111330		500 ENSAYOS DM.10/25 LONG.100
BCN40723402	21.513	N029230		500 ENSAYOS DM.10/25 LONG.100
BCN40723402	21.974	N028665		500 ENSAYOS DM.10/25 LONG.100
BCN40723402	22.320	N030280		500 ENSAYOS DM.10/25 LONG.100
BCN40723402	22.507	113529		500 ENSAYOS DM.10/25 LONG.100

FERROBERICA

Estimado/a **Sr. Daniel Sainz**:

En referencia al listado detalle emitido con fecha 18/04/2004, donde figuran los envíos realizados a su obra desde 18/03/2004 hasta 18/04/2004, le informo de que:

FERROBERICA S.L. se encuentra en posesión del Certificado AENOR de calidad para la fabricación y comercialización de armaduras pasivas de acero para hormigon estructural (ferralla), con Nº 017/000233 de acuerdo con la norma UNE 36831:1997.

Dicho certificado incluye todas las actuaciones originadas en el enderezado, corte, doblado y soldado del acero corrugado efectuadas en nuestras instalaciones.

Según acredita la Certificación por parte de AENOR queda garantizada la perfecta trazabilidad del material suministrado a obra con respecto a los Certificados de Calidad de todas las coladas de material corrugado que llegan a nuestras instalaciones, dado que queda demostrado que sólo nos abastecemos de proveedores certificados por AENOR.

No obstante, para un mejor control por su parte de la calidad de los materiales recibidos en su obra " L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL", Ferrobérica emite mensualmente un listado detallado de todas las coladas utilizadas en la elaboración de ferralla clasificada por pedido, albarán y nº de certificado de calidad.

No dude en ponerse en contacto con Ferrobérica para establecer un nivel de control en caso de necesitar alguno de los certificados originales de proveedor que figuran en dicho listado

Atte suyo.

Juan Manuel Muñiz

Responsable de Calidad.

Ctra. de Martorell a Olesa Km. 4' 5 – 08630 ABRERA (BARCELONA) Telf: 93/ 773.83.55 Fax: 93/ 770.39.95

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO

CERTIFICADO Nº 017/000233

AENOR

Copia no controlada

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto

ARMADURAS PASIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL (FERRALLA)

suministrado por la empresa

FERROBERICA, S.L.
CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5 - 08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

y fabricado en

CTRA. MARTORELL-OLESA, KM. 4,5
08630 ABRERA (Barcelona - ESPAÑA)

es conforme con

UNE 36831:1997

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por AENOR y en las condiciones indicadas en el contrato nº 017/000031, firmado por ambas partes con fecha 1997-07-03, en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios - Marca AENOR y en el Reglamento Particular RP 017.06.

Fecha de concesión: 1998-02-09 Fecha de renovación: 2001-02-09 Fecha de caducidad: 2006-02-09

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

FERROBERICA

CERTIFICADO DE GARANTÍA DE PRODUCTO

FERROBÉRICA S.L., empresa certificada por AENOR según el nº de contrato 017/000031, garantiza que todos los productos fabricados en sus instalaciones (ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN) cumplen los requisitos establecidos en las normas UNE 36831 y UNE 36832.

Asimismo las materias primas adquiridas por FERROBÉRICA también provienen de proveedores certificados según las normas UNE 36065, UNE 36068, UNE 36092, UNE 36731 y UNE 36739.

Tanto los productos fabricados como las materias primas se ajustan a los requisitos establecidos en los RP 17.00 y RP 17.06 de AENOR, y están dentro del alcance de esta certificación. Los certificados originales de la materia prima obran en poder de FERROBÉRICA, que facilitará copias al cliente en los casos que así lo solicite.

En consecuencia, FERROBÉRICA S.L. se encuentra en disposición de garantizar que los productos suministrados cumplen las siguientes especificaciones técnicas, coherentes con la instrucción EHE vigente y objeto de ésta garantía.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
Cmax	0,220%
Smax	0,050%
Pmax	0,050%
Nmax	0,012%
CEmax	0,500%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Re min	500 MPa
Rm min	575 MPa
Rm/Re	1,15-1,35
A5 min	16%
Dob/Desd	B
AGT min	8%
F.Desp. min	150S (N)

Cliente: CONST.PARAÑO
Código - Obra: 7807 – L.A.V.CONEXIÓN VALLES-CASTELLBISBAL

Fecha Expedición: 18/04/2004
Lugar: Abrera (Barcelona)

Este certificado sólo tendrá validez acompañado del listado expedido por Ferrobérica donde se detallen los pedidos servidos al cliente desde 18/03/2004 hasta 18/04/2004.

El Responsable de Calidad

Juan Manuel Muñiz

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/005

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*
B 400 SD	*Barra recta de 8 a 32*
B 500 SD	*Barra recta de 8 a 32*

De marca comercial *NERVADUCTIL*
Fabricadas por la Empresa *NERVACERO, S.A.*
En su factoría de *VALLE DE TRÁPAGA (Vizcaya)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/005 (Rev. 1)* firmado por ambas partes con fecha *1993-11-23*, la empresa se comprometió entre otras a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-11-23*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pajares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO DE CONCESIÓN DEL DERECHO DE USO DE LA MARCA AENOR

CERTIFICADO Nº 017/392

LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR), CERTIFICA QUE LAS *BARRAS CORRUGADAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD*, enumeradas a continuación:

TIPO	*DIÁMETROS (mm)*	*MARCA COMERCIAL*
B 400 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA*
B 400 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D*
B 500 SD	*Barra recta de 6 a 40*	*DUCTICELSA 500 SD*
B 500 SD	*Barra en rollo de 6 a 16*	*CELSAFER D 500 SD*

Fabricadas por la Empresa *COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.*
En su factoría de *CASTELLBISBAL (Barcelona)*
Son conformes con la norma *UNE 36065:2000 EX*

Mediante el contrato nº *017/090* firmado por ambas partes con fecha *1998-05-11*, la empresa se comprometió entre otros a:

1 Permitir la inspección periódica de sus instalaciones por los Servicios de AENOR.

2 Permitir la toma de muestras de los productos relacionados en este Certificado en sus instalaciones para la realización de los ensayos, con el fin de verificar el mantenimiento de las condiciones que dieron lugar a la concesión de la Marca.

3 Cumplir en todo momento con las exigencias de las citadas normas, con el Reglamento General de la Marca AENOR, con el Reglamento Particular nº *RP/CTC-017* y con sus Anexos Técnicos.

Este certificado es válido hasta *2004-12-03*.

Madrid, *7* de *Abril* de *2000*.

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón Naz Pujares
DIRECTOR GENERAL

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

22-Set

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.	ALBARÁN	20298907
PEDIDO	10095010	POBLACIÓN	ABRERA
NORMA	UNE 36065 EX-00	DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
PRODUCTO	B 500 SD	TIPO	4.5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma UNE **36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx.	S Máx.	P Máx.	N Máx.	Ceq Máx.
113526	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113529	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

				CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPa	Rm MPa	Rm/Re	A5 %	DOB/ UNE	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo DUCTICELSA 500 SD y de Ref: CLS-038-A para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo CELSAFER-D 500 SD.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD

Castellbisbal, 15.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.
Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Empresa Certificada 017/090

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 95 00 Fax +34 93 772 95 02 E-mail: sales@celsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

20.764

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016320
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25104299
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

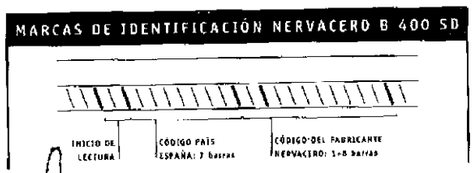
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N027386	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N027387	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 24.11.2003

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

21.051

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20250620
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

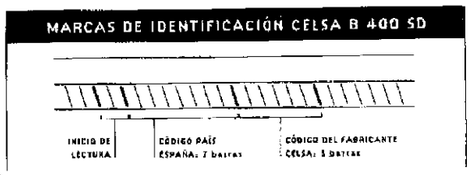
	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
110673	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 110675	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 17.12.2003

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/096

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21325

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10077409
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20275750
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

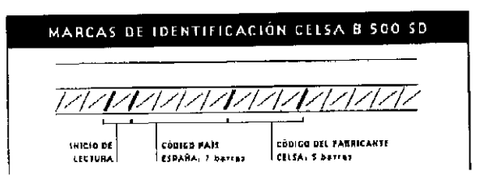
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
211330	16,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

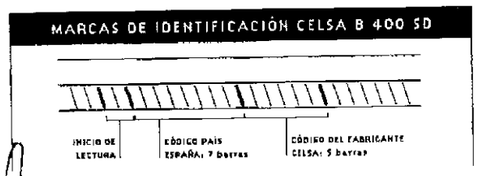
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 19.01.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

FERROBERICA, S. L.
RESPONSABLE DE CALIDAD

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial Can Volart, s/n 08232 Viladecavalls (Barcelona) Tel. +34 93 717 55 00 Fax +34 93 717 55 01 E-mail: celsa@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 717 55 54 Fax +34 93 775 05 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

21513

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15016945
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25113053
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

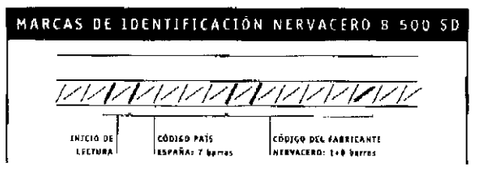
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N029230	12,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

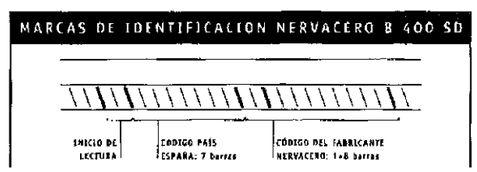
CARACTERÍSTICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACION NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 27.01.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

21917

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20282937
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

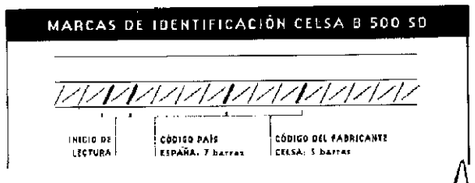
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111942	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112378	12.00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

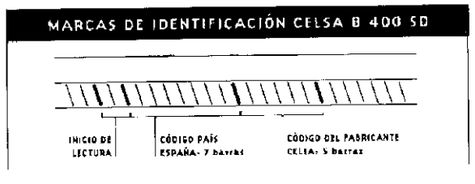
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Opto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

21921

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10091757
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20282938
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

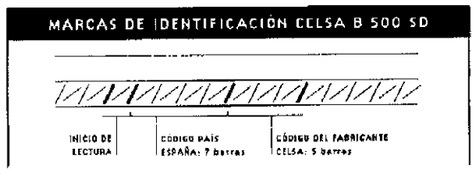
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X111940	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
111942	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

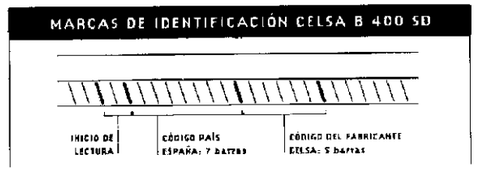
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.02.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Producto Certificado 017/090

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel.+34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Opto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S/A

21.974

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15017916
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25117630
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

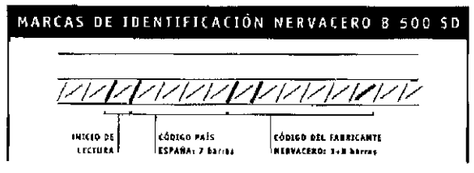
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

				A				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N028665	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

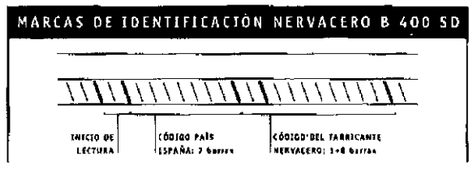
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 26.02.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO S/A

22.020

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15017916
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25117877
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

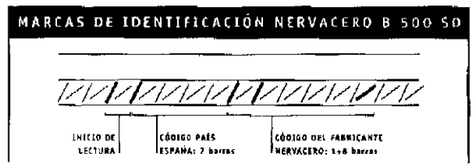
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

				ICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
RG26040	12,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

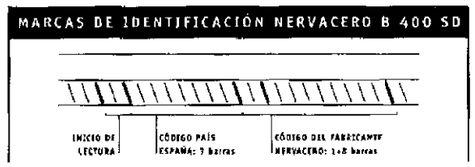
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 01.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón

AENOR Producto Certificado 017/005

CELSA

22.058

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20291466
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

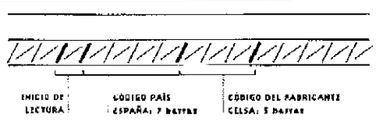
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 112519	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112520	8,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

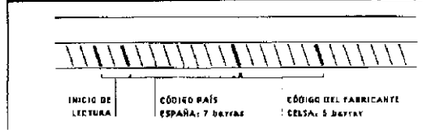
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 09.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | Grupo CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. Santa Oliva (Barcelona) Tel. +34 93 817 68 94 Fax +34 93 779 05 52 E-mail: celsa@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 94 Fax +34 93 779 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.063

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20291476
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

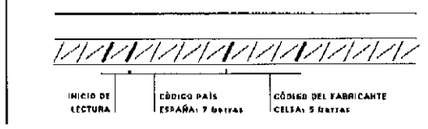
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 111994	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
112512	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

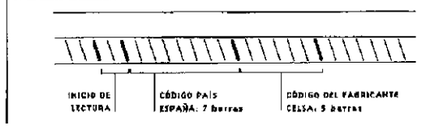
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT			
MPA	MPA		%		%			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 08.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | Grupo CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. Santa Oliva (Barcelona) Tel. +34 93 817 68 94 Fax +34 93 779 05 52 E-mail: celsa@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 94 Fax +34 93 779 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.180

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20295082
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

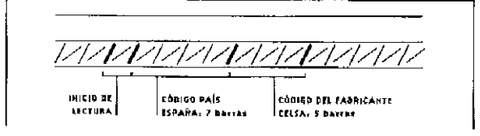
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113231	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X 113237	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

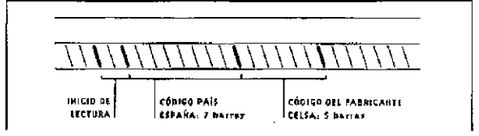
		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 22.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

CELSA

22.249

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20297309
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

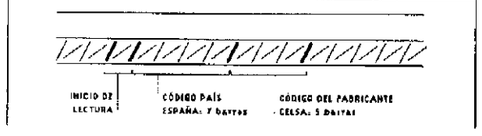
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 113259	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113266	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

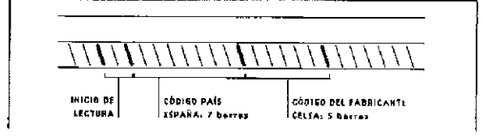
		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0				

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | SEDE SOCIAL
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08760 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 05 00 Fax +34 93 772 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel. +34 93 772 05 04 Fax +34 93 772 05 02 E-mail: calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.258

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20296938
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 590

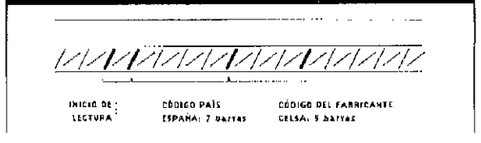
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113263	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113264	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

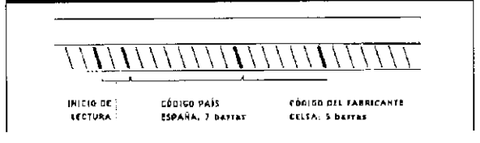
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 24.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.265

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20294174
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

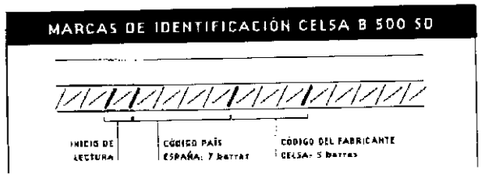
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X113149	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113150	12,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

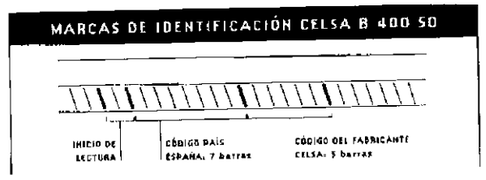
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO CALIDAD
ACERO B 500 SD

22267

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20297320
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

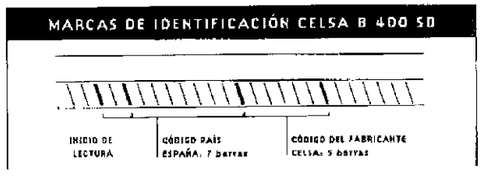
	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X 113262	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113263	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15 1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 25.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CERTIFICADO CALIDAD
ACERO B 500 SD

22.300

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298769
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

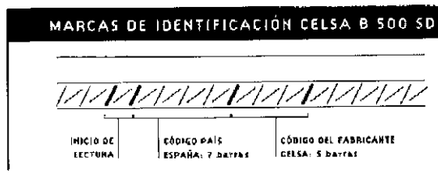
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113496	20,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

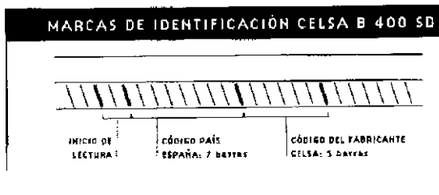
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

CELSA

22.301

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298789
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

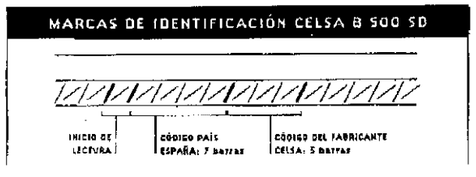
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113503	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X13504	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

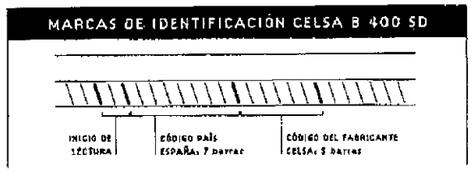
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/009

IRCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax: +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax: +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22306

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121253
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

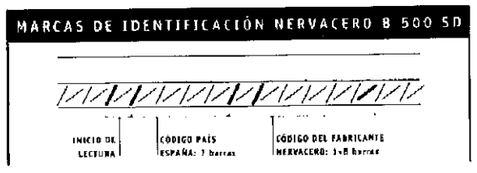
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030220	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

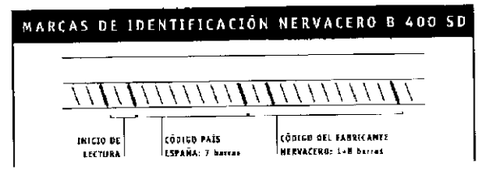
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 26.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

IRCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

22307

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20298789
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

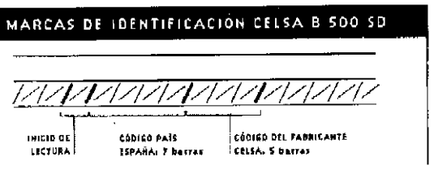
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113503	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113504	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

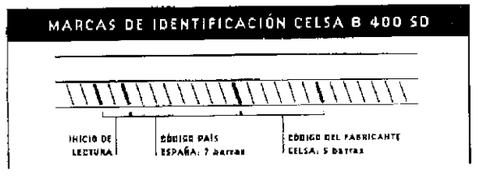
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 29.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. - GRUPO CELSA
Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 01 E-mail: celsa@grupocelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 86 84 Fax +34 93 773 05 82 E-mail: Calidad@grupocelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA ACERO B 500 SD

22320

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	5121257
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA N°588-OLESA
TIPO	590

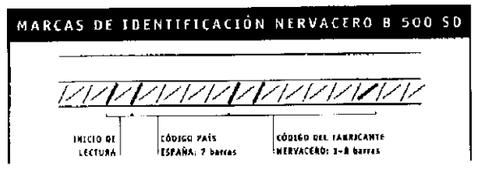
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NG30280	25,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

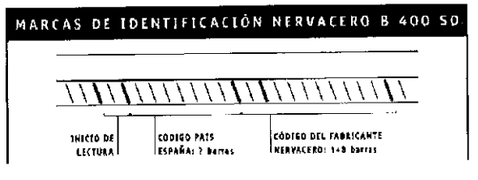
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

NERVACERO, S.A. I GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 85

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.323

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	5018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121255
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

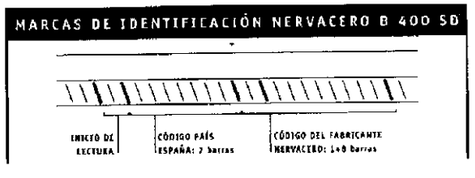
	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
NG30283	25,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

B°. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

22.324

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10093073
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298772
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM. 4,5
TIPO	590

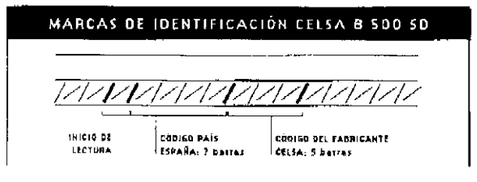
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113408	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

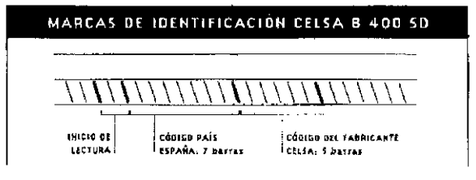
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad
(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.339

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	5121504
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

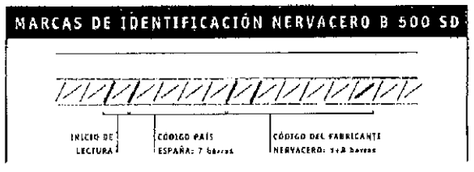
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030253	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N030255	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

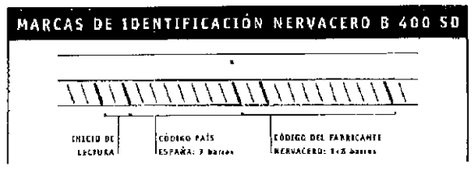
					CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	Agt %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Productos certificados 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.342

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	5121265
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

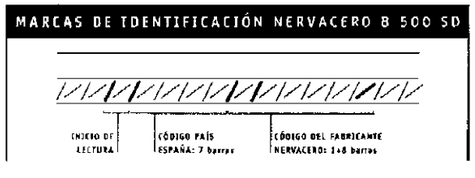
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030229	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

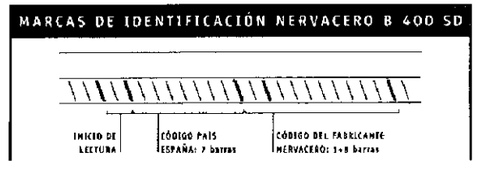
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	Agt %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 29.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Productos certificados 017/005

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA
Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

22.349

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20299525
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

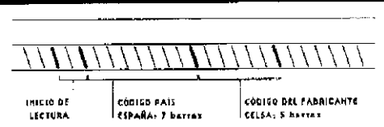
GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113582	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

CLIENTE FERROBERICA, S.L.
PEDIDO 10095010
NORMA UNE 36065 EX-00
PRODUCTO B 500 SD

22.350

ALBARÁN	20299524
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

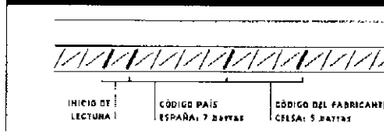
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113587	10,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

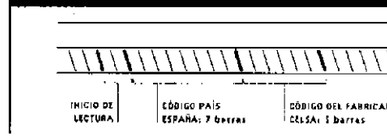
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT
MPA	MPA		%		%
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 30.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

22.357

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15017916
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121261
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

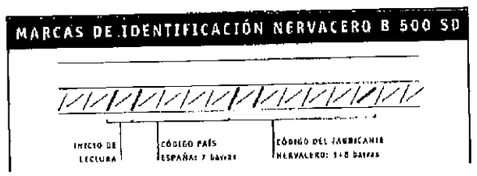
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030244	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X N030245	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

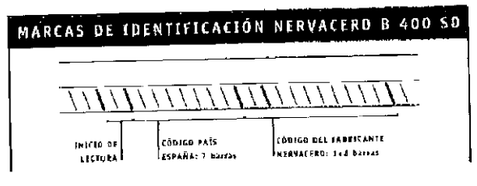
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 30.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

NERVACERO SA

22.358

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15017916
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121261
POBLACION	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

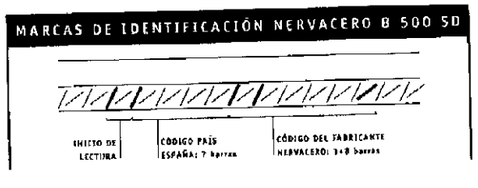
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X N030244	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
N030245	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

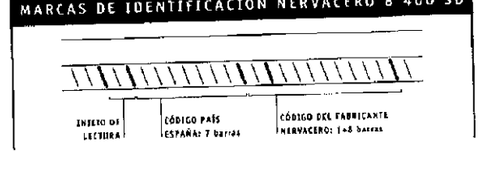
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 30.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

AIRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/005

CELSA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.387

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298898
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4.5 590

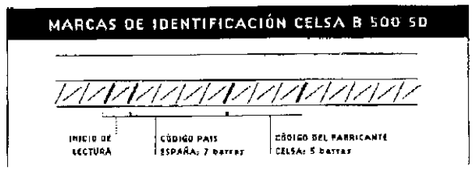
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

GEOMETRÍA				COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113482	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113519	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113523	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

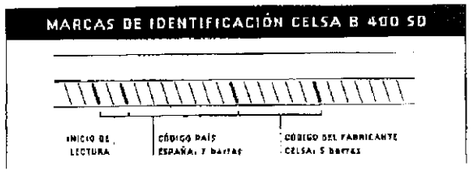
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS								
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 31.03.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

AENOR Producto Certificado 017/000

ARCER Armaduras para hormigón

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, S/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel. +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.392

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121270
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV. SALIDA-N°588-OLESA
TIPO	590

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

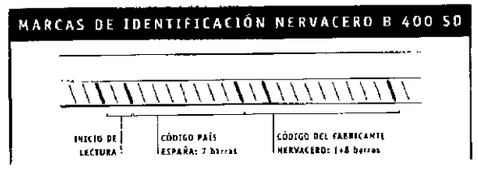
LOTE	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030225	25,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 31.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

AENOR Producto Certificado 017/005

ARCER Armaduras para hormigón

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

NERVACERO SA

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22.395

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018539
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25121701
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

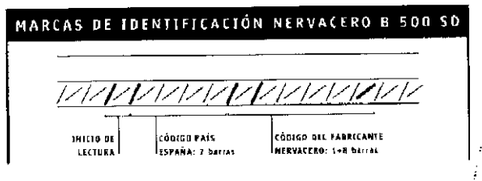
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero **B 500 SD** cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
LOTE	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N030127	32,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

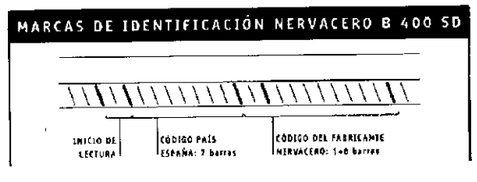
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 31.03.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Anguio, Jefe de Control de Calidad

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

22.410

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	20298899
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	465 590

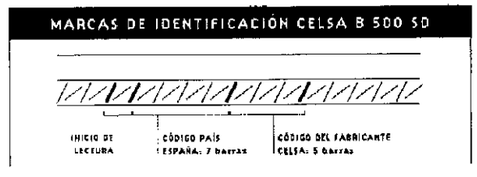
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA		COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.		C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113516	20,00		0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

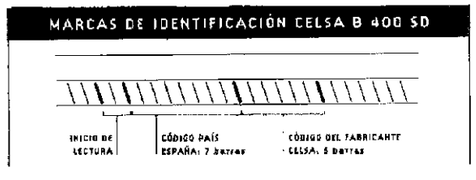
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8.0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/000

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel: +34 93 772 60 00 Fax +34 93 772 60 62 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 84 Fax +34 93 772 06 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22.414

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20299535
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

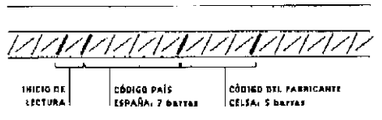
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

COLADA								
113567	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113570	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

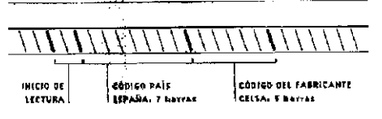
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

CELSA

22.417

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20298937
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 590

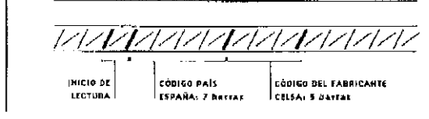
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA			COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
113514	20,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

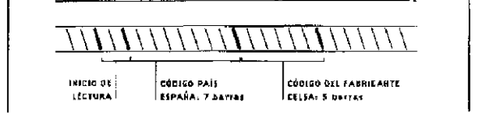
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Re	Rm	Rm/Re	A5	DOB/ DESD	AGT	
MPA	MPA		%		%	
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0	

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 02.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08282 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel. +34 93 773 06 00 Fax +34 93 773 06 02 E-mail: sales@gcelsa.com

Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 68 84 Fax +34 93 773 06 62 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO B 500 SD

22433

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	15018283
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARAN	25122121
POBLACIÓN	ABRERA (BARCELONA)
DESTINO	AUTV.SALIDA-N°588-OLESA-
TIPO	590

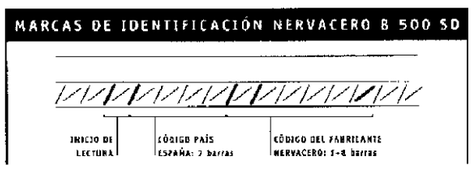
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	QUÍMICA					
LOTE	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
N530240	25,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

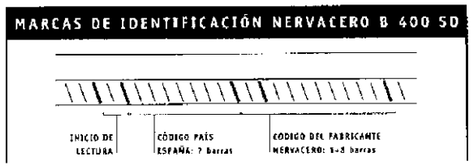
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **NRV-031-A** para la barra corrugada tipo **NERVADUCTIL 500 SD.**

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN NERVACERO B 400 SD



Valle de Trápaga, 05.04.2004

NERVACERO, S.A.

Armando del Moral Angulo, Jefe de Control de Calidad

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

NERVACERO, S.A. | GRUPO CELSA

Bº. Ballonti, s/n 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) Tel +34 94 493 90 00 Fax + 34 94 493 72 65

CELSA

22442

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20299539
POBLACIÓN	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 530

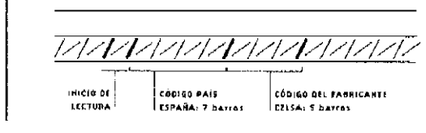
Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

	GEOMETRÍA	COMPOSICIÓN QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.	C Máx %	S Máx %	P Máx %	N Máx %	CE Máx %
X112881	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
113566	10,00	0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

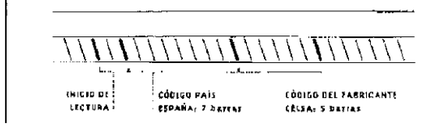
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	DOB/ DESD	AGT %
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD



MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.04.2004

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, Jefe de Control de Calidad

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

IRCER Armaduras para hormigón — AENOR Producto Certificado 017/006

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L. | GRUPO CELSA

Polígono Industrial San Vicente, s/n. 08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) Tel +34 93 773 05 00 Fax +34 93 773 05 02 E-mail: sales@gcelsa.com
Dpto. Calidad: Tel +34 93 817 66 84 Fax +34 93 773 05 52 E-mail: Calidad@gcelsa.com

CELSA

22443

CLIENTE	FERROBERICA, S.L.
PEDIDO	10095010
NORMA	UNE 36065 EX-00
PRODUCTO	B 500 SD

ALBARÁN	20299539
POBLACION	ABRERA
DESTINO	CR. MARTORELL A OLESA, KM.
TIPO	4,5 / 530

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con lo especificado en la norma **UNE 36065 2000:EX** para el tipo de acero B 500 SD cuyos valores se especifican a continuación.

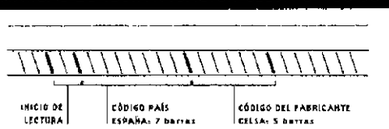
				QUÍMICA				
COLADA	DIÁM. NOMI.			C Máx %	P Máx %	S Máx %	N Máx %	CE Máx %
112881	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500
X113566	10,00			0,220	0,050	0,050	0,0120	0,500

				CARACTERÍSTICAS				
Re MPA	Rm MPA	Rm/Re	A5 %	UNE/ UNSD	Agt %			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			
>=500	>=575	1,15-1,35	16,0	B	8,0			

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en el certificado de homologación de adherencia adjunto emitido por Intemac, de Ref: **CLS-036-A** para el caso de la barra corrugada tipo **DUCTICELSA 500 SD** y de Ref: **CLS-038-A** para el caso de la barra corrugada (rollo) tipo **CELSAFER-D 500 SD**.

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 500 SD

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN CELSA B 400 SD



Castellbisbal, 05.04.2004

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.L.

Jesús Castaño del Estal, **Jefe de Control de Calidad**

(UNE 36.801-92, EN 10.204-91)

ARCER Armaduras para hormigón AENOR Productos Certificados 017 / 060

Otros ensayos

Otros ensayos

La Asistencia técnica no ha facilitado la información correspondiente a este epígrafe .

Control geométrico

Control geométrico

La Asistencia técnica no ha facilitado la información correspondiente a este epígrafe .

6.1.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

6.1.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

La Asistencia técnica no ha facilitado la información correspondiente a este epígrafe .

6.2. Control de calidad (Asistencia Técnica)

6.2.1. Estructuras “in situ” y pequeñas obras de fábrica

6.2.- CONTROL DE CALIDAD DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.

6.2.1.- Estructuras “in-situ” y obras de fábrica.

A continuación se adjuntan los resultados de los controles de calidad realizados por la Asistencia Técnica de la Dirección de las obras.

Control del hormigón

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)							
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c							R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE A sin sello de calidad	r	Kn	Fest	Observaciones
IBHP 36635	8-8-03	32008635	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	SOLERA	LOSA	LADO MONTAÑA			28,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	307	0,53	22,7	22,3	27,2	24,5	25,1	25,6		20,00	A	0,18	0,95	23,02	
IBHP 36636	8-8-03	32008639	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	SOLERA	LOSA	LADO MONTAÑA			31,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	307	0,53	22,5	21,9	26,4	31,4	28,9	28,9		20,00					
IBHP 36720	12-8-03	32207868	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	SOLERA	LOSA	LADO VIA			38,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	318	0,47	20	22,1	26,9	27,8	28,6	27,8		20,00					
IBHP 36792	14-8-03	32207912	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES	MURO		LADO MONTAÑA			26,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	319	0,48	20,6	21,4	25,2	25,2	26,1	25,5		20,00					
IBHP 36793	14-8-03	32207922	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES	MURO		LADO MONTAÑA			29,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	319	0,48	21,7	22,1	24,1	23,0	25,6	24,2	26,1	20,00	N amasadas 5				
IBHP 37241	29-8-03	32008929	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES	MURO		LADO VIA			27,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	308	0,50	20,7	20,5	29,1	29,7	28,3	29,0		30,00	N amasadas				
IBHP 37242	29-8-03	32008939	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES	MURO		LADO VIA			29,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	308	0,50	18,7	21,1	30,6	32,5	33,4	32,2		30,00	A	0,10	0,90	26,13	
IBHP 38174	25-9-03	32009689	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 60			24,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,48	22,6	22,6	28,3	28,1	28,6	28,3		30,00	N amasadas 2				
IBHP 38298	29-9-03	32009782	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 58 Y 59			22,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,48	25,6	25,8	28,4	29,0	29,3	28,9		30,00	A	0,02	0,90	25,50	
IBHP 38363	1-10-03	32009854	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 56			27,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	362	0,45	17,4	18,8	19,1	20,0	19,8	19,6	22,3	30,00	N amasadas 2				A 56 DIAS 22,3
IBHP 38424	2-10-03	32009906	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 55			20,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,43	17,5	22,1	23,3	25,6	25,4	24,8	31,3	30,00	A	0,23	0,90	17,67	A 56 DIAS 31,3
IBHP 38498	3-10-03	32009964	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 54			25,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	25,3	23,9	29,2	28,6	29,8	29,2		30,00	N amasadas 2				
IBHP 38560	6-10-03	32010026	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 53			20,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	22,3	24,3	29,5	28,6	30,8	29,6		30,00	A	0,01	0,90	26,28	
IBHP 38619	7-10-03	32010070	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 50			20,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	24,8	25,1	26,8	27,5	26,8	27,0		30,00	N amasadas 2				
IBHP 38677	8-10-03	32010127	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 49			20,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	20,4	21,1	27,6	27,3	27,1	27,3		30,00	A	0,01	0,90	24,33	
IBHP 38914	4-10-03	32010364	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 47			19,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45	23,3	20,8	29,9	29,0	28,7	29,2		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39003	6-10-03	32010431	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 46 Y 45			17,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	24,3	23	24,8	25,4	25,6	25,2		30,00	A	0,15	0,90	22,68	A 56 DIAS 33,4
IBHP 39097	21-10-03	32010558	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 43			17,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	331	0,49	21,4	22,5	27,1	26,9	27,3	27,1		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39152	22-10-03	32010612	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 42 Y 41			16,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,51	23,8	23,7	28,5	28,2	29,7	28,8		30,00	A	0,06	0,90	24,39	
IBHP 39178	23-10-03	32010643	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 40			17,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,50	25,6	25,4	28,3	27,3	29,4	28,3		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39229	24-10-03	32010695	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 39			20,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	25,6	25,3	28,5	29,0	28,3	28,6		30,00	A	0,01	0,90	25,50	
IBHP 39295	27-10-03	32010718	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 38			17,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,51	24	25,1	28,3	29,0	28,2	28,5		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39387	29-10-03	32010808	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 37			17,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	22,3	22,9	28,0	26,3	28,7	27,7		30,00	A	0,03	0,90	24,90	
IBHP 39434	30-10-03	32010848	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 65			18,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49	26,4	25,3	27,1	27,8	28,4	27,8		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39484	31-10-03	32010896	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 36			16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,48	22,6	23,4	24,1	26,0	25,5	25,2		30,00	A	0,10	0,90	22,68	
IBHP 39516	3-11-03	32010932	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 67			17,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,50	24,3	24,8	25,5	26,2	25,4	25,7		30,00	N amasadas 2				
IBHP 39659	6-11-03	32011067	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 70			17,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,48	21,8	22,1	23,5	25,8	26,6	25,3		30,00	A	0,10	0,92	23,28	A 56 DIAS 32,6
IBHP 39659	11-11-03	32011228	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 34			16,0	21,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,50	23,3	23	28,3	27,2	27,9	27,8		30,00	N amasadas 3				
IBHP 40895	11-12-03	32012598	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 25 Y 26			14,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,53	22,2	20,4	26,6	27,8	28,3	27,6		30,00	A	0,09	0,92	23,15	
IBHP 41040	16-12-03	32211482	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 20 Y 21			14,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,45	21,9	20,8	25,4	24,6	25,5	25,2		30,00					
IBHP 41150	18-12-03	31321142	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 18			12,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,47	19,1	19,7	26,6	27,3	25,9	26,6		30,00	N amasadas 3				
IBHP 39988	15-11-03	32011447	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	4		12,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,50	21,9	22,9	24,8	25,2	24,8	24,9	32,4	30,00	A	0,08	0,94	23,09	
IBHP 39920	13-11-03	32011362	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	3		14,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,46	22	22	23,1	25,5	25,1	24,6	32,8	30,00					A 56 DIAS 32,8
IBHP 40218	20-11-03	32011654	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	6		16,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,3	22,6	25,0	23,1	26,2	24,8							
IBHP 40261	20-11-03	32011681	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	8		13,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	21,9	22,1	26,8	26,1	27,2	26,7			N amasadas 4				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c													A sin sello de calidad				
IBHP 39968	14-11-03	32011436	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	2		13,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,6	22,1	27,2	26,8	28,0	27,3		30,00					
IBHP 39863	12-11-03	32011287	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	1		16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,50	24,6	26,1	30,0	27,7	27,3	28,3			A	0,04	0,90	24,60	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40041	17-11-03	32011483	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	3		16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	23	22,1	25,0	26,1	26,0	25,7		30,00					
IBHP 40042	17-11-03	32011506	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	5		14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,48	23,8	23,7	26,6	28,2	26,9	27,2		30,00	A	0,06	0,90	23,13	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40097	18-11-03	32011541	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	4		18,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,5	22,9	28,3	28,1	29,2	28,5		30,00					
IBHP 40099	18-11-03	32011564	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	6		10,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,7	23,4	28,3	29,3	30,1	29,2		30,00	A	0,02	0,90	25,68	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40164	19-11-03	32011588	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	5		17,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,44	23,1	22,6	25,3	26,6	26,2	26,0		30,00					
IBHP 40166	19-11-03	32011616	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	7		16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,43	23	23,4	28,3	29,5	28,2	28,7		30,00	A	0,10	0,90	23,43	
																																		N amasadas 2				
																																		N amasadas				
IBHP 40264	21-11-03	32011744	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	9		18,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	25,3	24,3	27,0	27,8	26,0	26,9		30,00					
IBHP 40265	21-11-03	32011830	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	9		14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	24,6	23	26,0	27,3	25,6	26,3		30,00	A	0,02	0,90	23,67	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40372	25-11-03	32011914	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	10		17,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	22,7	22,1	26,6	27,5	26,0	26,7		30,00					
IBHP 40373	25-11-03	32011947	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	2		14,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	334	0,49	24,1	25,9	25,9	27,2	27,3	26,8		30,00	A	0,00	0,90	24,03	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40432	26-11-03	32012050	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 1	MURO	PANTALLA	1		14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,47	20,4	22,2	26,0	26,1	27,3	26,5		30,00					
IBHP 40481	27-11-03	32012090	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ESTRIBO 2	MURO	PANTALLA	7 Y 8		10,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	335	0,49	17,8	23	26,4	26,8	26,6	26,6		30,00	A	0,01	0,90	23,82	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40617	2-12-03	32012219	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ALETA 1	MURO	PANTALLA	1		12,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	25,1	23,2	27,0	28,1	29,1	28,1		30,00					
IBHP 40803	9-12-03	32012468	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ALETA 3	MURO	PANTALLA	3		14,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,54	21,9	22,6	26,7	26,1	26,8	26,5		30,00	A	0,06	0,90	23,88	
																																		N amasadas 2				
IBHP 40894	11-12-03	32012588	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ALETA 4	MURO	PANTALLA	3		14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,51	21,1	22,1	24,4	25,2	26,7	25,4		30,00					
IBHP 41149	18-12-03	31321119	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	MURO	ALETA 5	MURO	PANTALLA	4		12,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,50	20,3	20,6	25,3	25,6	25,2	25,4		30,00	A	0,00	0,90	22,83	
																																		N amasadas 2				
IBHP 41286	23-12-03	32211780	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				5,0	18,0	CEMEX	HA	30	F	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	403	0,40	27,8	27,6	30,4	30,3	30,5	30,4		20,00					
IBHP 41285	23-12-03	32211791	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				5,0	15,0	CEMEX	HA	30	F	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	403	0,40	24,6	23,5	32,9	33,6	33,3	33,3		20,00					
IBHP 41271	23-12-03	32211733	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				6,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	369	0,41	24,4	23,8	30,5	30,5	30,7	30,6		20,00	A	0,09	0,94	28,58	
IBHP 41272	23-12-03	32211733	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				6,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	370	0,41	24,2	23,9	32,4	31,9	31,4	31,9		20,00					
																																		N amasadas 4				
IBHP 41273	23-12-03	32013136	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				6,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	344	0,43	27,9	25,5	30,1	33,0	33,8	32,3		20,00					
IBHP 41274	23-12-03	32211738	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				7,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	372	0,41	23,7	23,9	31,6	30,7	31,1	31,1		20,00					
IBHP 41275	23-12-03	32211752	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				7,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	300	0,22	24,2	24,9	31,4	31,6	30,4	31,1		20,00	A	0,09	0,94	29,27	
IBHP 41276	23-12-03	32013164	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				8,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	343	0,46	28,3	26,8	33,5	34,4	34,3	34,1		20,00					
																																		N amasadas 4				
IBHP 41277	23-12-03	32211766	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	370	0,42	24,6	25,5	31,6	30,5	33,6	31,9		20,00					
IBHP 41278	23-12-03	32211766	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	370	0,42	28,5	29,3	31,8	32,7	34,1	32,9		20,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																						R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c															A sin sello de calidad				
IBHP 41279	23-12-03	32013179	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	344	0,44	28,3	29,6	31,0	32,4	32,9	32,1		20,00	A	0,03	0,94	29,99	
IBHP 41280	23-12-03	32211783	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	369	0,41	27,1	24,3	32,9	32,7	31,8	32,5		20,00					
																																						N amasadas 4				
IBHP 41281	23-12-03	3221187	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	371	0,41	24,9	25,3	30,6	31,1	32,7	31,5		20,00	A	0,05	0,94	28,67	
IBHP 41282	23-12-03	32211790	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	375	0,41	26	24	33,4	32,1	30,4	32,0		20,00					
IBHP 41283	23-12-03	32013195	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	342	0,44	24,8	25,7	29,4	32,7	31,6	31,2		20,00					
IBHP 41284	23-12-03	32013153	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA SUP.	LOSA				9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	343	0,45	24,8	23,9	30,3	30,1	31,1	30,5		20,00					
																																						N amasadas 4				
	26-9-03	32208766	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INF	LOSA	LADO AUTOPISTA			21,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	300	0,49	25,2	24,6	30,0	27,4	28,5	28,6		30,00					
	29-9-03	32208832	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INF	LOSA	LADO MONTAÑA			21,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	330	0,49	25,5	25,6	27,3	28,3	27,5	27,7		30,00	A	0,03	0,90	24,93	
																																						N amasadas 2				
IBHP 38425	2-10-03	32208932	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		HASTIAL	CENT.	LADO AUTOPISTA	20,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	331	0,46	24,4	24,7	29,1	28,8	28,0	28,6		30,00					
IBHP 38499	3-10-03	32208989	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		HASTIAL	IZQ.	LADO AUTOPISTA	23,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	334	0,43	23,8	22,7	26,6	27,4	26,3	26,8		30,00	A	0,07	0,90	24,09	
																																						N amasadas 2				
IBHP 38497	3-10-03	3220977	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		HASTIAL	CENT.	LADO MONTAÑA	25,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	330	0,43	22,8	20,1	29,8	26,8	28,2	28,3		30,00					
IBHP 38559	6-10-03	32209053	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		HASTIAL	IZQ.	LADO MONTAÑA	18,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	331	0,43	23,4	22,5	28,5	28,1	28,3	28,3		30,00	A	0,00	0,90	25,44	
																																						N amasadas 2				
																																						N amasadas				
IBHP 39611	5-11-03	32209984	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		1º TRAMO	IZQ.		18,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	320	0,43	22	211	27,2	26,0	25,4	26,2		25,00					
																																										A 56 DIAS 23,8
IBHP 39862	12-11-03	32210135	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO					18,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	320	0,48	22,4	22,7	24,9	25,9	24,8	25,2	30,9	25,00					
	29-10-03	3209801	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES		ALETA	ALZADO	2		17,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	330	0,46	24,9	24,4	28,7	29,3	30,3	29,4		25,00	A	0,19	0,94	23,03	
	5-11-03	3229979	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES		ALETA	ALZADO	1	LADO MONTAÑA	17,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	320	0,48	21,8	21,4	24,4	24,2	24,9	24,5	31,3	25,00					
																																						N amasadas 4				
IBHP 39800	11-11-03	32209984	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		LADO MONTAÑA			17,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	320	0,48	21,8	21,3	22,9	22,6	22,8	22,8	31,3	30,00					A 56 DIAS 31,3
IBHP 39711	7-11-03	32210135	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	ALZADO		0+150 A 0+120	DCHA.		16,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	321	0,27	22,2	22,4	23,9	23,5	24,4	23,9	30,9	30,00					A 56 DIAS 30,9
IBHP 39435	30-10-03	32209847	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR		LOSA	SUP.		LADO VÍA.	9,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	319	0,49	22,8	21,4	24,0	23,7	25,6	24,4	32,2	30,00	A	0,07	0,92	20,95	
																																						N amasadas 3				
IBHP-38806	10-10-03	32010193	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES		ALETA	ZAPATA	3 Y 4		19,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	306	0,51	22,2	21,9	25,5	25,8	27,3	26,2		30,00					
IBHP-38964	15-10-03	32010393	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 4	LATERALES		ALETA	ZAPATA	1		17,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,49	23,5	22,1	25,0	24,0	26,1	25,0		30,00	A	0,05	0,90	22,53	
																																						N amasadas 2				
IBHP-42240	30-1-04	32014242	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 92			14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	20,8	20	26,0	27,2	28,3	27,2	33,7	30,00					
IBHP-42494	6-2-04	32014507	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 93			16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	20,2	20,5	19,9	22,4	21,9	21,4	29,2	30,00	A	0,24	0,90	19,26	
																																						N amasadas 2				
IBHP-42680	11-2-04	32213049	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 120			16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,39	22,1	21,9	32,0	29,4	31,9	31,1		20,00					
IBHP-42765	13-2-04	32014732	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 122			16,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52	20,4	21,1	28,6	26,9	28,3	27,9		20,00					
IBHP-42844	17-2-04	32014805	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 94			14,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	311	0,53	23	25,1	28,4	26,0	28,7	27,7		20,00	A				
IBHP-42921	19-2-04	32213199	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 135			12,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,45			26,2	25,4	26,8	26,1		20,00		0,18	0,95	24,83	
	18-2-04	32014837	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 124			14,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	316	0,53			27,7	26,5	25,8	26,7		20,00					
																																						N amasadas 5				
IBHP-42361	3-2-04	32212870	OTROS	MURO 3.1	MURO	VIGA ATADO	MURO				13,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	320	0,48	21,1	21,9	26,0	26,0	27,0	26,3	28,2	30,00					
IBHP-42681	11-2-04	32015844	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.1	LATERALES	ALZADO		0+105 A 0+115			16,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	MR	PLASTIFICANTES	321	0,48	23,3	24,3	30,2	30,2	29,3	29,9		30,00	A	0,13	0,90	23,70	
																																						N amasadas 2				
IBHP-42956	20-2-04	32213240	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 136			8,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,44			29,4	26,6	28,7	28,2		30,00					
IBHP-43010	24-2-04	32015041	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 200			12,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,53			31,8	31,0	30,6	31,1		30,00					
IBHP-43062	27-2-04	32015113	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 139			5,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,53			25,9	27,3	27,1	26,8		20,00	A				
IBHP-43126	2-3-04	32015207	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 141			10,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,52			32,3	30,6	31,5	31,5		20,00		0,16	0,94	25,16	
																																						N amasadas 4				
IBHP-41281	23-12-03	32211870	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	TABLERO		LOSA	SUPERIOR			9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	371	0,41	24,9	25,3	30,6	31,1	32,7	31,5	35,3	20,00					
IBHP-41282	23-12-03	32211790	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	TABLERO		LOSA	SUPERIOR			9,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	375	0,41	26	24	33,4	32,1	30,4	32,0	34,0	20,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																	R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad				
IBHP-41283	23-12-03	32013195	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	TABLERO		LOSA	SUPERIOR			9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,44	24,8	25,7	29,4	32,7	31,6	31,2	33,9	20,00	A	0,05	0,94	28,67	
IBHP-41284	23-12-03	32013153	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	TABLERO		LOSA	SUPERIOR			9,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45	24,8	23,9	30,3	30,1	31,1	30,5	32,9	20,00					
																																		N amasadas 4				
IBHP-41423	9-1-04	32013453	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 89			12,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,52	22,2	21,5	25,0	27,5	27,1	26,5	32,3	20,00	A	0,04	0,90	22,98	
IBHP-41482	12-1-04	32013540	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 13			10,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	312	0,52	20,5	21,4	25,1	25,4	26,1	25,5	29,6	20,00					
																																		N amasadas 2				
IBHP-41718	16-1-04	32212272	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	MURO		1.1			14,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	315	0,49	24,2	24,5	28,3	28,8	28,2	28,4	38,1	20,00	A	0,09	0,92	24,84	
IBHP-42188	29-1-04	32014193	OBRA_DE_DRENAJE	ODT 1.0	LATERALES	M-1	ALETA	2			14,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R	SR	PLASTIFICANTES	294	0,52	22,1	22,7	26,1	26,3	35,9	29,4	44,2	20,00					
	23-1-04	32013983	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ESTRIBO		ALETA	4			16,0	11,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	294	0,53	22,6	23,7	27,6	26,5	26,9	27,0	29,0	20,00					
																																		N amasadas 3				
IBHP-41773	19-1-04	32013768	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 90			16,0	13,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,53	22,8	23,8	27,6	27,3	28,0	27,6	29,7	30,00	A	0,16	0,90	24,87	
IBHP-41964	23-1-04	31322634	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 9			16,0	13,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,50	22,2	22,5	31,6	32,9	33,3	32,6	43,7	30,00					
																																		N amasadas 2				
IBHP-43207	4-3-04	32213486	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 143			12,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46			28,7	29,0	30,5	29,4		20,00	A	0,04	0,94	26,57	
IBHP-43268	5-3-04	32213540	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 184-185			12,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,45			27,6	28,8	29,2	28,5		20,00					
IBHP-43375	8-3-04	32213616	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 182-183			14,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46			28,4	28,0	28,4	28,3		20,00					
IBHP-43479	10-3-04	32213685	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 112			6,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,46			29,3	28,4	28,4	28,7		20,00					
																																		N amasadas 4				
IBHP-43548	12-3-04	32213760	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 83			8,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			30,4	29,9	28,4	29,6		20,00	A	0,10	0,94	27,79	
IBHP-43549	12-3-04	32213762	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 149-150			8,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			29,1	30,8	30,5	30,1		20,00					
IBHP-43658	17-3-04	32213888	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 153			12,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			31,9	31,1	33,4	32,1		20,00					
IBHP-43701	18-3-04	32213943	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 178			14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			32,6	32,8	32,5	32,6		20,00					
																																		N amasadas 4				
IBHP-43790	22-3-04	32214041	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 84			12,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,41			34,3	35,4	33,9	34,5		20,00	A	0,08	0,90	28,56	
IBHP-43923	24-3-04	32214169	OTROS	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 108			10,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			33,9	30,9	30,4	31,7		20,00					
																																		N amasadas 2				
IBHP-43630	16-3-04	32213830	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ESTRIBO		ZAPATA	ALETA	2		10,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,44			31,0	27,4	30,2	29,5		20,00	A	0,05	0,90	26,58	
IBHP-43702	18-3-04	32213958	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B	ESTRIBO		ZAPATA	ALETA	4		10,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	330	0,48			29,3	31,8	31,8	31,0		20,00					
																																		N amasadas 2				
1116	30-4-04	32215188	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					10,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,2		35,7	42,1	36,3	38,0		20,00					
1117	30-4-04	32215189	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					11,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,9		49,2	38,2	43,8	43,7		20,00					
1118	30-4-04	32215190	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					12,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,3		45,1	43,8	40,3	43,1		20,00	A	0,14	0,94	35,75	
1119	30-4-04	32215191	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					10,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,2		43,1	45,0	43,6	43,9		20,00					
																																		N amasadas 4				
1120	30-4-04	32016891	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					10,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,9		40,1	43,4	44,0	42,5		20,00	A	0,10	0,94	36,06	
1121	30-4-04	32016895	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					12,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,8		43,7	39,6	39,0	40,8		20,00					
1122	30-4-04	32016896	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,6		39,7	38,0	42,5	40,1		20,00					
1123	30-4-04	32016897	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					10,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	31,6		33,9	37,8	43,4	38,4		20,00					
																																		N amasadas 4				
1124	30-4-04	32016898	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,9		40,1	36,0	40,2	38,8		20,00	A	0,10	0,94	35,56	
1125	30-4-04	32215203	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,7		40,7	43,3	41,4	41,8		20,00					
1126	30-4-04	32215199	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,8		39,6	36,7	41,7	39,3		20,00					
1127	30-4-04	32215200	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,1		38,6	38,4	36,5	37,8		20,00					
																																		N amasadas 4				
1128	30-4-04	32215207	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,8		28,9	39,4	45,2	37,8		20,00	A	0,10	0,94	35,56	
1129	30-4-04	32215209	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,2		41,8	38,9	42,2	41,0		20,00					
1130	30-4-04	32016910	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					13,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	25,8		45,9	42,4	36,9	41,7		20,00					
1131	30-4-04	32016914	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,4		37,0	37,5	42,2	38,9		20,00					
																																		N amasadas 4				
1132	30-4-04	32016916	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					12,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,9		40,0	41,0	34,2	38,4		20,00	A	0,11	0,94	35,06	
1133	30-4-04	32016917	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					13,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	32	33,9	36,5	38,9	36,5	37,3		20,00					
1135	30-4-04	32016923	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					13,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	31,6		41,0	41,2	42,1	41,4		20,00					
1136	30-4-04	32215226	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	31,4	33,5	38,7	42,1	39,3	40,0		20,00					
																																		N amasadas 4				
1138	30-4-04	32215248	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					18,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	30,4		40,6	38,8	39,7	39,7		20,00	A	0,12	0,94	33,24	
1139	30-4-04	32016944	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					18,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	29,3		35,2	33,9	39,7	36,3		20,00					
1140	30-4-04	32215250	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					17,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	27,8		33,8	35,4	36,9	35,4		20,00					
1141	30-4-04	32016948	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INF.					14,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,38	28,1		35,1	34,9	42,5	37,5		20,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c										A sin sello de calidad				
																																		N amasadas 4				
	31-3-04		OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA																									30,00				
1055	1-4-04	32214432	OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 134 A			14,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			30,8	29,5	28,9	29,7		30,00				
1056	2-4-04	32214449	OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 85-86			12,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			32,6	34,1	34,6	33,8		30,00		A			
																																		N amasadas 2	0,90	26,76	
1057	2-4-04	32214451	OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 85-86			12,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			30,8	32,4	30,4	31,2		30,00				
	5-4-04		OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 169																									30,00				
1067	6-4-04	32016342	OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 166			12,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	304	0,53			33,3	32,5	32,2	32,7		30,00		A			
	7-4-04		OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 107																									10,00				
																																		N amasadas 2	0,05	0,90	28,08	
1068	6-4-04	32214606	OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 167			12,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			34,4	34,9	35,2	34,8		30,00				
	14-4-04		OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 187					CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										30,00				
1072	7-4-04	32214634	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	10				14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,51			27,4	27,7	26,6	27,2		30,00		A			
																																		N amasadas 2	0,24	0,90	24,51	
1066	6-4-04	32016335	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	11				14,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	311	0,54			29,5	28,4	30,8	29,6		30,00				
1069	6-4-04	32016349	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	49				12,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	299	0,55			29,6	31,4	31,5	30,8		30,00		A			
																																		N amasadas 2	0,04	0,90	26,61	
1073	7-4-04	32214636	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	50				14,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			27,8	26,9	27,2	27,3		30,00				
1084	13-4-04	32214666	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	9				16,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			30,0	31,1	31,9	31,0		30,00				
1085	13-4-04	32214668	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	51				16,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			32,4	31,1	31,6	31,7		30,00		A			
																																		N amasadas 3	0,15	0,92	25,12	
1086	14-4-04	32214695	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	18				14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			33,5	34,6	35,1	34,4		30,00				
1087	14-4-04	32214730	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	40				14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			34,5	31,9	34,0	33,5		30,00				
1088	14-4-04	32214731	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	8				13,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,48			34,4	31,8	32,8	33,0		30,00		A			
																																		N amasadas 3	0,04	0,92	30,36	
1091	15-4-04	32214769	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	52				15,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			30,8	31,5	31,5	31,3		15,00				
1092	15-4-04	32214770	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	52				15,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			33,1	32,2	30,7	32,0		15,00				
	15-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	19						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										30,00		A			
	20-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	5						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										30,00				
																																	N amasadas 2	0,02	0,90	28,14	
1098	17-4-04	32214792	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	53				17,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			26,7	25,9	26,1	26,2		30,00				
1099	17-4-04	32214794	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	39				17,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,48			27,4	26,6	25,7	26,6		30,00				
	20-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	38						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										30,00		A			
																																		N amasadas 2	0,01	0,90	23,61	
1100	19-4-04	32214831	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	6 Y 7				16,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	359	0,45			40,1	41,5	41,4	41,0		30,00				
1101	20-4-04	32214863	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	54				19,0	19,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	362	0,45			30,0	29,8	31,0	30,3		15,00				
	20-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	20						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										25,00		B			
																																		N amasadas 2	0,30	0,85	25,73	
1102	20-4-04	32214865	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	54				19,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45			31,2	35,2	38,1	34,8		15,00				
	21-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	4						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00				
1107	22-4-04	32215006	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	21				14,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,45			32,3	33,0	32,5	32,6		15,00		B			
	23-4-04		OTROS	MURO 3,1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 132					CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00			0,07	0,85	27,71	
	23-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00				
																																		N amasadas 2				
1103	20-4-04	32214882	MURO 3,1	MURO		PANTALLA	134				19,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	363	0,45			37,8	38,5	34,6	37,0		15,00				
1104	20-4-04	32214883	MURO 3,1	MURO		PANTALLA	134				19,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45			37,3	34,0	38,5	36,6		15,00				
	20-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	164						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00		B			
	19-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	165						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00			0,01	0,85	31,11	
																																		N amasadas 2				
	21-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	134						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00				
	21-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	134						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00				
1108	22-4-04	32215007	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	21				14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45			30,5	31,3	32,5	31,4		20,00		B			
1110	26-4-04	32215078	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	13				18,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	361	0,45			33,7	37,0	34,8	35,2		20,00				0,85	26,72	
	26-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	165						CEMEX	HA	25	F	21	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00						
																																		N amasadas 2				
1111	26-4-04	32215081	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	13				20,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			35,8	37,0	38,8	37,2		20,00				
	26-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	27						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00				
	27-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	14						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00		B			
1114	28-4-04	32215177	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	24				16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	360	0,46			39,3	39,0	42,2	40,2		20,00				
	27-4-04		MURO 3,1	MURO		PANTALLA	160						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES										20,00			0,08	0,85	31,61	
																																		N amasadas 2				
1115	28-4-04	32215178	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	24				16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	359	0,46			40,6	40,7	41,4	40,9		20,00				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
	28-4-04		MURO 3.1	MURO		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES									20,00				
	29-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	15						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES									20,00	A			
	30-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	41						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES									20,00		0,09	0,90	33,75	
1141	3-5-04	32215285	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	45				13,0	18,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			35,1	34,9	42,5	37,5		20,00				
																																	N amasadas 2				
1149	7-5-04	32215395	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	3			14,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	404	0,38		29,1	38,0	36,9	36,6	37,2		25,00				
1150	7-5-04	32215397	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	3			16,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		31,8	35,4	35,5	36,4	35,8		25,00				
1151	7-5-04	32215399	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	3			19,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		30,7	36,7	35,8	35,9	36,1		25,00	A			
1152	7-5-04	32215400	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	3			19,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		28,1	37,7	36,8	37,8	37,4		25,00		0,05	0,94	33,62	
																																	N amasadas 4				
1158	13-5-04	32215539	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	1			15,0	14,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	397	0,39		30,7	37,1	36,7	37,0	36,9		25,00				
1159	13-5-04	32215541	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	1			15,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,38		32,6	39,0	39,2	39,3	39,2		25,00				
1160	13-5-04	32215542	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	1			15,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,35		32,3	37,2	37,4	38,0	37,5		25,00	A			
1161	13-5-04	32215549	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	1			14,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39			29,0	33,8	33,4	32,1		25,00		0,19	0,94	30,14	
																																	N amasadas 4				
1164	14-5-04	32215591	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	1			18,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,38		31,9	43,4	42,3	43,2	43,0		25,00				
1165	14-5-04	32215592	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	1			19,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,38		32,7	41,0	39,7	39,2	40,0		25,00				
1166	14-5-04	32215593	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	1			17,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,38		31	36,0	34,5	34,0	34,8		25,00	A			
1167	14-5-04	32215595	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	1			17,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	394	0,39		30,9	37,2	38,0	38,5	37,9		25,00		0,21	0,94	32,74	
																																	N amasadas 4				
1170	19-5-04	32215705	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	2			19,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	391	0,40		26	32,4	33,6	32,8	32,9		25,00				
1171	19-5-04	32215711	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	2			20,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		29,4	34,9	34,2	33,0	34,0		25,00				
1172	19-5-04	32215716	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	2			20,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,38		30,2	30,2	32,2	33,5	32,0		25,00	A			
1173	19-5-04	32215718	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1	MURO	2			21,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,37		28,5	33,9	35,0	34,0	34,3		25,00		0,07	0,94	30,05	
																																	N amasadas 4				
1179	21-5-04	32215824	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			20,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,38		32,2	41,8	42,9	40,6	41,8		25,00				
1180	21-5-04	32215827	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			20,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39		37,3	43,9	42,6	40,7	42,4		25,00				
1181	21-5-04	32215829	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			20,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	406	0,38		34,6	39,7	40,6	38,5	39,6		25,00	A			
1182	21-5-04	32215833	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			20,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	399	0,39		34,1	42,4	42,0	40,8	41,7		25,00		0,07	0,94	37,22	
																																	N amasadas 4				
1184	25-5-04	32215950	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			18,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39		29,2	34,5	35,4	35,1	35,0		25,00				
1185	25-5-04	32215952	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			17,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39		29,9	35,2	36,4	35,4	35,7		25,00				
1186	25-5-04	3121553	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			16,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		30,1	36,6	35,4	36,6	36,2		25,00	A			
1187	25-5-04	32215955	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2	MURO	2			16,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39		29,3	39,6	37,7	38,7	38,7		25,00		0,10	0,94	32,90	
																																	N amasadas 4				
1194	31-5-04	32216118	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U 2			15,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	345	0,44			32,8	31,7	31,1	31,9		30,00				
1195	31-5-04	32216120	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U2			15,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	345	0,44			34,8	34,0	34,4	34,4		30,00	A			
																																	N amasadas 2	0,08	0,90	28,68	
1196	31-5-04	32216121	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U 2			18,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	346	0,44			34,8	35,8	33,9	34,8		30,00				
1197	31-5-04	32216122	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U2			19,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	346	0,44			31,9	31,3	31,5	31,6		30,00	A			
																																	N amasadas 2	0,10	0,90	28,41	
1198	31-5-04	32216124	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U 2			19,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	345	0,44			35,7	35,2	35,9	35,6		30,00				
1199	31-5-04	32216126	PASO_SUPERIOR	0.5			MURO	U2			20,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,44			35,3	34,2	34,5	34,7		30,00	A			
																																	N amasadas 2	0,03	0,90	31,20	
1202	5-6-04	31329774	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						20,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,9	31,0	31,7	31,2	31,3		30,00				
1203	5-6-04	31329733	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						21,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,5	32,1	31,8	31,6	31,8		30,00	A			
																																	N amasadas 2	0,02	0,90	28,17	
1204	5-6-04	31939995	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						23,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,3	32,9	32,7	32,1	32,6		30,00				
1205	5-6-04	31939997	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						24,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		26,5	32,8	31,8	32,0	32,2		30,00	A			
																																	N amasadas 2	0,01	0,90	28,98	
1206	5-6-04	31329776	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						25,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		26,7	32,9	33,2	33,9	33,3		30,00				
1207	5-6-04	31939998	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						26,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		27,8	31,5	32,1	32,5	32,0		30,00	A			
																																		0,04	0,90	28,83	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra												R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c								A sin sello de calidad				
																																N amasadas 2				
1208	5-6-04	31939999	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						24,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		26,3	33,6	32,8	34,2	33,5		30,00				
1209	5-6-04	32216400	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						24,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	337	0,46		26,8	31,3	30,8	31,5	31,2		30,00	A	0,07	0,90	28,08	
																																N amasadas 2				
1210	5-6-04	32216410	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						25,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	335	0,46		26,3	32,2	32,5	32,1	32,3		30,00				
1211	5-6-04	31940023	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						27,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,8	32,5	32,9	33,1	32,8		30,00	A	0,02	0,90	29,04	
																																N amasadas 2				
1212	5-6-04	31940028	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						26,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,1	31,7	31,1	31,2	31,3		30,00				
1213	5-6-04	31329803	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						28,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		24,8	30,9	30,1	31,1	30,7		30,00	A	0,02	0,90	27,63	
																																N amasadas 2				
1214	5-6-04	31329805	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						29,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55		25,8	31,6	31,7	32,7	32,0		30,00				
1215	5-6-04	31940056	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						29,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55			31,5	31,0	31,8	31,4		30,00	A	0,02	0,90	28,29	
																																N amasadas 2				
1216	5-6-04	31940057	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						29,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55			29,9	29,1	30,6	29,9		30,00				
1217	5-6-04	31329829	PASO_SUPERIOR	A-7	TABLERO						30,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	300	0,55			31,4	31,4	30,6	31,1		30,00	A	0,04	0,90	26,88	
																																N amasadas 2				
1227	9-6-04	31330008	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					18,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,39		49,5	56,8	55,9	55,5	56,1		15,00				
1228	9-6-04	31330010	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					19,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,40		49,9	56,3	55,9	56,2	56,1		15,00				
1229	9-6-04	31940321	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					20,0	7,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	422	0,40		50,1	56,6	56,4	58,2	57,1		15,00				
1230	9-6-04	31330013	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					21,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40		49,9	56,7	56,3	55,4	56,1		15,00	A	0,07	0,96	52,37	
1231	9-6-04	31940324	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					22,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,41		46,2	52,7	53,5	54,1	53,4		15,00				
1232	9-6-04	31330016	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					23,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40		46,6	55,0	54,5	55,5	55,0		15,00				
																																N amasadas 6				
1233	9-6-04	31940329	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					24,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	413	0,42		45,7	53,8	55,3	55,3	54,8		15,00				
1234	9-6-04	31330019	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					24,0	10,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,39		45,1	49,2	51,4	52,3	51,0		15,00				
1235	9-6-04	31330022	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					25,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,40		50,9	55,3	55,6	56,0	55,6		15,00				
1236	9-6-04	31940332	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					26,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	420	0,41		41,1	50,0	48,9	49,0	49,3		15,00	A	0,19	0,96	47,33	
1237	9-6-04	31330026	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					26,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		48,1	55,1	54,4	53,8	54,4		15,00				
1238	9-6-04	31330029	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					27,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		56	59,2	60,5	58,9	59,5		15,00				
																																N amasadas 6				
1239	9-6-04	31940339	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					27,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	425	0,36		45,9	49,4	49,7	52,3	50,5		15,00				
1240	9-6-04	31330031	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					27,0	10,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		50,1	55,5	55,3	55,9	55,6		15,00				
1241	9-6-04	31330033	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					27,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		47,5	53,4	53,1	53,4	53,3		15,00				
1242	9-6-04	31940344	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					28,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,30		48,8	54,8	52,4	53,5	53,6		15,00	A	0,10	0,96	50,43	
1243	9-6-04	31940346	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					28,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36		51,1	56,9	56,1	55,3	56,1		15,00				
1244	9-6-04	31940347	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					28,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	415	0,37		46,4	52,9	54,2	52,9	53,3		15,00				
																																N amasadas 6				
1245	9-6-04	31330044	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	434	0,40		46,7	51,9	53,1	54,2	53,1		15,00				
1246	9-6-04	31330650	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39		40,2	56,0	57,0	58,2	57,1		15,00				
1247	9-6-04	31940371	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	417	0,37		47,5	55,7	54,9	54,4	55,0		15,00				
1248	9-6-04	31940372	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	10,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	416	0,36		47,7	52,3	52,7	51,3	52,1		15,00	A	0,09	0,96	51,90	
1249	9-6-04	31330072	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,39		44,5	53,8	55,0	55,2	54,7		15,00				
1250	9-6-04	31330073	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		46,8	52,6	53,4	53,8	53,3		15,00				
																																N amasadas 6				
1251	9-6-04	31940393	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36		50,1	55,9	54,3	55,0	55,1		15,00				
1252	9-6-04	31940396	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					28,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36		48,6	54,0	53,3	52,9	53,4		15,00				
1253	9-6-04	31330049	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	7,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,39		43,3	49,4	51,4	49,8	50,2		15,00				
1254	9-6-04	31330051	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	439	0,40		47,7	53,9	55,3	54,5	54,6		15,00	A	0,09	0,96	50,00	
1255	9-6-04	31330053	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,40		50,5	51,9	53,5	54,2	53,2		15,00				
1256	9-6-04	31940363	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	418	0,37		47,9	54,0	54,8	53,3	54,0		15,00				
																																N amasadas 6				
1257	9-6-04	31940365	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					31,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	421	0,36		47,4	53,5	53,7	53,0	53,4		15,00				
1258	9-6-04	31940367	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					31,0	7,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,36		54,1	59,3	57,8	56,7	57,9		15,00				
1259	9-6-04	31330057	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	10,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	435	0,40		38	49,0	48,5	44,2	47,2		15,00				
1260	9-6-04	31940369	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					30,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	419	0,39		50,9	57,0	57,4	56,3	56,9		15,00	A	0,20	0,96	45,80	
1261	9-6-04	31940370	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	9,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	416	0,37		49,7	52,7	52,3	50,9	52,0		15,00				
1262	9-6-04	31330061	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	TABLERO	1					29,0	8,0	CEMEX	HA	40	B	20	IIb	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	433	0,40		45,7	54,0	54,9	55,4	54,8		15,00				
																																N amasadas 6				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c									A sin sello de calidad				
1279	14-6-04	32216766	PASO_SUPERIOR	0.5							20,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	341	0,45			33,8	34,2	34,8	34,3		30,00				
1280	14-6-04	32216788	PASO_SUPERIOR	0.5							22,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	348	0,44			35,9	36,3	36,7	36,3		30,00				
	17-6-04		PASO_SUPERIOR	0.5									CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES											A	0,06	0,90	30,84	
																																	N amasadas 2				
1281	14-6-04	32216771	PASO_SUPERIOR	0.5							20,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	339	0,45			35,2	35,0	35,3	35,2		30,00				
1282	14-6-04	32216773	PASO_SUPERIOR	0.5							20,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES	340	0,45			35,0	35,4	34,7	35,0		30,00				
	22-6-04		PASO_SUPERIOR	0.5									CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	42,5R		PLASTIFICANTES											A	0,00	0,90	31,53	
																																	N amasadas 2				
1143	4-5-04	32215306	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	26				20,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			34,7	35,3	33,9	34,6		30,00				
1144	4-5-04	32215307	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	26				20,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			33,0	34,9	35,4	34,4		30,00				
	30-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	25						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES											A	0,01	0,90	30,99	
	30-4-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	48						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
																																	N amasadas 2				
1145	6-5-04	32215354	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	35				14,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45			36,8	35,8	36,0	36,2		20,00				
1146	6-5-04	32215355	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	35				16,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,45			38,0	37,1	36,9	37,3		20,00				
	5-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	46						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
	4-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	42						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES											A	0,03	0,90	32,58	
	5-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	36						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
	6-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	2						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
																																	N amasadas 2				
1154	11-5-04	32215470	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	1				15,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			29,6	28,4	30,3	29,4		15,00				
1155	11-5-04	32215471	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	1				15,0	13,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			31,5	31,9	31,7	31,7		15,00				
	5-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	3						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
	4-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	26						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES											A	0,07	0,90	26,49	
	7-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	56						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
	7-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	46						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
																																	N amasadas 2				
1147	6-5-04	32215381	OTROS	MURO 3.1		PANTALLA	158				19,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	364	0,45			38,5	37,8	39,2	38,5		20,00				
1148	6-5-04	32215383	OTROS	MURO 3.1		PANTALLA	159				19,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			38,2	39,4	39,0	38,9		20,00				
	12-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	44						CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
	14-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES											A	0,01	0,90	34,65	
	14-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
																																	N amasadas 2				
1156	13-5-04	32215523	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	16				18,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45			31,0	32,7	34,0	32,6		20,00				
1157	13-5-04	32215526	PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA	17				18,0	13,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	367	0,45			37,2	38,1	37,6	37,6		20,00				
	20-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES											A	0,14	0,90	29,31	
	20-5-04		PASO_SUPERIOR	A-7		PANTALLA							CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES															
																																	N amasadas 2				
1218	5-6-04	32216418	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ZAPATA	ALETA	1			25,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,58			42,9	42,1	42,6	42,5		30,00				
1219	5-6-04	32216419	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ZAPATA	ALETA	1			25,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,58			40,3	41,5	40,8	40,9		30,00				
																																	A	0,04	0,90	36,78	
																																	N amasadas 2				
1271	17-6-04	31940949	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				26,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	316	0,60			33,8	34,6	33,4	33,9		30,00				
1272	17-6-04	32216869	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				26,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46			31,0	31,7	31,6	31,4		30,00				
1264	8-6-04	31940200	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	ESTRIBO	2			20,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60			33,9	32,8	32,9	33,2		30,00				
																																	A	0,08	0,92	28,92	
																																	N amasadas 3				
1273	17-6-04	31940951	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				26,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	306	0,60			37,8	38,9	38,5	38,4		30,00				
1274	17-6-04	31940961	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				26,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60			36,6	35,3	36,7	36,2		30,00				
1265	8-6-04	31940198	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	ESTRIBO	2			21,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	313	0,60			33,2	32,8	32,7	32,9		30,00				
																																	A	0,15	0,92	30,27	
																																	N amasadas 3				
1275	17-6-04	3194063	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				27,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	315	0,60			34,5	33,6	34,2	34,1		30,00				
1276	17-6-04	32216879	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	M1 Y M2				28,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	354	0,46			27,5	28,2	27,2	27,6		30,00				
																																	A	0,21	0,90	24,87	
																																	N amasadas 2				
1277	18-6-04	32216960	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	TIPO L				27,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,29			32,1	31,4	32,5	32,0		30,00				
1278	18-6-04	32216961	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	TIPO L				27,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46			33,4	33,7	34,2	33,8		30,00				
																																	A	0,05	0,90	28,80	
																																	N amasadas 2				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																			R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c													A sin sello de calidad				
1283	21-6-04	32216991	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	U 3				19,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46															
1284	21-6-04	31391346	PASO_SUPERIOR	0.5		ZAPATA	U 3				20,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46															
																																			A	0,02	0,90	30,54	
																																			N amasadas 2				
1270	6-6-04	32216851	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B		ALETA	6				21,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45															
1269	6-6-04	32216849	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B		ALETA	6				20,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45															
																																			A	0,04	0,90	26,25	
																																			N amasadas 2				
1289	22-6-04	32217104	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 99				28,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45															
1288	22-6-04	32217103	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 99				28,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	365	0,45															
																																			A	0,02	0,90	30,15	
																																			N amasadas 2				
1317	15-7-04	32217807	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 100				25,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,45															
1331	28-7-04	3221806	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 113				27,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45															
1332	28-7-04	32218109	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 113				28,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	363	0,45															
																																			A	0,13	0,92	27,42	
																																			N amasadas 3				
1285	21-6-04	32216999	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2	ZAPATA	MURO U3			20,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,44															
1300	2-7-04	32217379	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B			ZAPATA	ALETA	1		30,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,05															
1301	2-7-04	32217383	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B			ZAPATA	ALETA	1		30,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45															
																																			A	0,28	0,92	25,18	
																																			N amasadas 3				
1304	7-7-04	31942235	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2					20,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	282	0,60															
1305	7-7-04	31942242	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2					21,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	283	0,60															
																																			A	0,06	0,90	26,34	
																																			N amasadas 2				
1329	27-7-04	32218084	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	LATERALES		ZAPATA	1			25,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45															
1330	27-7-04	32218085	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	LATERALES		ZAPATA	1			25,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44															
																																			A	0,02	0,90	25,89	
																																			N amasadas 2				
1334	28-7-04	32218133	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ZAPATA	4			24,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46															
1335	28-7-04	32218136	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ZAPATA	5			24,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45															
1336	28-7-04	32218137	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ZAPATA	6			24,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45															
1333	28-7-04	32218132	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ZAPATA	4,5,6			25,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46															
																																			A	0,17	0,94	33,97	
																																			N amasadas 4				
1306	9-7-04	31942473	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2	ALZADO	TIPO 2			22,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	284	0,60															
1307	9-7-04	31942476	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2	ALZADO	TIPO 2			24,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	288	0,60															
1308	9-7-04	31942481	PASO_SUPERIOR	0.5	ESTRIBO	2	ALZADO	TIPO 2			23,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	283	0,60															
																																			A	0,08	0,92	23,61	
																																			N amasadas 3				
1309	9-7-04	31942484	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO 2			23,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	283	0,60															
1313	14-7-04	32217687	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO U3 M1			20,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45															
1314	14-7-04	32217689	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO U3			21,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45															
																																			C	0,51	0,85	16,83	
																																			N amasadas 3				
1317	16-7-04	32217807	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO U3			25,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	340	0,45															
1318	16-7-04	32217809	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO U3			25,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,45															
																																			C	0,04	0,81	26,51	
																																			N amasadas 2				
1320	21-7-04	32217938	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	2			30,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	352	0,47															
1321	21-7-04	32019749	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	2			30,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	296	0,52															
																																			C	0,09	0,81	26,43	
																																			N amasadas 2				
1329	27-7-04	32218084	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR M-1					25,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45															
1330	27-7-04	32218085	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR M-1					25,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44															
																																			C	0,02	0,81	23,30	
																																			N amasadas 2				
1331	28-7-04	3221806	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 113				25,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	366	0,45															
1332	28-7-04	32218109	MURO 3.1	MURO	PANTALLA	MURO	PANTALLA 113				26,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	363	0,45															
																																			C	0,09	0,81	24,14	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																			R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c															A sin sello de calidad				
																																					N amasadas 2				
1333	28-7-04	32218132	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	5			25,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46			43,0	42,6	42,2	42,6		30,00					
1334	28-7-04	32218133	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	5			24,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	355	0,46			39,3	40,6	40,1	40,0		30,00	B	0,06	0,85	34,00	
																																					N amasadas 2				
1357	29-7-04	32020026	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO 1 VI 2ºFASE			28,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	293	0,54			34,9	34,7	33,8	34,5		30,00					
1358	29-7-04	32020032	PASO_SUPERIOR	0.5			ALZADO	TIPO 1 VI 2ºFASE			28,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	295	0,54			34,0	34,7	35,9	34,9		30,00	A	0,01	0,90	31,02	
																																					N amasadas 2				
1335	28-7-04	32218136	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	6			24,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45			35,6	37,0	35,9	36,2		30,00					
1336	28-7-04	32218137	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		ALETAS	ALZADO	6			24,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,45			36,4	35,2	36,8	36,1		30,00	A	0,00	0,90	32,52	
																																					N amasadas 2				
1337	2-8-04	31333293	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					24,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,55			33,4	36,2	35,7	35,2	35,7		25,00					
1338	2-8-04	31944127	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					26,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,55			34,6	35,1	36,2	34,3	35,2		25,00					
1339	2-8-04	32218256	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					26,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	403	0,35			32,7	33,2	34,8	32,4	33,5		25,00	A	0,16	0,94	28,58	
1340	2-8-04	31333311	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					26,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55			29,4	30,5	30,6	30,1	30,4		25,00					
																																					N amasadas 4				
1341	2-8-04	31333313	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					27,0	7,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55			34,9	37,1	38,6	35,1	36,9		25,00					
1342	2-8-04	31333317	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					27,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55			35,9	36,0	36,5	38,9	37,1		25,00					
1343	2-8-04	31944136	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					28,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55			31	32,2	34,9	32,7	33,3		25,00	A	0,14	0,94	31,27	
1344	2-8-04	31944138	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					28,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,55			34,8	37,5	38,5	39,4	38,5		25,00					
																																					N amasadas 4				
1345	2-8-04	31944140	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					28,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,54			35,8	38,1	38,0	38,8	38,3		25,00					
1346	2-8-04	31944142	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					28,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,55			37	39,1	39,2	40,8	39,7		25,00					
1347	2-8-04	31333329	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					28,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	348	0,55			33,9	34,7	35,0	36,7	35,5		25,00	A	0,20	0,94	30,49	
1348	2-8-04	31333331	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					30,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	352	0,55			30,3	31,3	32,3	33,7	32,4		25,00					
																																					N amasadas 4				
1349	2-8-04	31333334	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					30,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,55			27,7	30,1	35,2	33,7	33,0		25,00					
1350	2-8-04	31333335	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					31,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	351	0,55			37,5	40,2	39,3	39,2	39,6		25,00					
1351	2-8-04	32218270	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					31,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	399	0,39			35,9	38,2	38,1	38,2	38,2		25,00	A	0,18	0,94	31,02	
1352	2-8-04	32218271	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					34,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39			30	33,5	33,1	33,8	33,5		25,00					
																																					N amasadas 4				
1353	2-8-04	32218272	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					32,0	7,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	349	0,39			35,1	36,8	37,8	39,1	37,9		25,00					
1354	2-8-04	32218274	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					33,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	404	0,38			33	35,1	36,1	34,6	35,3		25,00					
1355	2-8-04	32218280	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					33,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39			33,1	36,9	38,2	36,7	37,3		25,00	A	0,12	0,94	31,65	
1356	2-8-04	32218287	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE					34,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39			32,2	31,5	36,4	33,1	33,7		25,00					
																																					N amasadas 4				
1360	6-8-04	32218404	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1		FASE 2			20,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39			32,1	34,7	35,2	34,7	34,9		25,00					
1361	6-8-04	31333566	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1		FASE 2			20,0	7,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,55			30,2	31,8	31,6	31,5	31,6		25,00					
1362	6-8-04	32218407	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1		FASE 2			21,0	6,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39			28	32,6	32,6	30,8	32,0		25,00	A	0,10	0,94	29,74	
1363	6-8-04	31333570	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	1		FASE 2			20,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIb		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,55			32,8	34,2	34,6	35,4	34,7		25,00					
																																					N amasadas 4				
1377	12-8-04	32218608	OBRA_DE_DRENAJE	1.6		CAJÓN 2					30,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,44			29,0	27,9	30,1	29,0		30,00					
1378	12-8-04	32218610	OBRA_DE_DRENAJE	1.6		CAJÓN 2					30,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,46			35,0	32,0	31,9	33,0		30,00	A	0,13	0,90	26,10	
																																					N amasadas 2				
1414	27-8-04	32219038	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA		ZAPATA				25,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,46			34,6	34,0	32,2	33,6		30,00					
1415	27-8-04	32219039	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA		ZAPATA				26,0	7,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46			28,0	29,4	29,1	28,8		30,00	A	0,15	0,90	25,95	
																																					N amasadas 2				
1416	27-8-04	32219041	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA		ZAPATA				26,0	9,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	357	0,46			33,7	33,8	33,6	33,7		30,00					
1417	27-8-04	32219045	PASO_SUPERIOR	0.5	PILA		ZAPATA				27,0	8,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,46			30,6	32,1	30,7	31,1		30,00	A	0,08	0,90	28,02	
																																					N amasadas 2				
1405	18-8-04	32218745	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2		FASE 2			26,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39			34	34,8	34,4	35,6	34,9		20,00					

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA												Datos de la muestra															R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)				R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón						Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad				
1406	18-8-04	32218746	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2		FASE 2			26,0	6,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,38		32,6	34,8	33,4	34,4	34,2		20,00					
1407	18-8-04	32218748	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2		FASE 2			27,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	395	0,39		32,4	35,3	34,5	36,2	35,3		20,00	A				
1408	18-8-04	32218749	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M	ESTRIBO	2		FASE 2			27,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	396	0,39		31,6	33,8	34,1	33,6	33,8		20,00		0,04	0,94	31,80	
																																		N amasadas 4				
1401	17-8-04	32218687	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE		RESTO			25,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	401	0,39		28,4	31,7	31,6	32,3	31,9		20,00					
1402	17-8-04	32218688	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE		RESTO			22,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39		29	30,9	30,6	31,6	31,0		20,00					
1403	17-8-04	32218690	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE		RESTO			25,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39		30,3	32,4	31,9	31,6	32,0		20,00	A				
1404	17-8-04	32218691	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA INFERIOR 2ª FASE		RESTO			26,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	400	0,39		27,9	32,3	31,1	31,9	31,8		20,00		0,03	0,94	29,17	
																																		N amasadas 4				
1439	13-9-04	32021102	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					23,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,45		30,8	37,7	37,0	36,9	37,2		20,00					
1440	13-9-04	31946032	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					23,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,55		26,9	33,6	33,6	32,8	33,3		20,00					
1441	13-9-04	31946035	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					24,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,55		29,3	31,7	32,5	32,0	32,1		20,00	A				
1442	13-9-04	32021115	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	351	0,44		27,5	31,0	31,8	30,8	31,2		20,00		0,18	0,94	29,33	
																																		N amasadas 4				
1443	13-9-04	32021117	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,44		31,8	36,7	37,2	35,8	36,6		20,00					
1444	13-9-04	31946041	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,55		31,5	37,8	38,5	37,7	38,0		20,00					
1445	13-9-04	31946043	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					24,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,55		27,8	30,7	31,2	31,1	31,0		20,00	A				
1446	13-9-04	31946044	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,55		31,4	37,0	36,4	37,1	36,8		20,00		0,20	0,94	29,14	
																																		N amasadas 4				
1447	13-9-04	31946048	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,55		28,1	33,4	32,7	32,6	32,9		20,00					
1448	13-9-04	31946049	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					26,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,55		19,2	34,8	34,1	34,0	34,3		20,00					
1449	13-9-04	32219341	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	397	0,39		25,5	31,5	31,1	31,3	31,3		20,00	A				
1450	13-9-04	32021126	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					26,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,45		28,8	32,6	33,3	32,9	32,9		20,00		0,09	0,94	29,42	
																																		N amasadas 4				
1451	13-9-04	32021127	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					25,0	7,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,44		27,7	32,0	33,8	32,4	32,7		15,00					
1452	13-9-04	32021130	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					26,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	351	0,47		29,2	38,4	39,4	38,6	38,8		15,00					
1453	13-9-04	32219347	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					24,0	9,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	398	0,39		27,6	35,9	34,6	35,1	35,2		15,00	A				
1454	13-9-04	32219349	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					24,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	397	0,39		29,5	35,5	36,1	35,8	35,8		15,00		0,24	0,96	29,31	
1455	13-9-04	32219351	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					24,0	8,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	398	0,39		27,2	31,0	30,2	30,4	30,5		15,00					
1456	13-9-04	32219352	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-M		LOSA SUPERIOR 2ª FASE					23,0	10,0	CEMEX	HA	30	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	397	0,39		29,4	34,7	33,1	34,9	34,2		15,00					
																																		N amasadas 6				
1517	7-10-04	32220103	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR					20,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	346	0,44			30,0	31,4	31,5	31,0		20,00					
1518	7-10-04	32220113	OBRA_DE_DRENAJE	1.6	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR					22,0	10,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,44			28,5	28,9	28,0	28,5		20,00	A				
																																		N amasadas 2	0,08	0,90	25,62	
1542	25-10-04	32220598	MURO 3.1	MURO		RASTRILLO					18,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,45			31,8	29,1	30,2	30,4		20,00					
1543	25-10-04	32220605	MURO 3.1	MURO		RASTRILLO					19,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,44			28,9	29,3	30,0	29,4		20,00					
1544	25-10-04	32220606	MURO 3.1	MURO		RASTRILLO					20,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45			26,5	26,8	26,6	26,6		20,00	A				
1545	25-10-04	32220607	MURO 3.1	MURO		RASTRILLO					20,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIb	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45			27,8	27,4	28,2	27,8		20,00		0,13	0,94	25,04	
																																		N amasadas 4				
1550	27-10-04	32220688	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO					19,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45			29,1	29,6	29,9	29,5		20,00					
1551	27-10-04	32220689	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO					19,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45			26,6	27,8	26,0	26,8		20,00					
1552	27-10-04	32220690	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO					18,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45			31,6	30,9	31,9	31,5		20,00	A				
1553	27-10-04	32220691	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO					18,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	343	0,45			30,5	31,8	29,0	30,4		20,00		0,16	0,94	25,19	
																																		N amasadas 4				
1558	29-10-04	32220848	PASO_SUPERIOR	0.5		ESTRIBO 1					24,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	342	0,45			30,2	30,6	31,8	30,9		20,00					
1559	29-10-04	32220849	PASO_SUPERIOR	0.5		ESTRIBO 1					24,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	329	0,46			29,3	27,8	28,2	28,4		20,00	A				
																																		N amasadas 2	0,08	0,90	25,59	
1560	2-11-04	32220898	MURO 3.1	MURO		ALZADO 2ª FASE					17,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,49			31,3	30,4	32,2	31,3		20,00					
1561	2-11-04	32220899	MURO 3.1	MURO		ALZADO 2ª FASE					17,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	339	0,45			28,9	30,0	30,4	29,8		20,00	A				
																																		N amasadas 2	0,05	0,90	26,79	
1572	3-11-04	32220949	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 1		ALETA 2			17,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	358	0,45			29,7	30,5	31,5	30,6		20,00					
1573	3-11-04	32220952	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 1		ALETA 2			17,0	17,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa	CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	356	0,46			28,4	29,0	29,2	28,9		20,00					
1599	15-11-04		PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 2		ALETA 2																										A				
1600	15-11-04		PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 2		ALETA 2																														
																																		N amasadas 2	0,06	0,90	25,98	
1582	8-11-04	32221144	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO		M.5			18,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	338	0,45			27,5	29,3	27,9	28,2		20,00					
1583	8-11-04	31949952	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO		M.5			18,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa	CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	298	0,60			29,8	29,3	30,2	29,8		20,00	A				

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra																				R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón							Tipo Cemento				Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c												A sin sello de calidad				
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,05	0,90	25,41	
1593	10-11-04	32221258	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO		M.5			17,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,45			37,5	35,7	35,0	36,1		20,00						
1594	10-11-04	31338584	MURO 3.1	MURO		ZAPATA RASTRILLO		M.5			16,0	5,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	279	0,60			30,6	31,8	30,3	30,9		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,15	0,90	27,81	
1599	15-11-04	32221461	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 2		ALETA 2			16,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	351	0,46			36,0	36,7	37,1	36,6		20,00						
1600	15-11-04	32221462	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 2		ALETA 2			15,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,46			38,1	38,2	37,2	37,8		20,00						
1609	17-11-04	32221545	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 4		ALETA 2			17,0	16,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,46			35,1	34,1	35,4	34,9		20,00						
1610	17-11-04	32221548	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 4		ALETA 2			16,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	350	0,47			35,8	36,3	36,2	36,1		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,08	0,94	32,77	
1615	23-11-04	32221763	MURO 3.2	MURO		ZAPATA 3					14,0	8,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	335	0,46			27,8	28,3	27,3	27,8		20,00						
1616	23-11-04	32221764	MURO 3.2	MURO		ZAPATA 4					14,0	6,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	332	0,46			32,6	33,4	30,2	32,1		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,14	0,90	25,02	
1632	21-12-04	32222393	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 29					15,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	345	0,47			41,0	40,9	41,6	41,2		20,00						
1633	21-12-04	32222394	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 29					16,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	344	0,47			35,0	35,4	34,4	34,9		20,00						
1634	21-12-04	32222396	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 29					16,0	15,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	347	0,47			32,3	33,4	31,8	32,5		20,00						
1635	21-12-04	32222398	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 29					15,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	42,5	SR	PLASTIFICANTES	341	0,48			33,1	34,1	32,5	33,2		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,24	0,94	30,55	
1640	11-1-05	31953780	OBRA_DE_DRENAJE	2.9	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR					10,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,60			23,9	24,6		24,3		20,00						
1641	11-1-05	31953	OBRA_DE_DRENAJE	2.9	ZONA_SUPERIOR_E_INFERIOR	LOSA INFERIOR					12,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	275	0,60			25,9	26,0	26,5	26,1		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,07	0,90	21,83	
1658	20-1-05	32222898	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 3		ALETA 3			16,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,48			35,6	34,9	36,3	35,6		20,00						
1659	20-1-05	32222901	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 3		ALETA 3			16,0	13,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,48			32,2	32,8	33,5	32,8		20,00						
1642	11-1-05	31953785	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 1		ALETA 4			12,0	12,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	337	0,48			26,1	27,8	26,3	26,7		20,00						
1643	11-1-05	31953787	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 1		ALETA 4			12,0	14,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	336	0,48			27,9	27,2	26,5	27,2		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,29	0,94	25,13	
1675	3-2-05	32223196	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B		LOSA ENTRE ALTEAS					10,0	9,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,47			31,6	30,6	31,8	31,3		20,00						
1676	3-2-05	32223198	PASO_SUPERIOR	PASO BAJO RAMAL V-B		LOSA ENTRE ALTEAS					10,0	7,0	CEMEX	HA	25	B	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	314	0,48			30,2	31,1	32,3	31,2		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,00	0,90	28,08	
1677	3-2-05	32223209	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 4		ALETA 5			12,0	10,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49			29,7	28,9	28,1	28,9		20,00						
1678	3-2-05	32223210	PASO_SUPERIOR	A7		PANTALLA 4		ALETA 5			12,0	11,0	CEMEX	HA	25	F	20	IIa		CEM I	52,5	SR	PLASTIFICANTES	333	0,49			36,3	37,7	35,4	36,5		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 2	0,23	0,90	26,01	
1679	5-2-05	31955784	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						8,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,5	36,9	37,2	38,7	37,6		20,00						
1680	5-2-05	31955788	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						6,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		32,1	39,4	40,4	41,1	40,3		20,00						
1681	5-2-05	31955790	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						7,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,1	50,3	49,9	48,5	49,6		20,00						
1682	5-2-05	31955789	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						6,0	10,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		32,2	44,2	43,8	42,7	43,6		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,28	0,94	35,34	
1683	5-2-05	31955792	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						7,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,7	44,9	45,3	43,2	44,5		20,00						
1684	5-2-05	31955793	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						3,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		29,9	36,9	36,3	37,5	36,9		20,00						
1685	5-2-05	31955818	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						7,0	7,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		30,8	46,2	45,1	47,4	46,2		20,00						
1686	5-2-05	31955819	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						9,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		33	44,1	44,7	44,4	44,4		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,22	0,94	34,69	
1687	5-2-05	31955820	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						9,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,7	38,0	38,7	40,1	38,9		20,00						
1688	5-2-05	31955821	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						9,0	7,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		33,8	44,1	46,3	44,6	45,0		20,00						
1689	5-2-05	3195825	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						10,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,3	41,2	42,5	40,5	41,4		20,00						
1690	5-2-05	31955826	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						10,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		30,5	39,5	40,6	41,5	40,5		20,00						
																																						A				
																																						N amasadas 4	0,15	0,94	36,60	
1691	5-2-05	31955828	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						8,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		32,1	45,9	46,2	44,9	45,7		20,00						
1692	5-2-05	31955835	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						11,0	7,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		32,7	44,2	45,1	44,0	44,4		20,00						
1693	5-2-05	31955831	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,7	40,2	40,4	39,7	40,1		20,00						
1694	5-2-05	31955846	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa		CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		32,3	42,4	43,3	41,4	42,4		20,00						

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYO A COMPRESION DE PROBETAS DE HORMIGON

s/UNE 83-300-84 UNE 83-301-91 UNE 83-303-84 UNE 83-304-84 UNE 83-313-90

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA											Datos de la muestra											R.7 días (N/mm2)		R.28 días (N/mm2)			R. Media 28 días N/mm2	R. 90 días N/mm2	m3	CLASE	r	Kn	Fest	Observaciones
Orden Ensayo	Fecha	Nº de albarán	Estructura	Denominación	Elemento	Denominación	Subelemento	Denominación	Parte	Denominación	T Amb.(ºC)	Cono Abrams (cm)	Suministrador	Tipo de hormigón					Tipo Cemento			Aditivo	Cont. Cemento (Kg/m3)	Relación a/c								A sin sello de calidad				
																															N amasadas 4				
1695	5-2-05	31955849	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	9,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		33,5	43,1	43,3	42,8	43,1		20,00				
1696	5-2-05	31955851	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	10,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,9	42,3	43,2	41,5	42,3		20,00				
1697	5-2-05	31955852	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		31,7	42,9	43,9	43,2	43,3		20,00	A	0,02	0,94	39,79	
1698	5-2-05	31955857	PASO_SUPERIOR	0.5	TABLERO						12,0	8,0	CEMEX	HP	35	B	20	IIa	CEM I	52,5R		PLASTIFICANTES	388	0,49		33,2	44,0	42,6	43,3	43,3		20,00				
																															N amasadas 4				

Control del acero

Control del acero

La Asistencia técnica no ha facilitado la información correspondiente a este epígrafe .

Otros ensayos

GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

CEMENTOS

Ensayos s/EHE RC-97

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA									Resistencia a compresión UNE EN 196-1:96			Tiempo de fraguado UNE EN 196-3:96		Expansión (mm) UNE EN 196-3:96	Pérdida calcinación (%) UNE EN 196-2:96	Residuo insoluble (%) UNE EN 196-2:96	Sulfatos (%) UNE EN 196-2:96	Cloruros(%) UNE 80217:91	Puzolanidad UNE EN 196-5:96	Observaciones
Orden de ensayo	Fecha	Planta de hormigón	Tipo de cemento			Fabricante	Factoría	Albarán	2 días (N/mm^2)	7 días (N/mm^2)	28 días (N/mm^2)	Principio (min)	Final (h)							
IBEC-2577	9-3-04	CEMEX	CEM I	42,5R		CEMEX			31,8	31,1	56,6	120	2,40	0,4						

AGUAS PARA AMASADO DE HORMIGONES

Ensayos s/EHE

Orden de ensayo	Fecha	Planta de hormigón	Exponente de hidrógeno pH UNE 7234/71	Sulfatos (en SO4) (mg/l) UNE 7131/58	S.orgánicas solubles en éter (mg/l) UNE 7235/71	Hidratos de carbono (mg/l) UNE 7132/58	Sustancias disueltas (mg/l) UNE 7130/58	Ión Cloruro (mg/l) UNE 7178/60	Observaciones
IBQQ-578	9-3-04	CEMEX	7,7	1	0	0	1	0	

Control geométrico

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO CIMENTACIONES

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	CIMENTACIÓN	A	413798.792	4592165.881	39.790	413798.780	4592165.902	39.793	-0.012	0.021	0.003	APTO	APTO	APTO	
			B	413804.488	4592161.988	39.790	413804.480	4592161.968	39.793	-0.008	-0.020	0.003	APTO	APTO	APTO	
			C	413794.520	4592159.541	39.750	413794.510	4592159.529	39.752	-0.010	-0.012	0.002	APTO	APTO	APTO	
			D	413800.217	4592155.647	39.750	413800.208	4592155.632	39.752	-0.009	-0.015	0.002	APTO	APTO	APTO	
			E	413790.249	4592153.200	39.710	413790.236	4592153.185	39.711	-0.013	-0.015	0.001	APTO	APTO	APTO	
			F	413795.946	4592149.306	39.710	413795.937	4592149.285	39.711	-0.009	-0.021	0.001	APTO	APTO	APTO	

FECHA : 7-08-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
APLOMADO DE ENCOFRADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	INFERIOR			SUPERIOR			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4			815.945			815.926			-0.019	0.000	0.000	APTO	APTO	APTO	Tomado en coordenadas relativas.
				177.534			177.510			-0.024	0.000	0.000	APTO	APTO	APTO	
				799.535			799.537			0.002	0.000	0.000	APTO	APTO	APTO	
				172.042			172.070			0.028	0.000	0.000	APTO	APTO	APTO	
				795.430			795.395			-0.035	0.000	0.000	NO APTO	APTO	APTO	
				181.414			181.441			0.027			APTO			
				796.536			796.567			0.031			NO APTO			
				187.208			187.232			0.024			APTO			

FECHA : 14 i 26-08-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

430

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
APLOMADO DE ENCOFRADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	INFERIOR			SUPERIOR			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	ENCOFRADO		380.688	464.607		380.665	464.621		-0.023	0.014	0.000	APTO	APTO	APTO	Tomado en coordenadas relativas.
				385.683	467.856		385.674	467.862		-0.009	0.006	0.000	APTO	APTO	APTO	

FECHA : 29-08-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIÓN

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	HORMIGÓN DE LIMPIEZA LOSA INFERIOR				39.240			39.250			0.010			APTO	
						39.240			39.240			0.000			APTO	
						39.240			39.220			-0.020			APTO	
						39.200			39.200			0.000			APTO	
						39.200			39.190			-0.010			APTO	
						39.200			39.190			-0.010			APTO	
						39.160			39.160			0.000			APTO	
						39.160			39.150			-0.010			APTO	
						39.160			39.160			0.000			APTO	

FECHA : 22-07-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+368.644	-0.660	-0.650	0.010			0.000	APTO	
503+300			0+368.760	0.040	0.050	0.010			0.000	APTO	
			0+377.795	0.033	0.050	0.017			0.000	APTO	
			0+377.730	-0.668	-0.650	0.018			0.000	APTO	
			0+394.356	-0.612	-0.650	-0.038			0.000	APTO	
			0+394.419	0.085	0.050	-0.035			0.000	APTO	
			0+401.532	0.055	0.050	-0.005			0.000	APTO	
			0+401.545	-0.647	-0.650	-0.003			0.000	APTO	
			0+413.022	-0.660	-0.650	0.010			0.000	APTO	
			0+413.015	0.045	0.050	0.005			0.000	APTO	

FECHA : 1-09-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPOGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
DRENAJE BV-1501

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	PENDIENTE TEÓRICA	PENDIENTE REAL	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+460	BV-1501	TUBO		0.50%	0.53%	0.0003	APTO	
500+850								

FECHA : 19-09-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIÓN ALETAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	ALETA 2	1	413782.670	4592151.347	39.670	413782.604	4592151.361	39.648	-0.066	0.014	-0.022	NO APTO	APTO	APTO	Las aletas se han comprobado con
			2	413788.214	4592154.509	39.670	413788.217	4592154.459	39.656	0.003	-0.050	-0.014	APTO	APTO	APTO	flexómetro.
			3	413791.065	4592152.588	39.670	413791.040	4592152.626	39.661	-0.025	0.038	-0.009	APTO	APTO	APTO	
			4	413785.297	4592149.573	39.670	413785.268	4592149.604	39.654	-0.029	0.031	-0.016	APTO	APTO	APTO	
		ALETA 1	5	413794.905	4592150.001	39.670	413794.964	4592150.011	39.652	0.059	0.010	-0.018	NO APTO	APTO	APTO	
			6	413797.875	4592148.000	39.670	413797.803	4592148.052	39.663	-0.072	0.052	-0.007	NO APTO	NO APTO	APTO	
			7	413797.042	4592141.621	39.670	413797.085	4592141.563	39.649	0.043	-0.058	-0.021	APTO	NO APTO	APTO	
			8	413794.270	4592143.496	39.670	413794.325	4592143.478	39.666	0.055	-0.018	-0.004	NO APTO	APTO	APTO	

FECHA : 9-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+379.800			0.000	-11.483	-11.460	0.023	APTO	
503+300						0.000	-11.464	-11.450	0.014	APTO	
						0.000	-11.489	-11.480	0.009	APTO	
						0.000	-11.499	-11.490	0.009	APTO	
						0.000	-11.498	-11.490	0.008	APTO	
						0.000	-11.501	-11.490	0.011	APTO	
						0.000	-11.529	-11.520	0.009	APTO	
			0+400.800			0.000	-9.837	-9.840	-0.003	APTO	

FECHA : 7-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIÓN ALETAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	ALETA 3		413798.657	4592165.897		413798.666	4592165.867		0.009	-0.030	0.000	APTO	APTO	APTO	Las zapatas se han comprobado con
				413799.512	4592171.877		413799.523	4592171.846		0.011	-0.031	0.000	APTO	APTO	APTO	flexómetro.
				413799.801	4592171.709		413799.791	4592171.695		-0.010	-0.014	0.000	APTO	APTO	APTO	
				413799.130	4592165.580		413799.143	4592165.558		0.013	-0.022	0.000	APTO	APTO	APTO	
		ALETA 4		413804.106	4592162.229		413804.121	4592162.237		0.015	0.008	0.000	APTO	APTO	APTO	
				413810.534	4592165.639		413810.539	4592165.641		0.005	0.002	0.000	APTO	APTO	APTO	
				413810.819	4592165.444		413810.812	4592165.434		-0.007	-0.010	0.000	APTO	APTO	APTO	
				413804.516	4592161.952		413804.529	4592161.932		0.013	-0.020	0.000	APTO	APTO	APTO	

FECHA : 15-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+400.000	-10.500	-10.500	0.000	-11.483	-11.460	0.023	APTO	
503+300				-10.500	-10.510	-0.010	-11.464	-11.450	0.014	APTO	
				-10.500	-10.506	-0.006	-11.489	-11.480	0.009	APTO	
				-10.500	-10.504	-0.004	-11.499	-11.490	0.009	APTO	
				-10.500	-10.508	-0.008	-11.498	-11.490	0.008	APTO	
			0+480.000	-10.500	-10.512	-0.012	-11.501	-11.490	0.011	APTO	

FECHA : 10-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIÓN ALETAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				
500+430	ODT 0.4	ALETA 3	1	413798.657	4592165.897		413798.666	4592165.867		0.009	-0.030	0.000	APTO	APTO	APTO	Las zapatas se han comprobado con
			2	413799.512	4592171.877		413799.523	4592171.846		0.011	-0.031	0.000	APTO	APTO	APTO	flexómetro.
			3	413799.801	4592171.709		413799.791	4592171.695		-0.010	-0.014	0.000	APTO	APTO	APTO	
			4	413799.130	4592165.580		413799.143	4592165.558		0.013	-0.022	0.000	APTO	APTO	APTO	
		ALETA 4	5	413804.106	4592162.229		413804.121	4592162.237		0.015	0.008	0.000	APTO	APTO	APTO	
			6	413810.534	4592165.639		413810.539	4592165.641		0.005	0.002	0.000	APTO	APTO	APTO	
			7	413810.819	4592165.444		413810.812	4592165.434		-0.007	-0.010	0.000	APTO	APTO	APTO	
			8	413804.516	4592161.952		413804.529	4592161.932		0.013	-0.020	0.000	APTO	APTO	APTO	

FECHA : 17-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO LOSA INFERIOR Y ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+090	MURO 1.1	LOSA INFERIOR	0+126.509	2.300	2.306	0.006	2.300	2.306	0.006	APTO	
		ARRANQUE MURO	0+118.985	2.300	2.295	-0.005	2.300	2.313	0.013	APTO	
			0+121.494	2.300	2.311	0.011	2.300	2.327	0.027	APTO	
			0+124.012	2.300	2.298	-0.002	2.300	2.315	0.015	APTO	
			0+128.977	2.300	2.303	0.003	2.300	2.306	0.006	APTO	
			0+131.508	2.300	2.300	0.000	2.300	2.318	0.018	APTO	
			0+134.005	2.300	2.307	0.007	2.300	2.314	0.014	APTO	
			0+136.501	2.300	2.298	-0.002	2.300	2.332	0.032	APTO	
			0+138.996	2.300	2.298	-0.002	2.300	2.329	0.029	APTO	
			0+141.488	2.300	2.296	-0.002	2.300	2.335	0.035	APTO	
			0+143.989	2.300	2.306	-0.002	2.300	2.327	0.027	APTO	
			0+146.494	2.300	2.303	-0.002	2.300	2.338	0.038	APTO	
			0+148.986	2.300	2.301	-0.002	2.300	2.333	0.033	APTO	
			0+151.489	2.300	2.302	-0.002	2.300	2.337	0.037	APTO	
			0+153.973	2.300	2.307	-0.002	2.300	2.337	0.037	APTO	
			0+156.494	2.300	2.300	-0.002	2.300	2.321	0.021	APTO	
			0+158.997	2.300	2.298	-0.002	2.300	2.335	0.035	APTO	
			0+158.997	-2.300	-2.311	-0.002	2.300	2.334	0.034	APTO	
			0+156.482	-2.300	-2.289	-0.002	2.300	2.333	0.033	APTO	
			0+153.998	-2.300	-2.301	-0.002	2.300	2.339	0.039	APTO	
			0+151.489	-2.300	-2.305	-0.002	2.300	2.335	0.035	APTO	
			0+149.011	-2.300	-2.301	-0.002	2.300	2.332	0.032	APTO	
			0+146.506	-2.300	-2.319	-0.002	2.300	2.334	0.034	APTO	
			0+143.987	-2.300	-2.284	-0.002	2.300	2.331	0.031	APTO	
			0+141.490	-2.300	-2.317	-0.002	2.300	2.336	0.036	APTO	
			0+138.991	-2.300	-2.312	-0.002	2.300	2.332	0.032	APTO	
			0+136.496	-2.300	-2.294	-0.002	2.300	2.339	0.039	APTO	
			0+133.993	-2.300	-2.296	-0.002	2.300	2.331	0.031	APTO	
			0+131.483	-2.300	-2.297	-0.002	2.300	2.335	0.035	APTO	
			0+129.007	-2.300	-2.296	-0.002	2.300	2.332	0.032	APTO	
			0+126.493	-2.300	-2.295	-0.002	2.300	2.327	0.027	APTO	
			0+124.004	-2.300	-2.305	-0.002	2.300	2.322	0.022	APTO	
			0+121.489	-2.300	-2.295	-0.002	2.300	2.338	0.038	APTO	
			0+118.986	-2.300	-2.302	-0.002	2.300	2.338	0.038	APTO	

FECHA : 20-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+090	MURO 1.1	ARRANQUE MURO	0+156.526	-2.000	-2.003	-0.003	2.000	2.033	0.033	APTO	
			0+153.998	-2.000	-2.002	-0.002	2.000	2.023	0.023	APTO	
			0+151.504	-2.000	-1.999	0.001	2.000	2.019	0.019	APTO	
			0+149.005	-2.000	-2.004	-0.004	2.000	2.035	0.035	APTO	
			0+146.594	-2.000	-2.001	-0.001	2.000	2.031	0.031	APTO	
			0+143.996	-2.000	-1.992	0.008	2.000	2.032	0.032	APTO	
			0+141.500	-2.000	-1.992	0.008	2.000	2.013	0.013	APTO	
			0+139.006	-2.000	-1.990	0.010	2.000	2.038	0.038	APTO	
			0+136.482	-2.000	-2.004	-0.004	2.000	2.030	0.030	APTO	
			0+134.492	-2.000	-2.004	-0.004	2.000	2.027	0.027	APTO	
			0+131.491	-2.000	-2.007	-0.007	2.000	2.038	0.038	APTO	
			0+129.002	-2.000	-1.997	0.003	2.000	2.030	0.030	APTO	
			0+126.505	-2.000	-1.994	0.006	2.000	2.033	0.033	APTO	
			0+123.996	-2.000	-2.006	-0.006	2.000	2.016	0.016	APTO	
			0+121.488	-2.000	-1.991	0.009	2.000	2.025	0.025	APTO	
			0+118.990	-2.000	-2.003	-0.003	2.000	2.036	0.036	APTO	
			0+121.517	2.000	1.994	-0.006	2.000	2.014	0.014	APTO	
			0+123.995	2.000	1.998	-0.002	2.000	2.018	0.018	APTO	
			0+126.497	2.000	1.998	-0.002	2.000	2.005	0.005	APTO	
			0+128.995	2.000	2.001	0.001	2.000	2.002	0.002	APTO	
			0+131.498	2.000	1.998	-0.002	2.000	2.025	0.025	APTO	
			0+134.493	2.000	2.001	0.001	2.000	2.007	0.007	APTO	
			0+136.492	2.000	1.994	-0.006	2.000	2.026	0.026	APTO	
			0+139.001	2.000	2.007	0.007	2.000	2.001	0.001	APTO	
			0+141.480	2.000	1.988	-0.012	2.000	2.026	0.026	APTO	
			0+144.004	2.000	1.995	-0.005	2.000	2.026	0.026	APTO	
			0+146.470	2.000	1.997	-0.003	2.000	2.009	0.009	APTO	
			0+149.031	2.000	2.001	0.001	2.000	2.012	0.012	APTO	
			0+151.486	2.000	2.001	0.001	2.000	2.014	0.014	APTO	
			0+154.040	2.000	1.989	-0.011	2.000	2.023	0.023	APTO	
			0+156.524	2.000	1.991	-0.009	2.000	2.023	0.023	APTO	

FECHA : 29-10-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
COTA LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	LONGITUD TEÓRICA	LONGITUD REAL	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+430	ODT 0.4	LOSA SUPERIOR		4.500	4.514	0.014	APTO	Medida con flexómetro desde la losa inferior.

FECHA : 3-11-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+355.047	-0.650	-0.602	0.048	-11.787	-11.750	0.037	APTO	
503+300			0+351.243	-0.650	-0.611	0.039	-11.873	-11.820	0.053	APTO	
			0+346.531	-0.650	-0.667	-0.017	-11.902	-11.920	-0.018	APTO	
			0+344.368	-0.650	-0.679	-0.029	-11.874	-11.900	-0.026	APTO	
			0+338.199	-0.650	-0.698	-0.048	-11.762	-11.760	0.002	APTO	

FECHA : 10-11-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+306.801	7.000	7.059	0.059				NO APTO	
	RAMAL VALLÈS		502+304.187	7.000	7.019	0.019	-19.261	-19.260	0.001	APTO	
	BCN		502+301.562	7.000	6.999	-0.001	-19.358	-19.360	-0.002	APTO	
			502+298.970	7.000	6.995	-0.005	-19.519	-19.520	-0.001	APTO	
			502+296.346	7.000	7.030	0.030	-19.542	-19.550	-0.008	APTO	
			502+293.729	7.000	7.051	0.051	-19.690	-19.690	0.000	NO APTO	
			502+291.169	7.000	6.998	-0.002	-19.771	-19.780	-0.009	APTO	
			502.288.596	7.000	6.972	-0.028	-19.872	-19.870	0.002	APTO	
			502+285.968	7.000	6.967	-0.033	-19.916	-19.920	-0.004	APTO	
			502+283.360	7.000	6.954	-0.046	-20.004	-20.000	0.004	APTO	
			502+269.024	-7.000	-6.954	0.046				APTO	
			502+271.601	-7.000	-6.961	0.039	-20.054	-20.060	-0.006	APTO	
			502+274.183	-7.000	-6.959	0.041	-20.019	-20.030	-0.011	APTO	
			502+276.779	-7.000	-6.974	0.026	-19.968	-19.970	-0.002	APTO	
			502+279.425	-7.000	-6.985	0.015	-19.891	-19.890	0.001	APTO	
			502+281.976	-7.000	-6.977	0.023	-19.776	-19.780	-0.004	APTO	
			502+284.580	-7.000	-6.955	0.045	-19.708	-19.710	-0.002	APTO	
			502+287.191	-7.000	-6.963	0.037	-19.669	-19.670	-0.001	APTO	
			502+289.794	-7.000	-6.981	0.019	-19.526	-19.540	-0.014	APTO	
			502+292.389	-7.000	-6.976	0.024	-19.512	-19.510	0.002	APTO	

FECHA : 11-11-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+265.039	-6.250	-6.260	-0.010	-19.841	-19.830	0.011	APTO	
	RAMAL VALLÈS		502+266.982	-6.250	-6.256	-0.006	-19.881	-19.870	0.011	APTO	
	BCN		502+270.376	-6.250	-6.239	0.011	-19.965	-19.960	0.005	APTO	
			502+282.350	7.000	6.943	-0.057	-20.012	-20.000	0.012	NO APTO	

FECHA : 24-11-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+282.679	6.900	6.888	-0.012	-17.190	-17.200	-0.010	APTO	
	RAMAL VALLÈS	ALETA 3	502+280.390	10.150	10.170	0.020	-17.270	-17.290	-0.020	APTO	
	BCN		502+278.120	13.500	13.484	-0.016	-17.180	-17.200	-0.020	APTO	

FECHA : 28-11-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+264.391	-6.250	-6.211	0.039	-15.450	-15.468	-0.018	APTO	
	RAMAL VALLÈS	ALETA 1	502+261.700	-6.250	-6.216	0.034	-15.330	-15.349	-0.019	APTO	
	BCN		502+260.026	-6.250	-6.229	0.021	-15.260	-15.275	-0.015	APTO	
			502+257.127	-6.250	-6.248	0.002	-15.010	-15.028	-0.018	APTO	

FECHA : 2-12-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+309.634	6.250	6.305	0.055	-14.527	-14.530	-0.003	NO APTO	
	RAMAL VALLÈS	ALETA 4	502+312.235	6.250	6.270	0.020	-14.497	-14.500	-0.003	APTO	
	BCN		502+314.843	6.250	6.274	0.024	-14.463	-14.470	-0.007	APTO	
			502+317.447	6.250	6.260	0.010	-14.501	-14.500	0.001	APTO	
			502+317.880	6.250	6.246	-0.004	-14.523	-14.510	0.013	APTO	

FECHA : 4-12-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	MURETE GUIA	502+292.792	-7.400	-7.414	-0.014	-14.550	-14.551	-0.001	APTO	
	RAMAL VALLÈS	ALETA 2	502+294.100	-9.600	-9.627	-0.027	-14.270	-14.272	-0.002	APTO	
	BCN		502+295.469	-11.950	-11.943	0.007	-13.960	-13.964	-0.004	APTO	
			502+296.870	-14.300	-14.316	-0.016	-13.690	-13.688	0.002	APTO	

FECHA : 3-12-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+022.559	0.650	0.661	0.011	-8.989	-8.970	0.019	APTO	
503+300			0+027.704	0.650	0.617	-0.033	-9.034	-9.000	0.034	APTO	
			0+030.322	0.650	0.604	-0.046	-9.034	-9.020	0.014	APTO	
			0+032.899	0.650	0.625	-0.025	-9.101	-9.080	0.021	APTO	
			0+035.506	0.650	0.618	-0.032	-9.116	-9.090	0.026	APTO	
			0+038.078	0.650	0.641	-0.009	-9.155	-9.150	0.005	APTO	

FECHA : 23-12-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
502+290	PASO BAJO	FENÓLICO				47.811			47.784	0.000	0.000	-0.027	APTO	
	RAMAL VALLÈS					47.841			47.827	0.000	0.000	-0.014	APTO	
	BCN					47.856			47.840	0.000	0.000	-0.016	APTO	
						47.880			47.859	0.000	0.000	-0.021	APTO	
						47.901			47.873	0.000	0.000	-0.028	APTO	
						47.889			47.854	0.000	0.000	-0.035	APTO	
						47.885			47.848	0.000	0.000	-0.037	APTO	
						47.885			47.850	0.000	0.000	-0.035	APTO	

FECHA : 16-12-2003

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
TABLERO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+560	PASO	ENCOFRADO	0+290.809	0.000	0.004	0.004	1.360	1.366	0.006	APTO	
	SUPERIOR 0.5		0+289.311	0.000	-0.003	-0.003	1.360	1.366	0.006	APTO	
			0+287.825	0.000	0.004	0.004	1.360	1.365	0.005	APTO	
			0+286.317	0.000	0.001	0.001	1.360	1.362	0.002	APTO	
			0+284.802	0.000	0.003	0.003	1.360	1.356	-0.004	APTO	
			0+283.310	0.000	0.004	0.004	1.360	1.349	-0.011	APTO	
			0+281.812	0.000	0.003	0.003	1.360	1.355	-0.005	APTO	
			0+280.307	0.000	0.004	0.004	1.360	1.363	0.003	APTO	
			0+278.809	0.000	0.002	0.002	1.360	1.367	0.007	APTO	
			0+277.307	0.000	0.002	0.002	1.360	1.366	0.006	APTO	
			0+275.811	0.000	0.000	0.000	1.360	1.367	0.007	APTO	
			0+274.299	0.000	0.003	0.003	1.360	1.370	0.010	APTO	
			0+272.797	0.000	0.003	0.003	1.360	1.368	0.008	APTO	
			0+269.698	0.000	-0.004	-0.004	1.360	1.362	0.002	APTO	
			0+268.077	0.000	-0.008	-0.008	1.360	1.371	0.011	APTO	
			0+266.455	0.000	-0.001	-0.001	1.360	1.380	0.020	APTO	
			0+264.845	0.000	0.000	0.000	1.360	1.385	0.025	NO APTO	
			0+263.233	0.000	-0.002	-0.002	1.360	1.381	0.021	NO APTO	
			0+261.619	0.000	-0.005	-0.005	1.360	1.376	0.016	APTO	
			0+260.000	0.000	-0.005	-0.005	1.360	1.376	0.016	APTO	
			0+258.390	0.000	-0.004	-0.004	1.360	1.372	0.012	APTO	
			0+256.765	0.000	-0.005	-0.005	1.360	1.376	0.016	APTO	
			0+255.139	0.000	-0.002	-0.002	1.360	1.376	0.016	APTO	
			0+253.516	0.000	0.001	0.001	1.360	1.374	0.014	APTO	
			0+251.908	0.000	-0.007	-0.007	1.360	1.380	0.020	APTO	
			0+250.300	0.000	-0.004	-0.004	1.360	1.375	0.015	APTO	
			0+250.302	0.000	-0.005	-0.005	1.360	1.375	0.015	APTO	

FECHA : 13-01-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
TABLERO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	ENCOFRADO	0+248.679	0.000	-0.005	-0.005	1.364	1.364	0.000	APTO	
			0+247.063	0.000	-0.009	-0.009	1.364	1.366	0.002	APTO	
			0+245.454	0.000	-0.008	-0.008	1.364	1.374	0.010	APTO	
			0+291.004	-5.586	-5.594	-0.008	0.200	0.172	-0.028	APTO	
			0+286.003	-5.586	-5.595	-0.009	0.200	0.185	-0.015	APTO	
			0+281.011	-5.586	-5.595	-0.009	0.200	0.171	-0.029	APTO	
			0+276.012	-5.586	-5.580	0.006	0.200	0.187	-0.013	APTO	
			0+271.017	-5.586	-5.589	-0.003	0.200	0.174	-0.026	APTO	
			0+265.996	-5.586	-5.590	-0.004	0.200	0.213	0.013	APTO	
			0+261.013	-5.586	-5.598	-0.012	0.200	0.180	-0.020	APTO	
			0+256.056	-5.586	-5.601	-0.015	0.200	0.174	-0.026	APTO	
			0+251.035	-5.586	-5.599	-0.013	0.200	0.181	-0.019	APTO	
			0+246.018	-5.586	-5.605	-0.019	0.200	0.178	-0.022	APTO	
			0+241.022	-5.586	-5.622	-0.036	0.200	0.178	-0.022	NO APTO	
			0+241.012	5.586	5.586	0.000	0.200	0.215	0.015	APTO	
			0+246.022	5.586	5.578	-0.008	0.200	0.204	0.004	APTO	
			0+250.992	5.586	5.584	-0.002	0.200	0.205	0.005	APTO	
			0+256.060	5.586	5.583	-0.003	0.200	0.215	0.015	APTO	
			0+261.018	5.586	5.596	0.010	0.200	0.204	0.004	APTO	
			0+266.002	5.586	5.603	0.017	0.200	0.211	0.011	APTO	
			0+270.998	5.586	5.601	0.015	0.200	0.205	0.005	APTO	
			0+275.994	5.586	5.598	0.012	0.200	0.208	0.008	APTO	
			0+281.070	5.586	5.582	-0.004	0.200	0.217	0.017	APTO	
			0+286.017	5.586	5.591	0.005	0.200	0.212	0.012	APTO	
			0+291.003	5.586	5.596	0.010	0.200	0.195	-0.005	APTO	

FECHA : 13-01-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+327.077	0.800	0.770	-0.030	-14.228	-14.210	0.018	APTO	
503+300			0+324.496	0.800	0.826	0.026	-14.269	-14.250	0.019	APTO	
			0+321.910	0.800	0.838	0.038	-14.198	-14.190	0.008	APTO	
			0+319.333	0.800	0.840	0.040	-14.300	-14.290	0.010	APTO	
			0+316.762	0.800	0.849	0.049	-14.316	-14.290	0.026	APTO	
			0+311.564	0.800	0.818	0.018	-14.327	-14.310	0.017	APTO	
			0+308.978	0.800	0.790	-0.010	-14.352	-14.340	0.012	APTO	
			0+306.418	0.800	0.767	-0.033	-14.336	-14.320	0.016	APTO	
			0+303.815	0.800	0.752	-0.048	-14.415	-14.400	0.015	APTO	
			0+301.234	0.800	0.752	-0.048	-14.469	-14.440	0.029	APTO	
			0+298.652	0.800	0.778	-0.022	-13.342	-13.320	0.022	APTO	
			0+296.044	0.800	0.776	-0.024	-13.338	-13.330	0.008	APTO	
			0+293.429	0.800	0.752	-0.048	-13.334	-13.310	0.024	APTO	
			0+290.847	0.800	0.758	-0.042	-14.018	-14.000	0.018	APTO	
			0+286.639	0.800	0.752	-0.048	-14.106	-14.080	0.026	APTO	
			0+024.070	0.800	0.752	-0.048	-14.142	-14.120	0.022	APTO	
			0+281.502	0.800	0.757	-0.043	-14.194	-14.170	0.024	APTO	
			0+278.872	0.800	0.754	-0.046	-14.253	-14.230	0.023	APTO	
			0+276.322	0.800	0.753	-0.047	-13.284	-13.260	0.024	APTO	
			0+273.722	0.800	0.750	-0.050	-13.323	-13.310	0.013	APTO	
			0+271.114	0.800	0.753	-0.047	-13.336	-13.310	0.026	APTO	
			0+268.542	0.800	0.767	-0.033	-13.314	-13.300	0.014	APTO	
			0+265.942	0.800	0.791	-0.009	-13.360	-13.340	0.020	APTO	
			0+263.339	0.650	0.644	-0.006	-13.434	-13.410	0.024	APTO	
			0+260.785	0.650	0.637	-0.013	-13.503	-13.480	0.023	APTO	

FECHA : 19-01-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
SITUACIÓN EN PLANTA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+191	GALERIA AICSA	PREFABRICADOS	1	414356.197	4591643.086		414356.239	4591643.116		0.042	0.029	0.000	APTO	
			2	414358.497	4591639.813		414358.546	4591639.833		0.049	0.020	0.000	APTO	
			3	414333.288	4591626.988		414333.248	4591626.960		-0.040	-0.028	0.000	APTO	
			4	414335.587	4591623.715		414335.603	4591623.665		0.016	-0.050	0.000	APTO	

FECHA : 5-02-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	MURETE GUIA	0+039.941	-0.800	-0.760	0.040	-10.175	-10.150	0.025	APTO	
503+300			0+042.510	-0.800	-0.765	0.035	-10.173	-10.140	0.033	APTO	
			0+045.136	-0.800	-0.754	0.046	-10.187	-10.160	0.027	APTO	
			0+047.713	-0.800	-0.752	0.048	-10.214	-10.180	0.034	APTO	
			0+050.363	-0.800	-0.838	-0.038	-10.860	-10.830	0.030	APTO	
			0+052.943	-0.800	-0.836	-0.036	-10.882	-10.850	0.032	APTO	
			0+055.527	-0.800	-0.811	-0.011	-10.895	-10.860	0.035	APTO	
			0+058.107	-0.800	-0.812	-0.012	-10.894	-10.870	0.024	APTO	
			0+060.676	-0.800	-0.823	-0.023	-10.902	-10.870	0.032	APTO	
			0+063.271	-0.800	-0.825	-0.025	-10.893	-10.870	0.023	APTO	
			0+065.867	-0.800	-0.812	-0.012	-10.267	-10.240	0.027	APTO	
			0+068.442	-0.800	-0.782	0.018	-11.483	-11.460	0.023	APTO	
			0+071.048	-0.800	-0.767	0.033	-11.534	-11.510	0.024	APTO	
			0+073.621	-0.800	-0.762	0.038	-11.568	-11.550	0.018	APTO	
			0+076.228	-0.800	-0.783	0.017	-11.626	-11.600	0.026	APTO	
			0+078.791	-0.800	-0.797	0.003					
			0+081.352	-0.800	-0.822	-0.022					
			0+083.957	-0.800	-0.832	-0.032					
			0+086.552	-0.800	-0.843	-0.043					
			0+089.139	-0.800	-0.820	-0.020					
			0+091.721	-0.800	-0.782	0.018					
			0+094.297	-0.800	-0.770	0.030					
			0+096.885	-0.800	-0.795	0.005					
			0+110.523	-0.800	-0.805	-0.005	-12.804	-12.780	0.024	APTO	
			0+113.119	-0.800	-0.806	-0.006	-12.831	-12.800	0.031	APTO	
			0+115.714	-0.800	-0.802	-0.002	-12.920	-12.890	0.030	APTO	
			0+118.312	-0.800	-0.775	0.025	-12.957	-12.930	0.027	APTO	
			0+120.922	-0.800	-0.764	0.036	-13.014	-12.980	0.034	APTO	
			0+123.510	-0.800	-0.753	0.047	-13.000	-12.990	0.010	APTO	
			0+126.077	-0.800	-0.753	0.047	-13.020	-13.020	0.000	APTO	
			0+128.663	-0.800	-0.758	0.042	-13.156	-13.120	0.036	APTO	
			0+131.272	-0.800	-0.754	0.046	-13.264	-13.240	0.024	APTO	
			0+133.875	-0.800	-0.757	0.043	-13.328	-13.300	0.028	APTO	
			0+136.459	-0.800	-0.757	0.043	-13.358	-13.330	0.028	APTO	
			0+139.043	-0.800	-0.756	0.044	-13.304	-13.270	0.034	APTO	
			0+141.636	-0.800	-0.752	0.048	-13.354	-13.320	0.034	APTO	
			0+144.223	-0.800	-0.750	0.050	-13.398	-13.370	0.028	APTO	
			0+146.802	-0.800	-0.755	0.045	-13.491	-13.460	0.031	APTO	
			0+149.404	-0.800	-0.756	0.044	-13.510	-13.490	0.020	APTO	

			0+151.975	-0.800	-0.752	0.048	-13.516	-13.490	0.026	APTO	
			0+154.562	-	-0.754	0.046	-13.534	10	0.024	APTO	
			0+157.164	-0.800	-0.766	0.034	-13.581	-13.560	0.021	APTO	
			0+159.742	-0.800	-0.767	0.033	-13.581	-13.550	0.031	APTO	
			0+162.349	-0.800	-0.762	0.038	-13.632	-13.600	0.032	APTO	
			0+167.538	-0.800	-0.766	0.034	-13.698	-13.670	0.028	APTO	
			0+170.118	-0.800	-0.769	0.031	-13.621	-13.600	0.021	APTO	
			0+172.706	-0.800	-0.753	0.047	-13.557	-13.540	0.017	APTO	
			0+175.299	-0.800	-0.753	0.047	-13.562	-13.530	0.032	APTO	
			0+177.887	-0.800	-0.759	0.041	-13.565	-13.540	0.025	APTO	
			0+180.477	-0.800	-0.754	0.046	-13.561	-13.530	0.031	APTO	
			0+183.057	-0.800	-0.757	0.043	-13.608	-13.580	0.028	APTO	
			0+185.820	-0.800	-0.756	0.044	-13.611	-13.590	0.021	APTO	
			0+188.219	-0.800	-0.754	0.046	-13.631	-13.620	0.011	APTO	

FECHA : 24-02-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO SOBRE HORMIGÓN DE LIMPIEZA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
502+290	PASO BAJO	ALETA 2		414861.464	4590655.656	39.090	414861.466	4590655.661	38.995	0.002	0.005	-0.095	APTO	LA ZAPATADE TIPO 3 ESTÁ SOBRE
	RAMAL VALLÈS			414862.668	4590655.407	39.170	414862.668	4590655.409	39.125	0.000	0.002	-0.045	APTO	UN HORMIGÓN DE LIMPIEZA 9 cm
	BCN			414867.977	4590654.307	39.000	414867.982	4590654.334	38.995	0.005	0.027	-0.005	APTO	BAJO Y LA DE TIPO 2 SOBRE UN
														HORMIGÓN DE LIMPIEZA 4 cm BAJO.
														SE ACORDÓ CALZAR EL HIERRO
														PARA QUE ESTUVIESE A SU COTA.

FECHA : 10-03-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+285	PASO BAJO A-7	MURETE GUIA	501+324.917	-7.000	-6.993	0.007	-17.158	-17.120	0.038	APTO	
			501+321.824	-7.000	-6.978	0.022	-17.133	-17.100	0.033	APTO	
			501+321.835	-6.300	-6.274	0.026	-17.107	-17.070	0.037	APTO	
			501+318.393	-7.000	-6.987	0.013	-17.052	-17.020	0.032	APTO	
			501+318.306	-6.300	-6.268	0.032	-17.088	-17.050	0.038	APTO	
			501+309.299	-7.000	-7.002	-0.002	-17.073	-17.040	0.033	APTO	
			501+309.073	-6.300	-6.294	0.006	-17.097	-17.060	0.037	APTO	
			501+306.672	-7.000	-7.009	-0.009	-17.054	-17.020	0.034	APTO	
			501+306.624	-6.300	-6.293	0.007	-17.069	-17.030	0.039	APTO	

FECHA : 6-04-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LINEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO ZAPATAS Y ARRANQUE MUROS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+560	M-1 M-2	HORMIGÓN LIMPIEZA	0+367.511	5.600	5.597	-0.003	40.974	40.987	0.013	APTO	LOS PUNTOS SE HAN TOMADO
		ARRANQUE MUROS	0+365.009	5.600	5.600	0.000	40.974	41.009	0.035	APTO	SOBRE LOS CLAVOS
			0+360.008	5.600	5.591	-0.009	40.974	40.966	-0.008	APTO	REPLANTEADOS, QUE
			0+355.015	5.600	5.593	-0.007	40.974	40.966	-0.008	APTO	SOBRESALIAN MAS DE UN cm
			0+350.003	5.600	5.597	-0.003	40.974	41.000	0.026	APTO	SOBRE EL HORMIGON DE LIMPIEZA,
			0+347.748	5.600	5.588	-0.012	40.974	40.997	0.023	APTO	POR LO QUE SE PUEDE DAR COMO
			0+345.005	5.600	5.602	0.002	40.974	40.995	0.021	APTO	BUENO TODO EL REPLANTEO.
			0+340.008	5.600	5.590	-0.010	40.974	41.012	0.038	APTO	
			0+334.998	5.600	5.594	-0.006	40.974	40.988	0.014	APTO	
			0+334.745	5.600	5.594	-0.006	40.974	40.983	0.009	APTO	
			0+324.993	5.600	5.609	0.009	40.974	40.983	0.009	APTO	
			0+319.997	5.600	5.592	-0.008	40.974	41.020	0.046	NO APTO	
			0+314.995	5.600	5.593	-0.007	40.974	41.027	0.053	NO APTO	
			0+313.558	5.600	5.600	0.000	40.974	41.019	0.045	NO APTO	
			0+309.992	5.600	5.598	-0.002	40.974	40.997	0.023	APTO	
			0+304.995	5.600	5.597	-0.003	40.974	41.020	0.046	NO APTO	
			0+300.000	5.600	5.603	0.003	40.974	40.976	0.002	APTO	
			0+299.997	-5.600	-5.597	0.003	40.974	41.009	0.035	APTO	
			0+304.990	-5.600	-5.601	-0.001	40.974	40.983	0.009	APTO	
			0+309.992	-5.600	-5.605	-0.005	40.974	41.006	0.032	APTO	
			0+313.574	-5.600	-5.600	0.000	40.974	41.000	0.026	APTO	
			0+319.998	-5.600	-5.614	-0.014	40.974	40.995	0.021	APTO	
			0+324.990	-5.600	-5.614	-0.014	40.974	40.999	0.025	APTO	
			0+329.980	-5.600	-5.615	-0.015	40.974	41.035	0.061	NO APTO	
			0+335.003	-5.600	-5.614	-0.014	40.974	41.004	0.030	APTO	
			0+340.003	-5.600	-5.610	-0.010	40.974	41.021	0.047	NO APTO	
			0+344.999	-5.600	-5.630	-0.030	40.974	41.003	0.029	NO APTO	
			0+347.458	-5.600	-5.631	-0.031	40.974	41.014	0.040	NO APTO	

FECHA : 20-05-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
PENDIENTE LONGITUDINAL

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	PENDIENTE TEÓRICA	PENDIENTE REAL	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+643	ODT 0.6	HORMIGÓN DE LIMPIEZA		3.7%	3.8%	0.001	APTO	SE HA EXCAVADO PARA DESCUBRIR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON LA ODT EXISTENTE Y HA RESULTADO ESTAR MÁS BAJA DE LO ESPERADO. SE HA AJUSTADO LA PENDIENTE IN SITU Y SE HA ECHADO HORMIGÓN DE LIMPIEZA. LA PENDIENTE NUEVA ES DEL 3.8% EN VEZ DEL 0.5% QUE HABÍA EN PROYECTO.

FECHA : 16-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
COTAS DE ENCOFRADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+970	ODT 1.6 - 1.9	LOSA SUPERIOR				39.028			39.034	0.000	0.000	0.006	APTO	
						39.028			39.032	0.000	0.000	0.004	APTO	
						38.977			38.974	0.000	0.000	-0.003	APTO	
						38.977			38.976	0.000	0.000	-0.001	APTO	

FECHA : 18-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CONTROL ENCOFRADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+970	ODT 1.6 - 1.9	TÍMPANO	1	414754.673	4590969.711	39.570	414754.657	4590969.702	39.560	-0.016	-0.009	-0.010	APTO	
			2	414757.025	4590964.191	39.570	414757.017	4590964.198	39.554	-0.008	0.007	-0.016	APTO	
			3	414754.673	4590969.711	44.370	414754.627	4590969.732	44.360	-0.046	0.021	-0.010	APTO	
			4	414757.025	4590964.191	45.070	414757.047	4590964.218	45.030	0.022	0.027	-0.040	APTO	

FECHA : 25-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
LOSA INFERIOR - ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+970	ODT 1.6 - 1.9	LOSA INFERIOR	1	414732.747	4590959.824	36.694	414732.775	4590959.778	36.681	0.028	-0.046	-0.013	APTO	
		ARRANQUE MURO	2	414734.707	4590955.224	36.694	414734.736	4590955.189	36.679	0.029	-0.035	-0.015	APTO	
			3	414724.923	4590956.490	36.643	414724.932	4590956.462	36.631	0.009	-0.028	-0.012	APTO	
			4	414726.883	4590951.890	36.643	414726.893	4590951.858	36.633	0.010	-0.032	-0.010	APTO	

FECHA : 18-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIONES

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	PILA 1	1	413866.348	4592124.266	39.400	413866.374	4592124.268	39.385	0.026	0.002	-0.015	APTO	
			2	413867.858	4592117.944	39.400	413867.882	4592117.945	39.411	0.024	0.001	0.011	APTO	
			3	413861.536	4592116.434	39.400	413861.545	4592116.428	39.383	0.009	-0.006	-0.017	APTO	
			EJE	413863.942	4592120.350	39.400	413863.965	4592120.351	39.385	0.023	0.001	-0.015	APTO	
		PILA 2												
			1	413870.867	4592091.506	39.400	413870.886	4592091.505	39.391	0.019	-0.001	-0.009	APTO	
			2	413876.603	4592094.564	39.400	413876.618	4592094.567	39.410	0.015	0.003	0.010	APTO	
			3	413873.925	4592085.770	39.400	413873.941	4592085.776	39.396	0.016	0.006	-0.004	APTO	
			4	413879.661	4592088.828	39.400	413879.684	4592088.830	39.387	0.023	0.002	-0.013	APTO	
			EJE	413875.264	4592090.167	39.400	413875.276	4592090.164	39.392	0.012	-0.003	-0.008	APTO	

FECHA : 26-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
COTAS ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO	ARRANQUE MURO	501+850.998	-6.250	-6.244	0.006					
	RAMAL VALLÈS	ALIGERAMIENTOS	501+844.425	-6.250	-6.251	-0.001					
	MARTORELL		501+835.700	-6.250	-6.249	0.001					
			501+804.993	6.250	6.246	-0.004	7.500	7.490	-0.010	APTO	
			501+809.991	6.250	6.247	-0.003	7.500	7.490	-0.010	APTO	
			501+818.872	6.250	6.232	-0.018	6.500	6.510	0.010	APTO	
			501+819.995	6.250	6.247	-0.003	7.500	7.500	0.000	APTO	
			501+823.881	6.250	6.234	-0.016	6.500	6.540	0.040	APTO	
			501+824.993	6.250	6.245	-0.005	7.500	7.520	0.020	APTO	
			501+825.869	6.250	6.235	-0.015	6.500	6.520	0.020	APTO	
			501+830.000	6.250	6.249	-0.001	7.500	7.520	0.020	APTO	
			501+830.874	6.250	6.225	-0.025	6.500	6.530	0.030	NO APTO	
			501+832.878	6.250	6.232	-0.018	6.500	6.520	0.020	APTO	
			501+834.992	6.250	6.248	-0.002	7.490	7.490	0.000	APTO	
			501+837.873	6.250	6.256	0.006	6.500	6.510	0.010	APTO	
			501+839.999	6.250	6.245	-0.005	7.500	7.530	0.030	APTO	
			501+844.281	6.250	6.239	-0.011	7.500	7.520	0.020	APTO	

FECHA : 9-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ARRANQUE MURO - COTAS ACABADO DE LOSA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO	LOSA INFERIOR	501+850.998	-6.250	-6.244	0.006	0.691	0.693	0.002	APTO	
	RAMAL VALLÈS	ARRANQUE MURO	501+844.425	-6.250	-6.251	-0.001	0.691	0.698	0.007	APTO	
	MARTORELL		501+835.700	-6.250	-6.249	0.001	0.691	0.704	0.013	APTO	
			501+804.993	6.250	6.246	-0.004	0.691	0.677	-0.014	APTO	
			501+809.991	6.250	6.247	-0.003	0.691	0.671	-0.020	APTO	
			501+818.872	6.250	6.232	-0.018	0.691	0.673	-0.018	APTO	
			501+819.995	6.250	6.247	-0.003	0.691	0.677	-0.014	APTO	
			501+823.881	6.250	6.234	-0.016	0.691	0.708	0.017	APTO	
			501+824.993	6.250	6.245	-0.005	0.691	0.695	0.004	APTO	
			501+825.869	6.250	6.235	-0.015	0.691	0.696	0.005	APTO	
			501+830.000	6.250	6.249	-0.001	0.691	0.695	0.004	APTO	
			501+830.874	6.250	6.225	-0.025	0.691	0.697	0.006	NO APTO	
			501+832.878	6.250	6.232	-0.018	0.691	0.687	-0.004	APTO	
			501+834.992	6.250	6.248	-0.002	0.691	0.677	-0.014	APTO	
			501+837.873	6.250	6.256	0.006	0.691	0.684	-0.007	APTO	
			501+839.999	6.250	6.245	-0.005	0.691	0.703	0.012	APTO	
			501+844.281	6.250	6.239	-0.011	0.691	0.703	0.012	APTO	

FECHA : 9-08-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO CIMENTACIONES -ESTRIBO 2

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO	HORMIGÓN LIMPIEZA	1	413880.098	4592071.270	40.920	413880.096	4592071.282	40.935	-0.002	0.012	0.015	APTO	
	SUPERIOR 0.5	ZAPATA	2	413881.700	4592069.472	40.920	413881.693	4592069.473	40.936	-0.007	0.001	0.016	APTO	
		ARANQUE MURO	3	413882.361	4592068.593	40.920	413882.362	4592068.597	40.926	0.001	0.004	0.006	APTO	
			4	413882.964	4592069.046	40.920	413882.955	4592069.047	40.934	-0.009	0.001	0.014	APTO	
			5	413884.065	4592065.995	40.920	413884.066	4592066.001	40.926	0.001	0.006	0.006	APTO	
			6	413884.225	4592066.115	40.920	413884.218	4592066.126	40.926	-0.007	0.011	0.006	APTO	
			7	413884.824	4592066.566	40.920	413884.815	4592066.568	40.924	-0.009	0.002	0.004	APTO	
			8	413892.577	4592072.396	40.920	413892.583	4592072.378	40.944	0.006	-0.018	0.024	APTO	
			9	413893.177	4592072.846	40.920	413893.176	4592072.828	40.941	-0.001	-0.018	0.021	APTO	
			10	413893.336	4592072.967	40.920	413893.338	4592072.952	40.941	0.002	-0.015	0.021	APTO	
			11	413890.657	4592076.207	40.920	413890.669	4592076.191	40.934	0.012	-0.016	0.014	APTO	
			12	413891.313	4592075.324	40.920	413891.325	4592075.322	40.935	0.012	-0.002	0.015	APTO	

FECHA : 1-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ARRANQUE MUROS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
500+560	M-1 M-2	ARRANQUE MUROS	0+334.737	5.600	5.608	0.008	6.903	6.920	0.017	APTO	
			0+330.000	5.600	5.606	0.006	7.292	7.290	-0.002	APTO	
			0+325.009	5.600	5.605	0.005	7.717	7.720	0.003	APTO	
			0+320.005	5.600	5.599	-0.001	8.098	8.100	0.002	APTO	
			0+315.003	5.600	5.598	-0.002	8.472	8.480	0.008	APTO	
			0+313.575	5.600	5.596	-0.004	8.593	8.590	-0.003	APTO	

FECHA : 1-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO EXCAVACIÓN - ESTRIBO 1

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	CIMENTACIÓN	1	413866.350	4592140.887	51.020	413866.412	4592140.888	51.019	0.062	0.001	-0.001	NO APTO	
			2	413866.081	4592144.577	51.020	413866.080	4592144.558	51.023	-0.001	-0.019	0.003	APTO	
			3	413855.206	4592140.034	51.800	413855.205	4592140.056	51.800	-0.001	0.022	0.000	APTO	
			4	413854.937	4592143.764	51.800	413854.927	4592143.773	51.804	-0.010	0.009	0.004	APTO	

FECHA : 8-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica Mínima	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+285	PASO BAJO A-7	FENÓLICO	501+329.799	-6.333	-6.300	0.033	-6.600	-6.618	-0.018	APTO	
			501+317.501	-6.283	-6.300	-0.017	-6.600	-6.631	-0.031	APTO	
			501+306.213	-6.272	-6.300	-0.028	-6.600	-6.605	-0.005	APTO	
			501+297.417	-6.332	-6.300	0.032	-6.600	-6.608	-0.008	APTO	
			501+278.215	-6.302	-6.300	0.002	-6.600	-6.622	-0.022	APTO	
			501+270.202	-6.290	-6.300	-0.010	-6.600	-6.614	-0.014	APTO	
			501+253.660	6.336	6.300	-0.036	-6.600	-6.610	-0.010	APTO	
			501+264.325	6.301	6.300	-0.001	-6.600	-6.586	0.014	APTO	
			501+274.332	6.327	6.300	-0.027	-6.600	-6.614	-0.014	APTO	
			501+284.422	6.319	6.300	-0.019	-6.600	-6.636	-0.036	APTO	
			501+291.218	6.337	6.300	-0.037	-6.600	-6.635	-0.035	APTO	
			501+298.897	6.327	6.300	-0.027	-6.600	-6.609	-0.009	APTO	
			501+306.551	6.307	6.300	-0.007	-6.600	-6.649	-0.049	APTO	
			501+309.068	6.278	6.300	0.022	-6.600	-6.645	-0.045	APTO	
			501+320.251				-6.600	-6.659	-0.059	APTO	
			501+309.298				-6.600	-6.634	-0.034	APTO	
			501+300.148				-6.600	-6.644	-0.044	APTO	
			501+291.936				-6.600	-6.647	-0.047	APTO	
			501+285.993				-6.600	-6.620	-0.020	APTO	
			501+278.523				-6.600	-6.624	-0.024	APTO	
			501+271.844				-6.600	-6.617	-0.017	APTO	
			501+264.526				-6.600	-6.612	-0.012	APTO	
			501+256.746				-6.600	-6.613	-0.013	APTO	
			501+251.870				-6.600	-6.598	0.002	APTO	

FECHA : 4-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ACABADO LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+860	PASO BAJO RAMAL VALLÈS MARTORELL	LOSA SUPERIOR	1	414618.342	4591150.096		414618.334	4591150.111		-0.008	0.015	0.000	APTO	
			2	414640.630	4591102.738		414640.653	4591102.738		0.023	0.000	0.000	APTO	
			3	414652.163	4591111.338		414652.182	4591111.343		0.019	0.005	0.000	APTO	
			4	414640.671	4591135.759		414640.662	4591135.755		-0.009	-0.004	0.000	APTO	
		ALIGERAMIENTOS	5	414637.423	4591128.096		414637.417	4591128.120		-0.006	0.024	0.000	APTO	
			6	414641.398	4591130.146		414641.356	4591130.083		-0.042	-0.063	0.000	APTO	
			7	414643.087	4591126.112		414643.116	4591126.116		0.029	0.004	0.000	APTO	
			8	414640.486	4591124.787		414640.501	4591124.804		0.015	0.017	0.000	APTO	
			9	414642.229	4591122.605		414642.195	4591122.633		-0.034	0.028	0.000	APTO	
			10	414645.560	4591119.351		414645.587	4591119.372		0.027	0.021	0.000	APTO	

FECHA : 15-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ACABADO LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica Mínima	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO	LOSA SUPERIOR	501+747.408			0.000	7.400	7.769		APTO	SEGÚN PLANOS EL CAJÓN DEBE
	RAMAL VALLÈS		501+799.787			0.000	7.400	7.775		APTO	TENER UN GÁLIBO MÍNIMO DE 6.5m.
	MARTORELL		501+796.910			0.000	7.400	7.728		APTO	SE HA HORMIGONADO LA LOSA A
			501+769.917			0.000	7.400	7.761		APTO	COTA INFERIOR DE SUBBALASTO
											DEL RAMAL BCN-MARTORELL.

FECHA : 15-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO	ESTRIBO 2	9	413893.179	4592072.828		413893.168	4592072.849		-0.011	0.021	0.000	APTO	
	SUPERIOR 0.5		10	413892.578	4592072.379		413892.582	4592072.384		0.004	0.005	0.000	APTO	
			11	413890.720	4592074.860		413890.716	4592074.859		-0.004	-0.001	0.000	APTO	
			13	413884.818	4592066.566		413884.819	4592066.566		0.001	0.000	0.000	APTO	
			14	413884.218	4592066.115		413884.240	4592066.092		0.022	-0.023	0.000	APTO	

FECHA : 10-06-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
LONGITUDINAL - SITUACIÓN EN PLANTA Y ALZADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+643	ODT 0.6	CAJONES PREFABRICADOS	1	413936.132	4592012.789	41.990	413936.181	4592012.741	41.941	0.049	-0.048	-0.049	APTO	
			2	413938.575	4592009.159	41.990	413938.596	4592009.127	42.030	0.021	-0.032	0.040	APTO	
			3	413971.439	4592036.776	43.600	413971.389	4592036.727	43.600	-0.050	-0.049	0.000	APTO	
			4	413973.951	4592033.178	43.600	413973.913	4592033.191	43.580	-0.038	0.013	-0.020	APTO	

FECHA : 6-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIONES

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	PILA 1	1	413863.310	4592120.199	41.000	413863.306	4592120.227	40.980	-0.004	0.028	-0.020	APTO	
			2	413863.169	4592120.165	41.000	413863.162	4592120.193	40.983	-0.007	0.028	-0.017	APTO	
			3	413864.077	4592119.790	41.000	413864.078	4592119.792	40.983	0.001	0.002	-0.017	APTO	
			4	413864.113	4592119.644	41.000	413864.113	4592119.645	40.987	0.000	0.001	-0.013	APTO	
			5	413864.574	4592120.501	41.000	413864.568	4592120.528	40.985	-0.006	0.027	-0.015	APTO	
			6	413864.721	4592120.536	41.000	413864.715	4592120.563	40.988	-0.006	0.027	-0.012	APTO	
		PILA 2	1	413875.840	4592090.469	41.000	413875.849	4592090.482	40.999	0.009	0.013	-0.001	APTO	
			2	413875.981	4592090.543	41.000	413875.976	4592090.556	41.003	-0.005	0.013	0.003	APTO	
			3	413874.988	4592090.705	41.000	413874.991	4592090.714	40.997	0.003	0.009	-0.003	APTO	
			4	413874.918	4592090.841	41.000	413874.920	4592090.844	41.001	0.002	0.003	0.001	APTO	
			5	413874.565	4592089.800	41.000	413874.560	4592089.809	41.002	-0.005	0.009	0.002	APTO	
			6	413874.688	4592089.865	41.000	413874.684	4592089.874	41.003	-0.005	0.009	0.003	APTO	

FECHA : 8-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
CIMENTACIONES

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	PILA 1	1	413863.310	4592120.199	41.000	413863.306	4592120.227	40.980	-0.004	0.028	-0.020	APTO	
			2	413863.169	4592120.165	41.000	413863.162	4592120.193	40.983	-0.007	0.028	-0.017	APTO	
			3	413864.077	4592119.790	41.000	413864.078	4592119.792	40.983	0.001	0.002	-0.017	APTO	
			4	413864.113	4592119.644	41.000	413864.113	4592119.645	40.987	0.000	0.001	-0.013	APTO	
			5	413864.574	4592120.501	41.000	413864.568	4592120.528	40.985	-0.006	0.027	-0.015	APTO	
			6	413864.721	4592120.536	41.000	413864.715	4592120.563	40.988	-0.006	0.027	-0.012	APTO	
		PILA 2												
			1	413875.840	4592090.469	41.000	413875.849	4592090.482	40.999	0.009	0.013	-0.001	APTO	
			2	413875.981	4592090.543	41.000	413875.976	4592090.556	41.003	-0.005	0.013	0.003	APTO	
			3	413874.988	4592090.705	41.000	413874.991	4592090.714	40.997	0.003	0.009	-0.003	APTO	
			4	413874.918	4592090.841	41.000	413874.920	4592090.844	41.001	0.002	0.003	0.001	APTO	
			5	413874.565	4592089.800	41.000	413874.560	4592089.809	41.002	-0.005	0.009	0.002	APTO	
			6	413874.688	4592089.865	41.000	413874.684	4592089.874	41.003	-0.005	0.009	0.003	APTO	

FECHA : 1-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	ENCOFRADO MURETE GUIA	1	413857.945	4592141.778		413857.936	4592141.775		-0.009	-0.003	0.000	APTO	SE HA CORREGIDO EL ERROR DE
			2	413858.061	4592140.182		413858.057	4592140.189		-0.004	0.007	0.000	APTO	REPLANTEO.
			3	413858.709	4592140.230		413858.686	4592140.242		-0.023	0.012	0.000	APTO	
			4	413862.732	4592142.127		413862.721	4592142.116		-0.011	-0.011	0.000	APTO	
			5	413862.848	4592140.531		413862.835	4592140.524		-0.013	-0.007	0.000	APTO	
			6	413863.497	4592140.579		413863.484	4592140.562		-0.013	-0.016	0.000	APTO	

FECHA : 13-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
PANTALLAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
500+560	PASO SUPERIOR 0.5	ENCOFRADO MURETE GUIA	1	413857.945	4592141.778		413857.893	4592141.983		-0.052	0.205	0.000	NO APTO	EL MURETE TODAVIA NO SE HA
			2	413858.061	4592140.182		413858.022	4592140.309		-0.039	0.127	0.000	NO APTO	HORMIGONADO, SE HA AVISADO
			3	413858.709	4592140.230		413858.749	4592140.382		0.040	0.152	0.000	NO APTO	AL CONTRATISTA PARA QUE
			4	413862.732	4592142.127		413862.729	4592142.431		-0.003	0.304	0.000	NO APTO	CORRIJA EL FALLO.
			5	413862.848	4592140.531		413862.861	4592140.721		0.013	0.190	0.000	NO APTO	
			6	413863.497	4592140.579		413863.582	4592140.763		0.085	0.185	0.000	NO APTO	

FECHA : 8-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALETA 1 - ACABADO ZAPATAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	LONGITUD TEÓRICA	LONGITUD REAL	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO RAMAL VALLÈS MARTORELL	ANCHO ZAPATA	TIPO 2	1.300	1.320	0.020	APTO	
			TIPO3	1.550	1.567	0.017	APTO	
			TIPO 4	1.900	1.905	0.005	APTO	
			TIPO 5	2.500	2.524	0.024	APTO	
			TIPO 6	1.500	1.511	0.011	APTO	
		ESPESOR ZAPATA	TIPO 2	0.650	0.652	0.002	APTO	
			TIPO3	0.700	0.714	0.014	APTO	
			TIPO 4	0.950	0.967	0.017	APTO	
			TIPO 5	1.000	1.017	0.017	APTO	
			TIPO 6	1.100	1.100	0.000	APTO	

FECHA : 20-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALETA 1 - ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO	ALETA 2	501+866.244	6.300	6.324	0.024				APTO	
	RAMAL VALLÈS		501+892.384	6.300	6.315	0.015				APTO	
	MARTORELL		501+914.334	6.300	6.317	0.017				APTO	

FECHA : 20-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALETA 2 - ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO	ALETA 2	501+726.060	6.300	6.314	0.014				APTO	
	RAMAL VALLÈS		501+707.310	6.300	6.323	0.023				APTO	
	MARTORELL		501+687.370	6.300	6.321	0.021				APTO	

FECHA : 10-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALETA 2 - ACABADO ZAPATAS

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	LONGITUD TEÓRICA	LONGITUD REAL	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO RAMAL VALLÈS MARTORELL	ANCHO ZAPATA	TIPO 2	1.300	1.314	0.014	APTO	
			TIPO3	1.550	1.572	0.022	APTO	
			TIPO 4	1.900	1.908	0.008	APTO	
			TIPO 4B	2.500	2.531	0.031	APTO	
			TIPO 5	1.500	1.518	0.018	APTO	
		ESPESOR ZAPATA						
			TIPO 2	0.650	0.662	0.012	APTO	
			TIPO3	0.700	0.694	-0.006	APTO	
			TIPO 4	0.950	0.973	0.023	APTO	
			TIPO 4B	1.000	1.027	0.027	APTO	
			TIPO 5	1.100	1.108	0.008	APTO	

FECHA : 10-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ACABADO LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica Mínima	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+860	PASO BAJO RAMAL VALLÈS MARTORELL	LOSA SUPERIOR	501+826.156			0.000	7.400	7.759		APTO	SEGÚN PLANOS EL CAJÓN DEBE
			501+844.324			0.000	7.400	7.767		APTO	TENER UN GÁLIBO MÍNIMO DE 6.5m
			501.866.243			0.000	7.400	7.745		APTO	SE HA HORMIGONADO LA LOSA A
			501+838.294			0.000	7.400	7.746		APTO	COTA INFERIOR DE SUBBALASTO
											DEL RAMAL BCN-MARTORELL.

FECHA : 16-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ACABADO LOSA SUPERIOR

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+860	PASO BAJO RAMAL VALLÈS MARTORELL	LOSA SUPERIOR	1	414651.476	4591079.682		414651.489	4591079.705		0.013	0.023	0.000	APTO	
			2	414659.594	4591062.429		414659.610	4591062.445		0.016	0.016	0.000	APTO	
			3	414681.685	4591048.600		414681.699	4591048.624		0.014	0.024	0.000	APTO	
			4	414669.337	4591074.841		414669.353	4591074.867		0.016	0.026	0.000	APTO	
		ALIGERAMIENTOS												
			5	414655.800	4591080.879		414655.812	4591080.903		0.012	0.024	0.000	APTO	
			6	414658.717	4591077.054		414658.731	4591077.069		0.014	0.015	0.000	APTO	
			7	414658.588	4591069.209		414658.601	4591069.231		0.013	0.022	0.000	APTO	
			8	414663.170	4591071.413		414663.187	4591071.437		0.017	0.024	0.000	APTO	

FECHA : 16-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
VIA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST CARA ACTIVA TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+300	REPOSICIÓN RAMAL BCN-MARTORELL	PIQUETES	1+540	1.977	1.980		0.000	0.003	0.003	APTO	
502+140			1+520	1.984	1.988	0.004	0.000	0.004	0.004	APTO	
			1+510	1.976	1.979	0.003	0.000	0.003	0.003	APTO	
			1+460	1.945	1.948	0.003	0.000	0.003	0.003	APTO	
			1+450	1.951	1.955	0.004	0.000	0.004	0.004	APTO	
			1+120	1.989	1.991	0.002	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+140	1.973	1.972	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+150	1.955	1.953	-0.002	0.000	-0.002	-0.002	APTO	
			1+160	1.974	1.973	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+170	1.970	1.968	-0.002	0.000	-0.002	-0.002	APTO	
			1+180	1.952	1.951	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+190	1.992	1.994	0.002	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+230	2.027	2.026	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+260	1.966	1.970	0.004	0.000	0.004	0.004	APTO	
			1+270	1.942	1.940	-0.002	0.000	-0.002	-0.002	APTO	
			1+280	2.063	2.059	-0.004	0.000	-0.004	-0.004	APTO	
			1+290	2.006	2.005	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+320	1.992	1.989	-0.003	0.000	-0.003	-0.003	APTO	
			1+330	1.980	1.980	0.000	0.000	0.000	0.000	APTO	

FECHA : 30-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
VIA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST CARA ACTIVA TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
501+300	REPOSICIÓN	PIQUETES	1+900	1.953			0.000	-0.002	-0.002	APTO	
502+140	RAMAL BCN-		1+890	1.995	1.981	-0.014	0.000	0.002	0.002	APTO	
	MARTORELL		1+881	2.032	2.017	-0.015	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+870	2.006	1.993	-0.013	0.000	0.003	0.003	APTO	
			1+859	1.759	1.746	-0.013	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+850	2.013	2.000	-0.013	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+840	2.007	1.998	-0.009	0.000	0.004	0.004	APTO	
			1+830	1.973	1.956	-0.017	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+820	2.158	2.143	-0.015	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+810	1.985	1.967	-0.018	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+800	2.016	1.998	-0.018	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+790	2.004	1.993	-0.011	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+780	1.987	1.973	-0.014	0.000	0.000	0.000	APTO	
			1+760	1.981	1.966	-0.015	0.000	-0.002	-0.002	APTO	
			1+750	1.994	1.977	-0.017	0.000	-0.002	-0.002	APTO	
			1+740	1.984	1.968	-0.016	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+730	2.013	2.005	-0.008	0.000	0.001	0.001	APTO	
			1+720	1.976	1.965	-0.011	0.000	0.004	0.004	APTO	
			1+710	1.995	1.984	-0.011	0.000	0.003	0.003	APTO	
			1+700	2.008	1.999	-0.009	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+690	2.000	1.988	-0.012	0.000	0.000	0.000	APTO	
			1+680	2.011	1.997	-0.014	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+670	2.018	2.011	-0.007	0.000	0.000	0.000	APTO	
			1+660	2.009	2.003	-0.006	0.000	0.000	0.000	APTO	
			1+650	2.022	2.008	-0.014	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+640	1.955	1.950	-0.005	0.000	-0.003	-0.003	APTO	
			1+620	2.044	2.042	-0.002	0.000	0.002	0.002	APTO	
			1+610	1.995	1.987	-0.008	0.000	-0.001	-0.001	APTO	
			1+600	1.955	1.953	-0.002	0.000	0.003	0.003	APTO	
			1+590	2.005	2.000	-0.005	0.000	0.001	0.001	APTO	

FECHA : 24-09-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
LOSA INFERIOR - ARRANQUE MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PUNTO	TEÓRICO			REAL			DIFERENCIA			APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
501+970	ODT 1.6 - 1.9	LOSA INFERIOR	1	414718.609	4590953.799	36.643	414718.632	4590953.767	36.633	0.023	-0.032	-0.010	APTO	
		ARRANQUE MURO	2	414720.569	4590949.200	36.643	414720.561	4590949.161	36.635	-0.008	-0.039	-0.008	APTO	
			3	414712.171	4590951.056	36.790	414712.175	4590951.055	36.792	0.004	-0.001	0.002	APTO	
			4	414714.130	4590946.456	36.790	414714.111	4590946.482	36.794	-0.019	0.026	0.004	APTO	

FECHA : 15-10-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALZADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	ARRANQUE MURO	503+280.000	9.990	9.950	-0.040	46.600	46.580	-0.020	APTO	
503+300			503+296.320	9.990	9.970	-0.020	46.600	46.620	0.020	APTO	
			503+300.000	8.810	8.800	-0.010	46.600	46.630	0.030	APTO	

FECHA : 29-10-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
503+180	MURO 3.2	ARRANQUE MURO	0+042.263	0.000	0.019	0.019	3.166	3.160	-0.006	APTO	
503+300			0+052.263	0.000	0.019	0.019	3.812	3.820	0.008	APTO	
			0+062.125	0.000	0.011	0.011	4.448			APTO	
			0+062.312	0.000	0.008	0.008	4.212	4.210	-0.002	APTO	
			0+067.229	0.000	0.002	0.002	4.519	4.530	0.011	APTO	
			0+072.273	0.000	-0.013	-0.013	5.043			APTO	
			0+082.071	0.000	0.007	0.007	3.911			APTO	
			0+082.271	0.000	0.013	0.013	3.716	3.720		APTO	
			0+092.257	0.000	0.007	0.007	3.428	3.430		APTO	
			0+092.258	0.000	0.008	0.008	3.429			APTO	
			0+102.076	0.000	0.000	0.000	3.058			APTO	
			0+102.287	0.000	0.000	0.000	2.830	2.830	0.000	APTO	
			0+105.696	0.000	0.003	0.003	2.706			APTO	
			0+106.598	0.000	0.004	0.004	2.694	2.700		APTO	
			0+112.277	0.000	0.006	0.006	2.476	2.480		APTO	
			0+119.235	0.000	0.006	0.006	2.288	2.290		APTO	

FECHA : 25-11-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
VIA

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+290	PASO BAJO	VIA	0+026.894	0.834	0.799	-0.035	-0.072	-0.074	-0.002	APTO	LAS DIFERENCIAS ENCONTRADAS
	RAMAL VALLÈS		0+026.902	-0.834	-0.864	-0.030	0.000	0.000	0.000	APTO	SON SIEMPRE HACIA UN MISMO
	BCN		0+036.505	-0.834	-0.866	-0.032	0.000	-0.004	-0.004	APTO	SENTIDO, POR LO QUE SE PUEDEN
			0+036.483	0.834	0.793	-0.041	-0.078	-0.078	0.000	APTO	ATRIBUIR A LA TOMA DE DATOS.
			0+046.018	0.834	0.820	-0.014	-0.078	-0.078	0.000	APTO	
			0+046.013	-0.834	-0.845	-0.011	0.000	-0.002	-0.002	APTO	

FECHA : 12-11-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
ALZADO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
502+741	MURO 3.1	ARRANQUE MURO	502+520.000	10.500	10.501	0.001	40.700	40.708	0.008	APTO	
503+300			502+731.370	10.500	10.498	-0.002	40.700	40.712	0.012	APTO	
			502+740.000	10.500	10.490	-0.010	40.700	40.705	0.005	APTO	

FECHA : 3-11-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa
Subtramo : Va Conexión Vallés - Castellbisbal

CONTROL GEOMÉTRICO
REPLANTEO MURO

PK LAV	ESTRUCTURA	ZONA COMPROBADA	PK	DIST EJE TEÓRICA	DIST EJE REAL	DIFERENCIA	ΔZ Teórica	ΔZ Real	DIFERENCIA	APTO / NO APTO	OBSERVACIONES
503+180	MURO 3.2	ARRANQUE MURO	0+000.035	0.000	0.009	0.009	1.724	1.730	0.006	APTO	
503+300			0+007.252	0.000	0.030	0.030	1.951	1.970	0.019	APTO	
			0+014.534	0.000	0.001	0.001	2.239	2.280	0.041	NO APTO	
			0+022.249	0.000	0.019	0.019	2.619	2.620	0.001	APTO	
			0+032.238	0.000	0.017	0.017	3.060	3.060	0.000	APTO	
			0+042.052	0.000	0.018	0.018	3.532			APTO	
			0+042.260	0.000	0.020	0.020	3.168	3.160	-0.008	APTO	
			0+052.262	0.000	0.021	0.021	3.818	3.820	0.002	APTO	
			0+062.120	0.000	0.012	0.012	4.453			APTO	
			0+062.312	0.000	0.009	0.009	4.317	4.310	-0.007	APTO	
			0+067.230	0.000	0.004	0.004	4.525	4.530	0.005	APTO	
			0+072.269	0.000	-0.001	-0.001	4.349	4.340	-0.009	APTO	
			0+082.680	0.000	0.000	0.000	3.715			APTO	

FECHA : 1-12-2004

FIRMA :

ELABORADO : ALBERT BLANCH

CARGO : I.T. TOPÓGRAFO

6.2.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

6.2.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

La Asistencia técnica no ha facilitado la información correspondiente a este epígrafe .

7. Accesos y elementos para mantenimiento

7.- ACCESOS Y ELEMENTOS PARA EL MANTENIMIENTO

No hay elementos del PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA DE LA L.A.V. MADRID – ZARAGOZA – BARCELONA - FRONTERA FRANCESA, TRAMO: CONEXIÓN VALLÉS-CASTELLBISBAL, en los cuales se hayan establecido unas recomendaciones específicas para su mantenimiento.

8. Recomendaciones para la conservación y mantenimiento

8.- RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACION Y EL MANTENIMIENTO

No existen recomendaciones para la conservación y el mantenimiento del PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA DE LA L.A.V. MADRID – ZARAGOZA – BARCELONA - FRONTERA FRANCESA, TRAMO: CONEXIÓN VALLÉS-CASTELLBISBAL.

9. Movimientos previstos en las estructuras

9.- MOVIMIENTOS PREVISTOS EN LAS ESTRUCTURAS

No hay movimientos previstos para las estructuras del PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA DE LA L.A.V. MADRID – ZARAGOZA – BARCELONA - FRONTERA FRANCESA, TRAMO: CONEXIÓN VALLÉS-CASTELLBISBAL.