ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

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

DOSSIER DE CALIDAD

DOSSIER POR DOVELA

DOVELA 3

CLIENTE: ACCIONA

OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ORDEN DE TRABAJO: 427

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
21/11/06
Garantía de calidad

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22.
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA.
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS | DOSSIER DE CALIDAD DOCUMENTACIÓN POR DOVELA | DGC | FECHA: 10/10/06 | DOCUM. INT. 427

1. **RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO**

1.1 ACERO ESTRUCTURAL-CHAPAS
1.2 ACERO ESTRUCTURAL-PERFILES
1.3 MATERIAL DE APORTACIÓN

2. **HOMOLOGACIONES**

2.1 PROCEDMIENTOS DE SOLDADURA

3. **FABRICACIÓN**

3.1 TRAZABILIDAD DEL MATERIAL BASE
3.2 PREPARACIÓN DE BORDES
3.3 INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS

4. **ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS**

4.1 SOLDADURA A PENETRACIÓN TOTAL
4.2 SOLDADURA EN ÁNGULO O PENETRACIÓN PARCIAL

5. **GEOMETRÍA**

5.1 DESPIECES
5.2 CONJUNTOS TERMINADOS (DIMENSIONES PRINCIPALES)

6. **PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES INTERIORES**

6.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

7. **PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES EXTERIORES**

7.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

8. **ENVIOS A OBRA**

8.1 AUTORIZACIÓN DE ENVIO

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
OPT95
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Firma: Nuestro poder

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22.
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA.
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS	DOSSIER DE CALIDAD DOCUMENTACIÓN POR DOVELA	DGC FECHA: 10/10/06 DOCUM. INT. 427

1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

1.1 ACERO ESTRUCTURAL-CHAPAS
1.2 ACERO ESTRUCTURAL-PERFILES
1.3 MATERIAL DE APORTACIÓN

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22.
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA.
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS	ORDEN DE TRABAJO Nº: 427 OBRA: DOVELAS 3,2 Y1 LLOBREGAT CLIENTE: ACCIONA	CERTIFICADOS DE CHAPA FECHA: 03-10-06 DOC.

IMPRONTA	DIMENSIONES			CERT. UT	CALIDAD	COLADA	Nº CERTIFICADO
35760242	5.950	2.000	15	40603-02	S355J2G3	505883	40603-02
35759831	9.400	1.550	15	40603-02	S355J2G3	503994	40603-02
35772283	9.400	2.100	15	39840-02	S355J2G3	505883	39840-02
49805931	7.700	1.550	12	42309-02	S355J2G3	521820	42309-02
49815721	9.400	1.600	30	40161-02	S355J2G3	504460	40161-02
35761071	9.200	1.600	40	39840-02	S355J2G3	505879	39840-02
35744371	9.400	1.600	40	42974-02	S355J2G3	505257	42974-02
35751493	7.700	1.550	12	42309-02	S355J2G3	511437	42309-02
49814552	7.700	2.000	12	39840-02	S355J2G3	521821	39840-02
49816171	10.200	1.450	15	40273-02	S355J2G3	505860	40273-02
35759821	9.400	1.550	15	40894-02	S355J2G3	503994	40894-02
35772282	9.400	2.100	15	39840-02	S355J2G3	505883	39840-02
49821101	10.600	1.450	30	41680-02	S355J2G3	503987	41680-02
35744381	12.500	1.450	40	42976-02	S355J2G3	504710	42976-02
35741792	12.000	2.500	12	42976-02	S355J2G3	521820	42976-02
35773191	12.000	2.800	15	43873-02	S355J2+N	506036	43873-02
35742621	11.000	2.500	15	42976-02	S355J2G3	504148	42976-02
35777912	7.720	2.800	15	43853-02	S355J2+N	506036	43853-02
4966419-1	12.000	2.500	20	26690-02	S355J2G3	590865	26690-02
35659711	5.500	2.500	20	43853-02	S355J2+N	504109	43853-02
35673141	11.000	2.500	25	43903-02	S355J2+N	503994	43903-02
49819811	7.000	1.550	30	41680-02	S355J2G3	505712	41680-02

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

OPT95 GLOBAL PROJECTS Y TRABAJOS

ORDEN DE TRABAJO Nº: 427
OBRA: DOVELAS 3,2 Y1 LLOBREGAT
CLIENTE: ACCIONA

CERTIFICADOS DE CHAPA
FECHA: 03-10-06
DOC.

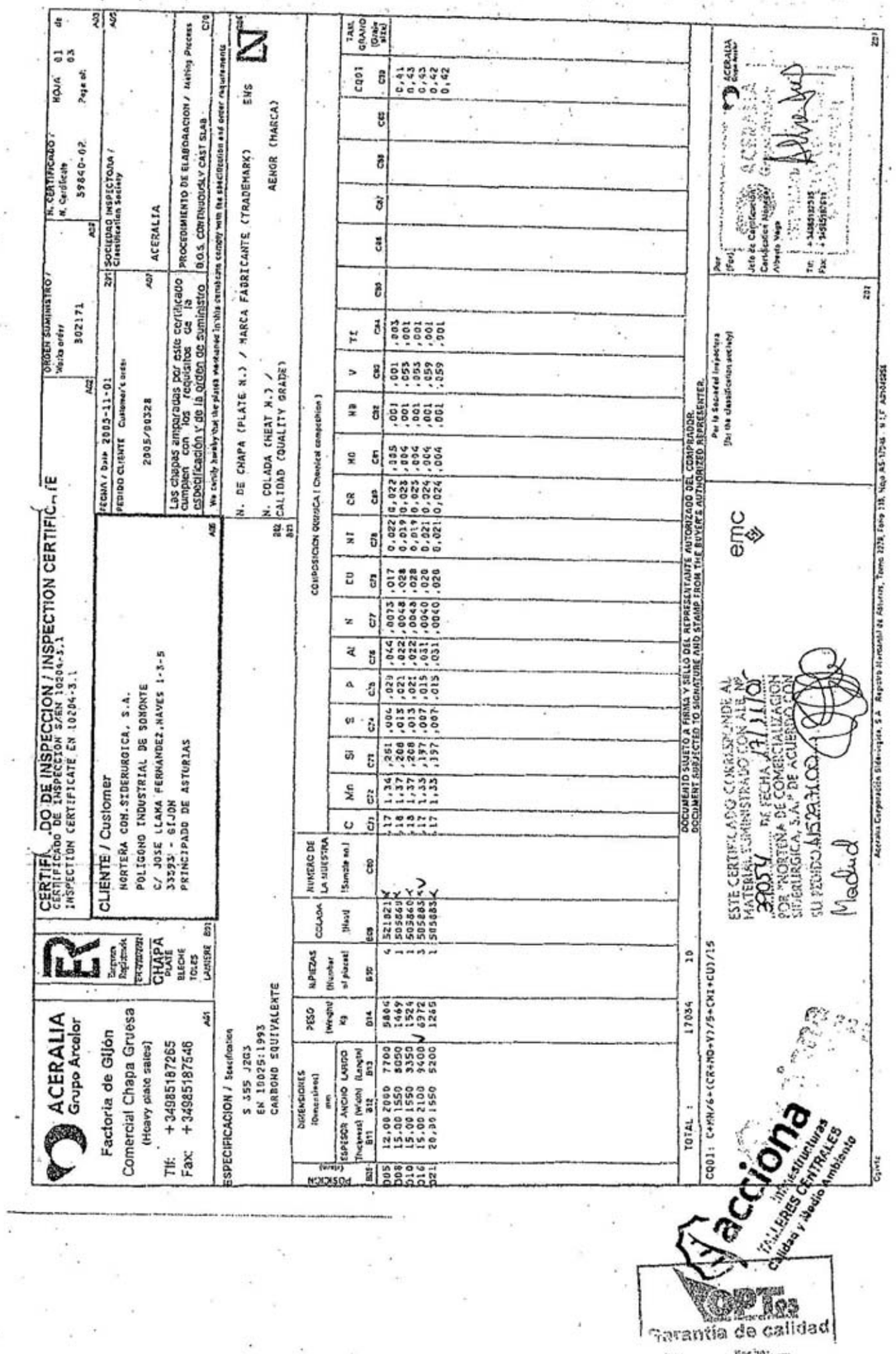
IMPRONTA	DIMENSIONES			CERT. UT	CALIDAD	COLADA	Nº CERTIFICADO
35760242	5.950	2.000	15	40603-02	S355J2G3	505883	40603-02
35759831 √	9.400	1.550	15	40603-02	S355J2G3	503994	40603-02
35772283 √	9.400 √	2.100 √	15 √	39840-02 √	S355J2G3	505883 √	39840-02 √
49805931	√7.700	√1.550	√12	42309-02	S355J2G3	521820 √	42309-02 √
49815721	9.400	1.600	30	40161-02	S355J2G3	504460	40161-02
35761071	9.200	1.600	40	39840-02	S355J2G3	505879	39840-02
35744371	9.400	1.600	40	42974-02	S355J2G3	505257	42974-02
35751493	7.700	1.550	12	42309-02	S355J2G3	511437	42309-02
49814552	7.700	2.000	12	39840-02	S355J2G3	521821	39840-02
49816171	10.200	1.450	15	40273-02	S355J2G3	505860	40273-02
35759821	√9.400	√ 1.550	√ 15	40894-02 *	S355J2G3	503994 √	40894-02 *
35772282	9.400	2.100	15	39840-02	S355J2G3	505883	39840-02
49821101	10.600	1.450	30	41680-02	S355J2G3	503987	41680-02
35744381	12.500	1.450	40	42976-02	S355J2G3	504710	42976-02
35741792	12.000	2.500	12	42976-02	S355J2G3	521820	42976-02
35773191	12.000	2.800	15	43873-02	S355J2+N	506036	43873-02
35742621	11.000	2.500	15	42976-02	S355J2G3	504148	42976-02
35777912	7.720	2.800	15	43853-02	S355J2+N	506036	43853-02
4966419-1	12.000	2.500	20	26690-02	S355J2G3	590865	26690-02
35659711	5.500	2.500	20	43853-02	S355J2+N	504109	43853-02
35673141	11.000	2.500	25	43903-02	S355J2+N	503994	43903-02
49819811	7.000	1.550	30	41680-02	S355J2G3	505712	41680-02

* DONDE PONE 40894-02 DEBERÍA PONER 40594-02 ✓

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

Garantía de calidad
Fecha
Original en nuestro poder

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente



ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 902171 A04

N. CERTIFICADO / N Certificate: 39840-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-11-01 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C78

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B02
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / HORMALIZADO (HORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C03	C C73	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	H C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C99	TAM. GRANO (Grain size)
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	✓	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,005	,019	,061	,001						0,41	
058	30,00	1450	6950	3056	1	503987	✓	,15	1,51	,178	,008	,017	,024	,0031	,025	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
TOTAL :				7678	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39084 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 015297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Z01

Cairvis

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente
Garantía de calidad

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 902171
N. CERTIFICADO / N Certificate: 39840-02 HOJA / Page of: 03 de 03
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528
FECHA / Date 2005-11-01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 2 = 1/2 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickness) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C, 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 710 ± 10°C, 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B06	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C03	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientat.) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C05	Re SUPERIOR (Y.P.) HPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C11 C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5.65 So % C11	ALARGAMIENTO (Elongation) C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) (Dm/a) C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) B2 C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIBARES (Units) (4) C98	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C99	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C42 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C33 C39 C41
005	921021	4981454-1	L	A	0917049	14,60		CE	T		P	386			537		33,6																		
					1026025	12,00																														
		4981454-2	L	A	0917049	14,60		CE	T		P	386			537		33,6													L	CS	J	-20	150	149	167	155	ISO-V 10
					1026025	12,00																														
		4981455-1	L	A	0917049	14,60		CE	T		P	386			537		33,6													L	CS	J	-20	150	149	167	155	ISO-V 10
					1026025	12,00																														
		4981455-2	L	A	0917049	14,60		CE	T		P	386			537		33,6													L	CS	J	-20	150	149	167	155	ISO-V 10
					1026025	12,00																														
008	505860	3576094-2	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,5													L	CS	J	-20	150	149	167	155	ISO-V 10
010	505860	3576095-1	L	A	1021167	15,00																								L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546		31,2													L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
016	505883	3577228-1	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3													L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
		3577228-2	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3													L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
		3577228-3	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3													L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
021	505883	3576121-1	L	A	1021114	20,00																								L	CS	J	-20	097	046	035	066	ISO-V 10
					1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6																				
054	505878	3576107-1	N	A	1021185	50,00		CE	T		P	366			509		34,3													L	CS	J	-20	104	112	077	098	ISO-V 10
058	503987	3576907-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1													L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente
Garantía de calidad

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR UMOE INSPECCION INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN SU PLAN DE ACUERDO CON EN 10160 SI-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF U.S.E.N.M. 20 MAY 1.994

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39084 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 015297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Z01

Cairvis

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECC... S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE ... 10204-3.1

A02

Works order: 302171 A09

N. Certificate: 42309-02

HOJA 01 de 02
Page nº

A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A05

FECHA / Date 2005-12-02 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B O B. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS C06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C08
001	12,00	1550	7700	2248	2	511437	
				1124	1	521820	
035	25,00	1480	7600	2163	1	504713	
				4326	2	504716	
037	25,00	1450	6250	3553	2	504714	
040	25,00	1450	8000	9108	4	504716	
043	25,00	1408	8075	4438	2	504715	

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91	CEQ1 C93	TAM. GRANO (Grain size)
,17	1,41	,192	,009	,011	,040	,0071	,020	0,022	0,024	,006	,002	,003	,002								0,42	
,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003								0,43	
,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001								0,43	
,17	1,34	,211	,009	,015	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001								0,42	
,17	1,33	,195	,012	,016	,025	,0043	,014	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001								0,42	
,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,005	,001	,056	,001								0,42	
,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001								0,42	

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

TAL 26965 14

CODE C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Garantía de calidad

Orden: Fecha:

Original en nuestro poder

Talleres Centrales Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39210 DE FECHA 12/12/05. POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 4529100

Arcinasa Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Z02

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
CERTIFICACIÓN Y CONTROL DE EXPEDICIONES
FACTORIA DE GIJÓN

Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 7278, Folio 113, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81046855

16

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECC... S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

Works order: 302171 A09

N. Certificate: 42309-02

HOJA 02 de 02
Page el

A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date 2005-12-02 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (nucleus/thickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm Fe=Shear Area %
(5) A=Bruto Laminación (as rolled) N=N + R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (thermomec.forming) N=Normalizado (normalized) 925 ± 10°C 1,5 mínimo R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C 3 mínimo

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) | DOBLADO (Bend test) | RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (Event of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	TEMP.ENSAYO (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) C12	C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	C16	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø m.eP n C51	ANGULO (Angle) C57	e = 8ieN (Ott) C58	ORIENTACION (Orientation) (2) C09	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C09	INDIVIDUALES (Single values) C43 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C42 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C20 C10 C21
001	511437	3575149-2	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			531		31,0										L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
		3575149-3	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			531		31,0										L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
					0819100	14,00		CE	T		P	377			531		31,0										L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
-	521820	4980593-1	L	A	1008034	15,00																					L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1011050	12,00		CE	T		P	394			549		29,9																		
035	504716	3575110-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			563		29,3										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575110-3	L	A	1012095	25,00		CE	T		P	398			541		28,7										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																					L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
	504713	3575124-2	L	A	1014047	20,00																													
					1015021	20,00		CE	T		P	426			563		28,2										L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
037	504716	3575108-1	L	A	1015030	25,00		CE	T		P	406			551		26,2																		
		3575108-4	L	A	0922059	18,00		CE	T		P	414			561		27,6										L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
					1014033	20,00																													
040	504716	3575105-5	L	A	0930035	20,00		CE	T		P	418			556		30,0										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																					L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-3	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3										L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
043	504715	3575113-1	L	A	1014113	25,00																					L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7																		
		3575113-2	L	A	1014113	25,00																					L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7																		

Talleres Centrales Calidad y Medio Ambiente

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN. 10160 S1-E1-CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5RE(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Z02

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE EXPEDICIONES
FACTORIA DE GIJÓN

Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 7278, Folio 113, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81046855

17

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/2/92
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40594-02 A03

HOJA 01 de 03 / Page of

FECHA / Date 2005-11-11 201

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
011	15,00	1550	9400	1716	1	503994	X	,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
014	15,00	2000	5950	4203	3	505883	✓	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,43	
026	20,00	2000	10000	9420	3	505886	X	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
039	25,00	1750	8700	5976	2	505886	✓	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
TOTAL :				21315	9																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ACCIONA Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

EXAMINADO

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39022 DE FECHA 14/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)
202

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187555
Fax: +34985187511
201

Cgv/lc

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/2/92
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40594-02 A03

HOJA 02 de 03 / Page of

FECHA / Date 2005-11-11 201

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED) AENOR (MARCA)

POSICION (item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	✓	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
TOTAL :				4622	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ACCIONA Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

EXAMINADO

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39022 DE FECHA 14/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)
202

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187555
Fax: +34985187511
201

Cgv/lc

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-030/2/92
CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40594-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2005-11-11 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C = Cabeza (top) / P = Pie (bottom) / S = Piel (skin) / 4 = 1/4 espesor (thickness) / 3 = 1/3 espesor (thickness) / E = Espesor completo (full thickn.) / N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal / T = Transversal / Z = Through thickness / D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) / P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test): J = Julios (joules) / K = Julios/cm2 / E = Lateral exp. in mm / F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) / A = N + R / L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) / T = Tratamiento Termomec. (termomec forming) / N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm / R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5.65 √S % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D = nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) · DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C51 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C49 C41
011	503994	3575982-1X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			533		28,6								L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
014	505883	3576024-1X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555		30,6								L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
		3576024-3X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555		30,6								L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
		3576024-4X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555		30,6								L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
026	505886	3576027-1X	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2																	
					1021121	25,00																			L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
		3576027-2X	L	A	1021121	25,00		CE	T		P	419			551		31,6								L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
		3576038-1X	L	A	1021121	25,00																			L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
					1021124	20,00		CE	T		P	434			567		32,5																	
039	505886	3576022-1X	L	A	1021121	25,00		CE	T		P	419			551		31,6								L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
		3576022-2X	L	A	1021121	25,00		CE	T		P	419			551		31,6								L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
056	505879	3576100-1X	N	A	1020009	40,00		CE	T		P	373			508		28,2																	
					1021106	30,00																			L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10

Recepción Talleres Centrales Calidad y Medio Ambiente

EXAMINADO

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39022 DE FECHA 14.11.05

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5 ECMIN.5 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971.00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17846 - N.I.F. A81046856

Cgijzc

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-030/2/92
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B00679 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 26690-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer A06
DRAGADOS, S.A.
AVENIDA DE TENERIFE, 4-6
28700 - SAN SEBASTIAN DE LOS REYES
MADRID

FECHA / Date: 2005-03-29 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: TF-01 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) B09

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) B08 B00

AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	Ni C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
022	12,00	2500	12000	5652	2	590871		,19	1,39	,217	,006	,016	,028	,0034	,018	0,018	0,021	,004	,001	,001	,001						0,44	
				28260	10	590873		,19	1,39	,216	,007	,015	,032	,0033	,011	0,014	0,021	,003	,002	,002	,001						0,44	
058	20,00	2500	12000	18840	4	590865		,18	1,37	,191	,010	,016	,038	,0033	,012	0,015	0,019	,004	,002	,054	,001						0,43	
TOTAL:				52752	16																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611 Z01

Cgivtc

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278 Folio 115, Hoja AS-17846 - N.I.F. A81046856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/2/02

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B00679 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 26690-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
DRAGADOS, S.A.
AVENIDA DE TENERIFE, 4-6
28700 - SAN SEBASTIAN DE LOS REYES
MADRID
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: TF-01 A07

FECHA / Date: 2005-03-29 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomech.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (3) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P0 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
022	590873	3543009-2	L	A	0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3								L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
		3543010-1	L	A	0308067	12,00																				L	CS	J	-20	059	055	055	056	ISO-V 10
					0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3																	
		3543010-2	L	A	0308067	12,00																				L	CS	J	-20	059	055	055	056	ISO-V 10
					0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3																	
		3543011-2	L	A	0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3								L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
		3543014-1	L	A	0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3								L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
		3543015-2	L	A	0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3								L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
		3543016-2	L	A	0309022	12,00		CE	T		P	376			536			29,3								L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
		3543019-1	L	A	0309022	12,00																				L	CS	J	-20	079	053	065	066	ISO-V 10
					0309028	12,00		CE	T		P	375			535			33,3																	
		3543022-1	L	A	0309028	12,00		CE	T		P	375			535			33,3								L	CS	J	-20	090	070	075	078	ISO-V 10
	590871	3543023-1	L	A	0309029	12,00		CE	T		P	386			545			36,6								L	CS	J	-20	054	080	079	071	ISO-V 10
		3543023-2	L	A	0309029	12,00		CE	T		P	386			545			36,6								L	CS	J	-20	054	080	079	071	ISO-V 10
	590873	3543135-2	L	A	0309040	12,00		CE	T		P	381			536			29,9								L	CS	J	-20	089	060	083	077	ISO-V 10
058	590865	4966415-1	L	A	0311040	20,00		CE	T		P	383			536			31,3								L	CS	J	-20	050	039	030	040	ISO-V 10
		4966417-1	L	A	0311040	20,00		CE	T		P	383			536			31,3								L	CS	J	-20	050	039	030	040	ISO-V 10
		4966418-1	L	A	0311040	20,00		CE	T		P	383			536			31,3								L	CS	J	-20	050	039	030	040	ISO-V 10
		4966419-1	L	A	0311040	20,00		CE	T		P	383			536			31,3								L	CS	J	-20	050	039	030	040	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : UNE 36100 CLASE A, CUADRICULA 200 Y PERIFERICO 50 MM.

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
Z01

Cpy2c

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43853-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE.
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B05	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	2370	1	506036	X	,17	1,53	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001									0,42	
019	15,00	2500	8350	2458	1	505622		,15	1,48	,334	,010	,019	,030	,0043	,022	0,022	0,036	,006	,001	,052	,001									0,43	
029	15,00	2800	12000	7912	2	506036		,17	1,53	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001									0,42	
038	25,00	2500	9300	4563	1	503994		,18	1,52	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001									0,42	
042	20,00	2500	11000	4518	1	594109		,15	1,37	,185	,009	,014	,025	,0031	,016	0,015	0,019	,004	,018	,059	,001									0,41	
045	25,00	2500	6150	3017	1	503992		,19	1,35	,198	,009	,016	,025	,0033	,019	0,016	0,020	,004	,001	,056	,001									0,44	
TOTAL :				24638	7																										

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39432 DE FECHA 10/01/06. POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO. 4152971000

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Garantía de validez
Z01

Cpy1c

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171
Nº CERTIFICADO / Nº Certificate: 43853-02
HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2005-12-23
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS (UST test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tipo Probeta (Kind of test sample)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	TEMPERA. (Testing temp.) °C	FORMA PROBETA (Kind of test piece)	Re MPA (N/MM2) SUPERIOR (Upper)	Re 0,2 %	Re 0,5 %	Rm (Tensile strength)	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of area) %	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	MANDRIL (Mandrel) mm	ANGULO (Angle)	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Direction)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Mean value)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
017	506036	3577264-1X	L	A	1028054	15,00	CE	T		P	415			559	29,3			L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
019	505622	3575237-2	L	A	1017010	15,00	CE	T		P	448			570	28,0			L	CS	J	-20	054	106	110	090	ISO-V 10
029	506036	3577791-1	L	A	1102010	16,00	CE	T		P	394			544	32,7			L	CS	J	-20	037	083	051	057	ISO-V 10
		3577791-2	L	A	1102010	16,00	CE	T		P	394			544	32,7			L	CS	J	-20	037	083	051	057	ISO-V 10
038	503994	3567312-1	L	A	0827012	20,00	CE	T		P	383			528	27,6											
					0917016	22,00												L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10
042	594109	3565971-1	L	A	0823035	20,00	CE	T		P	365			503	33,7											
					0902005	25,00												L	PS	J	-20	170	162	151	161	ISO-V 10
045	503992	3567012-1	L	A	1006007	20,00	CE	T		P	402			542	28,8			L	CS	J	-20	096	072	087	085	ISO-V 10

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MM)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 8498 DE FECHA 10/10/05 POR "ONTERIA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO A15297100

Por la Sociedad Inspectora / For the Classification Society

Por / For ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Fecha / Date:
Garantía de calidad
Original en nuestro poder

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81048858

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Empresa Registrada
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171
Nº CERTIFICADO / Nº Certificate: 40161-02
HOJA / Page of: 01 de 04

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas empradas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

Nº. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)
Nº. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)
AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	Nº PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CEQ	TAM. GRANO (Grain size)
								COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)																						
016	15,00	2000	6550	1543	1	500883		,17	1,35	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001							0,42	
024	20,00	1550	10000	4060	2	505883		,17	1,35	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001							0,42	
025	20,00	2000	5200	1633	1	506144		,17	1,34	,190	,006	,016	,023	,0036	,019	0,027	0,035	,006	,001	,053	,001							0,42	
027	20,00	2100	5750	1962	1	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,005	,001	,054	,001							0,43	
028	20,00	2100	6550	4320	2	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,005	,001	,054	,001							0,45	
TOTAL :				14326	7																								

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 22951 DE FECHA 10/11/05 POR "ONTERIA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO A15297100
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora / For the classification society

Por / For ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Garantía de calidad
Orden: Pedido:
Original en nuestro poder

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81048858

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

ER Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A04
Nº CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-02 A05
HOJA 02 de 04 / Page of

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-05 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C10

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)
B03 B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B19	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAM GRANO (Grain size)
046	30,00	1600	9400	3542	1	504460		,15	1,36	,182	,005	,014	,021	,0057	,021	0,017	0,021	,003	,017	,051	,001						0,40	
047	40,00	1450	9100	4143	1	505879		,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
TOTAL :				7685	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38551 DE FECHA 10/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Operaciones / Certificación Manager
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Z01

Cpivic

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
ER Empresa Registrada
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A04
Nº CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-03 A05
HOJA 03 de 04 / Page of

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-05 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C10

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE)
B03 B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B19	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAM GRANO (Grain size)
065	25,00	1600	7000	2198	1	504146		,17	1,34	,190	,006	,016	,025	,0036	,019	0,027	0,035	,006	,001	,053	,001						0,42	
TOTAL :				2198	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38551 DE FECHA 10/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Z01

Cpivic

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187285
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-02 A10

HOJA 04 de 04 / Page of

FECHA / Date: 2005-11-08 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickness) M=Medio (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness O=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Brute Laminación (as rolling) A=N+R L=Conformado de Normalizado (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec (thermomec forming) N=Normalizado (normalising) 920±10°C, 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B04	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (5) (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Frat. Tensiles Probeta (FRACT. of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	TEMPERATURA (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C11 C12		ALARGAMIENTO (Elongation) 5.65 √S % C15	ALARGAMIENTO (Elongation) L=0 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C81	ORIENTACION (Orientation) (3) C50	MANDRIL (Mandrel) D=n e C51	ANGULO (Angle) C52	a = 81IN (DK) C53	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C00	INDIVIDUALES (Single values) C42 C21 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C22	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
015	505883	4981417-2	L	A	1025064	15,00		CE	T		P	444			588		24,8								L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
024	505883	3577987-1	L	A	1027080	20,00		CE	T		P	433			561		28,8								L	CS	J	-20	108	062	124	091	ISO-V 10
		3577987-2	L	A	1027080	20,00																														
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8								L	CS	J	-20	108	062	124	091	ISO-V 10
025	504144	4981647-1	L	A	0902073	20,00		CE	T		P	386			535		29,4																			
					1012019	25,00																			L	CS	J	-20	130	089	151	130	ISO-V 10
027	593706	4981973-1	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
028	593706	3577979-1	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
		3577979-2	L	A	0812861	22,00		CE	T		P	387			532		32,4								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
046	504460	4981572-1	N	A	1015014	40,00																			L	CS	J	-20	058	054	059	057	ISO-V 10
					1022009	35,00		CE	T		P	376			517		32,2								L	CS	J	-20	214	213	223	217	ISO-V 10
047	505879	4981591-1	N	A	1101041	40,00		CE	T		P	373			512		28,8																			
065	504144	4981640-1	L	A	0902073	20,00		CE	T		P	386			530		29,4								L	CS	J	-20	150	089	151	130	ISO-V 10
					1012019	25,00																														

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3351 DE FECHA 10/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529.7.100 Madrid

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1, CUADRICULA ZCO MN.P ERIF.1,5-ECHIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

ACERALIA Grupo Arcelor — Garantía de calidad — Orden: Conforme a nuestro poder

Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187285
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-03 HOJA 01 de 03 / Page of A10

FECHA / Date: 2005-11-08 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Steling Process: BOS CONTINUOUSLY CAST SLABS C79

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) — AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) min. ESPESOR (Thickness) D11	ANCHO (Width) D12	LARGO (Length) D13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B18	COLADA (Heat) B04	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI							CQ01 C30	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89			
015	15,00	2000	6558	1543	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,084	,001	,059	,001							0,42	
TOTAL :				1543	1																								

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3966 DE FECHA 04/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529.7.100 Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor — Garantía de calidad — Orden: Conforme a nuestro poder

Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

ER Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A88

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAHA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-05 A01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned on this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)
A08

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	# PIEZAS (Number of pieces) B19	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C21	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C79	NI C78	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	T1 C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C10	TAM GRANO (Grain size)
047	40,00	1450	9100	4143	1	504710	X	,16	1,53	,183	,007	,015	,035	,0066	,018	0,014	0,028	,003	,016	,056	,001						0,40	
056	40,00	1408	9206	4622	1	506879	X	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,013	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	15113	3	505880	X	,16	1,36	,197	,010	,020	,036	,0047	,023	0,024	0,038	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				21878	5																							

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529310.02
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega

Garantía de calidad
Original en nuestro p
Fecha:

Cg1c1e — Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81048856

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187548
A01
ER Empresa Registrada
CHAPA
PLATE BLECHE TOLES LAMIÈRE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A88

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-03 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAHA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-09 A01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993. CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C=Colada (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickness) R=Rechaza (rejected)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) B=Brute Lamination (as rolled) A=N+R L=Conformado en Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomecánico (thermomechanical forming) N=Normalizado (normalizing) 920±10°C 1,5 mínimo R=Revenido (tempering) 780±10°C. 3 mínimo

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) — DOBLADO (Bend test) — RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tratt. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B45	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMPERNSA. (Test temp C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) C11	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C1"D" % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	LOCALIZACION (Location) (2) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) B=NO 0 C01	ANGULO (Angle) C02	B = REVER (OK) C06	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C50	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C07	INDIVIDUALES (Single values) C42 C03 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
046	505883	4981417-1X	XL	A	1025966	15,00		CE	T		P	444			588	24,8																		
047	504710	4981592-1A	N	A	9916037	30,00																												
					1012075	40,00	CE	T			P	574			528	31,9																		
054	505879	3576108-1X	N	A	1021106	50,00	CE	T			P	566			509	34,3																		
057	505880	4981584-1M	N	A	1027005	30,00	CE	T			P	565			508	29,9																		
		4981586-1M	N	A	1027005	30,00	CE	T			P	565			508	29,6																		
		4981587-1X	N	A	1027005	30,00	CE	T			P	565			508	29,9																		

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529310.02
Madrid

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-EL CUADRICULA 200 MM.P EREF.1,5<E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega

Garantía de calidad
Original en nuestro p
Fecha:

Cg2c — Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81048856

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 A04

HOJA 01 de 03 / Page of A03

CLIENTE / Customer

-NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-11-07 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C76

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
003	15,00	1450	9700	1656	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
004	15,00	1450	10200	1742	1	505860	<	,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	1195	1	505884	<	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	593706	<	,18	1,34	,185	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
040	25,00	1450	8000	2277	1	505883	<	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4438	2	505883	<	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL :				14448	7																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39002 DE FECHA 11.11.05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152931.00.
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Firma: Fecha:
Original en nuestro poder
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Z01

Inspección Oficial de Materiales Siderúrgicos
Control de calidad

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 A04

HOJA 02 de 03 / Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-11-07 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C76

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)
B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
047	40,00	1450	9100	4143	1	505879	<	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				4143	1	505880	<	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	4371	1	505880	<	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				12657	3																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39002 DE FECHA 11.11.05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152931.00.
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Firma: Fecha:
Original en nuestro poder
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0157/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02

HOJA 03 de 05 / Page of: A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A =N+R L =Conformado + Normalización (normalizing rolling) T =Tratamiento Termomec (thermomechanical forming) N =Normalizado (Normalized) 920±10°C. 1,5 minimum R =Revenido (tempered) 720±10°C. 3 minimum

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1995 CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B02	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C/P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C00	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
003	505860	4981617-2	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3										L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
004	505860	4981617-1	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3										L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
007	505884	3576117-4	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4										L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
026	593706	4981910-1	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3										L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
040	505883	4981614-1	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6										L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
043	505883	4981615-1	L	A	1027080	20,00																					L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																		
		4981615-2	L	A	1027080	20,00																					L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																		
047	505880	4981595-1	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9										L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
	505879	4981596-1	N	A	1101041	40,00		CE	T		P	373			512		28,8										L	CS	J	-20	169	147	117	144	ISO-V 10
057	505880	4981585-1	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9										L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529771-00
Madrid

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Jefe de Certificación / Certification Manager Alberto Vega Z01

Garantía de calidad

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0157/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02

HOJA 01 de 02 / Page of: A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and other requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): EN B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C99	TAM. GRANO (Grain size)
006	15,00	1550	5950	3258	3	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	3585	3	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
008	15,00	1550	6050	7345	5	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,055	,001						0,43	
009	15,00	1550	8100	5912	4	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
010	15,00	1550	8350	3048	2	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
024	20,00	1550	10008	2434	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL :				25562	18																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39003 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1.529771-00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Jefe de Certificación / Certification Manager Alberto Vega Z01

Garantía de calidad

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0057/93

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02 — HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) F=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo. (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (Joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (thermomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C21	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) HPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C09	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C20 C40 C41
006	593706	3576085-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576085-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576085-4 ✗	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
007	505884	3576117-1 ✗	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
		3576117-2	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
		3576117-3	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
008	505860	3576093-1	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576093-2	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576093-3	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576094-1	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
		3576094-3	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
009	593706	3576082-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-1 ✗	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
010	505860	3576095-2	L	A	1021167	15,00																			L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546		31,2																	
		3576095-3	L	A	1021167	15,00																			L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546		31,2																	
024	505883	3576116-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

Madrid

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECMIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Original en nuestro poder

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40603-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-11-11 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specifications and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK)

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA) B02 B03

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	K C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM GRANO (Grain size)
011	18,00	1559	9400	5148	3	503994	✗	,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,824	0,817	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
013	15,00	1800	8750	11130	6	505886	✗	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,819	0,920	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
014	15,00	2000	5950	1401	1	505883	✗	,17	1,33	,197	,007	,015	,051	,0040	,820	0,921	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	28,00	2000	10006	3140	1	505884	✗	,16	1,37	,194	,008	,014	,054	,0034	,819	0,920	0,023	,003	,001	,059	,001						0,45	
TOTAL :				20819	11																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTO TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B21

CERTIFICAL _ DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICAT.
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A12

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40655-02 A09
HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A02
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-11 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05
PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328 A07
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements A22

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1995 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS AENOR (MARCA) Z06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B05	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	CEQ1 C98	TAM. GRANO (Grain size)
A50	30,00	1450	8950	6112	2	505880	X	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,025	0,024	0,030	,009	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				6112	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CODL: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/01 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO Nº 152971-00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación (Certification Manager)
Alberto Vega
Tlf: +34985187611
Fax: +34985187546
202

Control de calidad
Fecha:
Original en nuestro poder

Copyright Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17560 - N.I.F. A33046852

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B21

CERTIFICAL _ DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A12

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802172 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40655-02 A09
HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A02
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2005-11-11 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIDICIA (Impact test) J = Julios (Joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. en mm F = Shear Area %
(5) B = Bruto (finished) A = N + R L = Controlado de laminación/Acerías (normalizing rolling) T = Tratamiento térmico (Reference temper) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C / 1 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1995 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B05	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trab. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B15	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriented) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C06	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re. C11 SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	KPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) 50 65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C6*P6 % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C21	ORIENTACION (Orientation) (2) C20	MANDRIL (Diameter) n C31	ANGULO (Angle) C32	B = BIEN (OK) C36	RESILIENCIA (Impact test) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C10	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C09	INDIVIDUALES (Single values) C42 C23 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C90 C40 C41
011	503994	3575982-2X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553		28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575982-3Y	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553		28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575983-1	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553		28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
013	505886	3576039-1X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552		31,8			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3576039-2X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552		31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576039-3X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552		31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576040-1X	L	A	1021116	15,00														L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547		33,7			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576040-2X	L	A	1021116	15,00														L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547		33,7			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576040-3Y	L	A	1021116	15,00														L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547		33,7			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
014	505883	3576024-2X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			535		30,6			L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
026	505884	3576038-2X	L	A	1021118	19,00														L	CS	J	-20	118	051	049	073	ISO-V 10
					1021124	20,00		CE	T		P	434			547		32,5											
058	505880	3575671-1X	N	A	1020808	40,00		CE	T		P	372			511		29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
		3575671-2X	N	A	1020808	40,00		CE	T		P	372			511		29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/01 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO Nº 152971-00

: LAS CIFRAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10163-1 CLASE B, SUBCLASE 1, EL CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5 ECHEN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification Society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación (Certification Manager)
Alberto Vega
Tlf: +34985187611
Fax: +34985187546
201

Control de calidad
Fecha:
Original en nuestro poder

Copyright Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17560 - N.I.F. A33046852

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/97/2

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02

HOJA 01 de 03 Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-11-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A05: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) B06: ENSIDESA

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B15	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
008	15,00	1550	8050	1469	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
				1469	1	506430		,18	1,34	,185	,009	,014	,025	,0044	,028	0,020	0,020	,005	,002	,052	,001						0,42	
012	15,00	1550	10000	3650	2	511957		,17	1,37	,195	,006	,009	,051	,0085	,021	0,020	0,015	,004	,001	,051	,002						0,42	
033	15,00	2000	7000	1649	1	503996		,17	1,32	,194	,008	,015	,026	,0031	,020	0,016	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	

TOTAL : 8237 5

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100 emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

Z01

Control de Calidad Talleres Centrales

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0307/97/2
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02
HOJA 02 de 03 Page of A03
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06
FECHA / Date 2005-11-24 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A05: ACERALIA
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements
ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03
N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) B06: ENSIDESA
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B15	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
048	30,00	1450	10600	3620	1	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
061	40,00	1450	8375	7626	2	503659		,18	1,41	,206	,012	,021	,031	,0047	,023	0,018	0,023	,003	,023	,056	,001						0,43	
				3813	1	503703		,16	1,35	,191	,009	,014	,027	,0065	,022	0,017	0,023	,003	,017	,058	,001						0,41	
062	30,00	1550	7000	2555	1	505712		,16	1,38	,242	,010	,010	,027	,0030	,022	0,019	0,022	,005	,024	,058	,001						0,41	

TOTAL : 17614 5

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.
CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15
ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100 emc
Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A05: ACERALIA

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=3/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (thermomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B03	COLADA (Heat) B09	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C80	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) MPA (N/MM2) C12	C1E	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE a C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C20	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C43 C41
008	505860	4982092-1	L	A	1101043	15,00		CE	T		P	413			552		31,2																		
					1105026	15,00																														
	506430	4982313-3	L	A	1111022	16,00		CE	T		P	399			569		26,4																		
012	511957	4982142-1	L	A	1020003	15,00		CE	T		P	442			568		29,3																		
		4982142-2	L	A	1020005	15,00		CE	T		P	442			568		29,3																		
035	503996	3567313-1	L	A	0823093	16,00		CE	T		P	371			518		35,2																		
048	503987	4982110-1	N	A	0822063	30,00		CE	T		P	358			500		30,5																		
061	593703	4981583-1	N	A	1025049	34,00		CE	T		P	373			511		31,9																		
	593659	4982113-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8																		
		4982114-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8																		
062	505712	4981981-1	N	A	1021003	37,50		CE	T		P	368			509		31,9																		

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECMIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3125 DE FECHA 25.11.05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S291/CAD

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society): Garantía de Calidad. Original en nuestro poder.

ACERALIA Grupo Arcelor

Z91

Aceralia Corp. de Siderurgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 3974 Folio 205 Hoja 3 A - N.I.F. A33146656

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A05: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B03	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C80	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C36	TAM. GRANO (Grain size) C41
012	15,00	1550	10000	16425	9	522289		,17	1,29	,206	,003	,010	,031	,0068	,023	0,021	0,021	,004	,001	,049	,002						0,41	
015	15,00	2000	6550	1543	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
021	20,00	1550	5200	1265	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
031	15,00	1450	5050	862	1	503998		,18	1,35	,187	,011	,018	,029	,0028	,021	0,018	0,026	,005	,001	,055	,001						0,43	
TOTAL :				23235	13																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3254 DE FECHA 29.12.05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S291/CAD

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society): Garantía de Calidad. Original en nuestro poder.

ACERALIA Grupo Arcelor

Z02 Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0359/2/02

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLABS C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) B06

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM. GRANO (Grain size)
058	30,00	1450	8950	3056	1	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
TOTAL :				3056	1																							

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

emc

39254 15/12/05
A-1529A1.00

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

COPIA CONTROLADA TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0359/2/02

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 1=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C1"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nD a C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (ION) C53	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.-C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C32 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C33 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C20 C40 C41
012	522289	3577603-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577606-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577608-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
015	505883	4981417-1	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3								L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
021	505883	3576121-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
026	505884	3576171-1	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0								L	CS	J	-20	116	056	121	097	ISO-V 10
031	503998	4981213-1	L	A	1026027	15,00		CE	T		P	408			544		31,8								L	CS	J	-20	070	063	068	067	ISO-V 10
058	503987	3566919-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1								L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-El CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5*ECMIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE CON EL MATERIAL INSPECCIONADO Y ACEPTADO POR EL CLIENTE EN LA INSPECCION REALIZADA EN FECHA 39254 15/12/05 SEGUN ORDEN DE COMPRA Y ESPECIFICACION. ACERALIA, S.A. A-1529A1.00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)
Z02

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPE ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02

HOJA 01 de 03 / Page of A03

CLIENTE / Customer A05
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification B02
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) B03

AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
013	15,00	1800	8750	3710	2	505262		,15	1,38	,290	,008	,013	,027	,0041	,023	0,016	0,025	,004	,002	,046	,001						0,40	
023	20,00	1550	6550	6376	4	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,051	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
025	20,00	2000	5200	8165	5	505256		,17	1,36	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
				3266	2	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				21517	13																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39621 DE FECHA 16/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152971:00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPE ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02

HOJA 02 de 03 / Page of A03

CLIENTE / Customer A05
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification B02
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED) B03

AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
055	40,00	1600	9400	4723	1	504710		,16	1.33	,183	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
TOTAL :				4723	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39621 DE FECHA 16/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152971:00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0313/2/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (mid thickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminacion (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalizacion (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10ºC. 1,5 mínimo R=Revenido (tempering) 720±10ºC. 3 mínimo

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (3) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C16	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P9 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) 5= nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C05	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
013	505262	3572384-2	L	A	0930022	15,00		CE	T		P	409			553	31,8																		
					1012036	15,00																												
		3572386-2	L	A	1012036	15,00		CE	T		P	403			534	31,2																		
023	504148	3574405-1	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538	29,5																		
					1012044	20,00																												
		3574405-2	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538	29,5																		
		3574405-3	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538	29,5																		
		3574405-4	L	A	0902074	20,00		CE	T		P	393			528	32,5																		
					0916111	22,00																												
025	505257	3574971-3	L	A	0930096	18,00		CE	T		P	428			565	29,4																		
					1012082	25,00																												
		3574975-3	L	A	1012082	25,00																												
					1014114	20,00		CE	T		P	408			547	27,6																		
	505256	3575002-1	L	A	0929041	25,00																												
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569	26,4																		
		3575002-2	L	A	0929041	25,00																												
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569	26,4																		
		3575002-3	L	A	0929041	25,00																												
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569	26,4																		
		3575002-4	L	A	0929041	25,00																												
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569	26,4																		
		3575002-5	L	A	0929041	25,00		CE	T		P	422			542	25,9																		
055	504710	3574487-1	L	A	0916037	30,00		CE	T		P	376			528	31,9																		
					1012075	40,00																												

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3621 DE FECHA 16/12/05

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Especificación y Certificación Técnica
Alberto Vega
Original en nuestro poder

Z02 Z01

Aceralia Co ... Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2978 Folio 115 Hoja ... - C.I.F. A33038886

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0313/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): AENOR (MARCA) B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
022	20,00	1550	5950	1448	1	594074		,17	1,33	,190	,009	,013	,027	,0042	,018	0,018	0,021	,004	,001	,056	,001						0,41	
032	15,00	2500	11000	6476	2	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,041	,001						0,43	

TOTAL : 13576

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39250 DE FECHA 15/12/05
POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152991-00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Especificación y Certificación Técnica
Alberto Vega
Original en nuestro poder

Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 A04

HOJA 02 de 03 Page of

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ANS B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (NORMA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B16	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
059	40,00	1450	12500	5691	1	504710		,16	1,33	,183	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,093	,016	,056	,001						0,40	
				5691	1	594110		,17	1,40	,205	,008	,016	,032	,0023	,029	0,019	0,022	,095	,024	,058	,001						0,43	
TOTAL :				11382	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39250 DE FECHA 15/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1 5297100

Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alvaro Vega
Garantía de calidad
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Cr... en nuestro poder

Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 A04

HOJA 03 de 03 Page of

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=3/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado o Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec.(thermomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C, 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B17	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) C11 MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) MPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) Lo:5,65 √S % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C38 C41
002	521820	3574179-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7																			
					1008034	15,00																															
		3574180-1	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7										L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																					L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
022	594074	4980028-1	L	A	0821046	22,00		CE	T		P	386			533		29,5										L	CS	J	-20	122	110	121	118	ISO-V 10
032	504148	3574262-1	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538		27,4										L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
		3574262-2	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538		27,4										L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
059	594110	3574420-1	N	A	0819062	30,00		CE	T		P	373			520		29,9										L	CS	J	-20	190	146	160	165	ISO-V 10
	504710	3574438-1	N	A	0916037	30,00																					L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
					1012075	40,00		CE	T		P	374			528		31,9																			

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39250 DE FECHA 15/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1 5297100

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Garantía de calidad
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
En nuestro poder

Acerralia Corr... n Siderurgica S.A - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2778 Folio 115 Hoja 1 ... - N I F A33...

Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 502171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)

AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B05	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C30	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C50	TAM. GRANO (Grain size)
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
021	20,00	1550	5200	6325	5	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
022	20,00	1550	5950	1448	1	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
026	20,00	2000	10000	3140	1	593828		,16	1,14	,280	,003	,016	,037	,0036	,215	0,235	0,021	,005	,013	,001	,001						0,39	
032	15,00	2500	11000	3238	1	505256		,17	1,36	,195	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
039	25,00	1750	8700	2988	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
				2988	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	

TOTAL : 25779 12

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39303 DE FECHA 21/12/05 POR "SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Fecha:
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIÈRE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 502171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) A=Bruto laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10ºC 1 hr/mm R=Revenido (tempering) 720±10ºC, 3 hr/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B05	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C30	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orient.) (2) C02	TEMP-ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) MPA (N/MM2) C12	C18	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"F8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) (Diam.mm) C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C02	INDIVIDUALES (Single values) C42 C01 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C02	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
002	521820	3574179-1	L	A	1008034	15,00																													
					1011058	12,00		CE	T		P	395			547		30,6								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
		3574180-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7																		
					1008034	15,00																			L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
021	505883	3576121-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
		3576121-4	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
		3576122-1	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9																		
					1021162	25,00																			L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576122-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9																		
					1021162	25,00																			L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576122-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9																		
					1021162	25,00																			L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
022	504148	3576195-1	L	A	0916111	22,00																			L	CS	J	-20	080	073	075	076	ISO-V 10
					1022015	20,00		CE	T		P	405			549		27,6																		
026	593828	4979059-1	L	A	0818041	22,00		CE	T		P	361			512		31,8																		
					0927057	21,00																			L	CS	J	-20	200	200	202	201	ISO-V 10
032	505256	3573787-2	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	430			573		29,3								L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
039	505884	3576169-2	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4								L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
	505886	3576187-1	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2																		
					1021121	25,00																			L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39303 DE FECHA 21/12/05 POR "SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Fecha:
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0332/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43871-02 A03

HOJA / Page of: 01 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAHA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ARCELORMITTAL GIJON D09

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARK)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C92	TAM. GRANO (Grain size)
054	40.00	1600	12000	18087	3	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
				6029	1	505882		,16	1,35	,192	,008	,020	,026	,0040	,030	0,025	0,035	,004	,019	,061	,001						0,42	
TOTAL :				24116	4																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL ALBARAN Nº 39324 DE FECHA 23/12/05
Nº PEDIDO 4152931.00
Acería fractura

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187511
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z01

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2778, Folio 115, Hoja AS-[illegible], C.I.F. A33682826

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0332/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43871-02 A03

HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAHA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (middle thickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformadora Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (2) C10	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Re C11	Rm (T.S.) C12	HPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) 5d/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) L0=5d % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	C16	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C03	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
054	505882	3576071-1 A	N	A	1021107	30,00		CE	T		P	387				519		30,5				L	CS	J	-20	169	167	142	159	ISO-V 10
	505880	3576074-1	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376				509		30,3				L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
		3576075-1	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376				509		30,3				L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
		3576078-1 A	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376				509		30,3				L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5>ECHIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL ALBARAN Nº 39324 DE FECHA 23/12/05
Nº PEDIDO 4152931.00

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Z02 Z01

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2778, Folio 115, Hoja AS-[illegible], C.I.F. A33682826

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0332/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43873-02 A08

HOJA 01 de 02 / Page of: A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	9480	4	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
019	15,00	2500	8350	4916	2	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
029	15,00	2800	12000	7912	2	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
030	15,00	2500	12000	3533	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	

TOTAL : 25841 9

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39537 DE FECHA 19/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

Acerora Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor

Jefe de Certificación

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder

Z02 Z01

Cg/vlc

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0332/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43873-02 HOJA 02 de 02 / Page of: A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

(1) C= Cabeza (top) B= Pie (bottom) S= Piel (skin) 4= 1/4 espesor (thickness) 2= 1/2 espesor (thickness) E= Espesor completo (full thickness) U= Sueltos (loose) (2) L= Longitudinal T= Transversal 2= Through thickness D= Diagonal

(3) C= Circunferencial 2= Primera toma (first test)

(4) REFERENCIA (in part test) J= Julius (Julius) K= Julius K2 L= Lateral comp. (side) T= Silver Arrow

(5) = Sin tratamiento térmico A = N + T L = Calentado a alta temperatura y enfriado al aire (heated to high temperature and cooled in air) T = Temple (oil) Temple en aceite y revenido (oil quenched and tempered) N = Normalizado (normalized) 920°-12 C. 1,5 min/m S = Revenido (tempering) 720°-10 C. 1 min/m

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered condition) B04	ULTRASONIDOS (UST Test) B05	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of test piece) mm	Trab. Transv. Probeta (Trans. test piece) B06	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP. ENSA. (Test temp. ºC) C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C10	Re SUPERIOR (N/mm2) C11	Re 0,2 % (N/mm2) C11	Re 0,5 % (N/mm2) C11	Rm (N/mm2) C12	C18	ALARGAMIENTO (Elongation) % 5d/Lo C12	ALARGAMIENTO (Elongation) C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C03	ORIENTACION (Orientation) C04	MANDRIL (Mandrel) n = nº C51	ANGULO (Angle) C52	a = 3,2D C53	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) C01	LOCALIZACION (Location) C01	PROBETA (Specimen) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp. ºC) C03	INDIVIDUALES (Single values) 1 C42	2 C32	3 C33	MEDIA (Average) C41	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
017	506036	3577264-2	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
		3577264-3	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
		3577275-2	L	A	1028054	15,00		CE	T		P															L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
					1028062	15,00		CE	T		P	395			542		28,6																	
		3577275-3	L	A	1028054	15,00																												
					1028062	15,00		CE	T		P	395			542		28,6									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
019	506036	3577279-2	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
		3577279-3	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
029	506036	3577318-1	L	A	1029044	15,00		CE	T		P	432			557		27,4									L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
		3577319-1	L	A	1029044	15,00		CE	T		P	432			557		27,4									L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
030	506036	3577304-1	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM. P ERIF. 1,5*E (MIN. 50 MM)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39537 DE FECHA 19/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder

Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2002
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO D. INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-01 HOJA 01 de 02 Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ.NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: E.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) EN: B00

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)

AENOR (MARCA)

POSICION (Line) B03	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B33	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C19	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	2370	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
020	15,00	2500	10000	2944	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
029	15,00	2800	12000	3956	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
				7912	2	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
030	15,00	2500	12000	3533	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
052	25,00	2500	11000	5397	1	503994		,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
TOTAL :				26112	7																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Inspectores
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39108 DE FECHA 1/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1253100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager

Garantía de Calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

Z01

Ogivic

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO D. INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43903-02 HOJA 02 de 02 Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ, NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-24 B01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Line) B03	COLADA (Heat) B09	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UT test) B05	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	TRATAMIENTOS (Heat treatment) B06	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP. PRUEBA (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C10	Re SUPERIOR (UPPER) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (0.2 %)	Re 0,5 % (0.5 %)	Rm (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/0.81 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C179B % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C02	ORIENTACION (Orientation) C03	MANDRIL (Mandrel) = nD n C51	ANGULO (Angle) C52	D = 3,5E DIN C50	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) C03	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C39	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	% SEG. (% Shear) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C49 C45
017	506036	3577275-1	L	A	1028054	15,00																				L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
					1028062	15,00		CE	T		P																							
020	505884	3576499-1	L	A	1025050	15,00		CE	T		P	395			542		28,6									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
029	506036	3577318-2	L	A	1029044	15,00		CE	T		P	425			564		33,1									L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
		3577319-2	L	A	1029044	15,00		CE	T		P	432			557		27,4									L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
	505886	4981308-1	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	432			557		27,4									L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
030	506036	3577304-2	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	412			552		31,8									L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
052	503994	3567314-1	L	A	0927012	20,00		CE	T		P	415			559		29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
					0917016	22,00						383			528		27,6																	
																										L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR [illegible] INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100mm)

TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39108 DE FECHA 1/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION [illegible] DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1253100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager

Garantía de Calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

B01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page nº: 03 de IN
A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2006-01-12 Z02
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro Z01
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements Z01

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)
AENOR (MARCA)

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B06	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	Tolerancia (Grain size) C10
041	20,00	2500	12000	4710	1	504713	X	,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
045	25,00	2500	6150	3017	1	505257	X	,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				7727	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+Mn/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39511 DE FECHA 17/01/06 DE NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A152971-00
ACCIONA MADRID

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187585
Fax +34985187611

202-203 202-203

CGIVIC

44

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page nº: 03 de IN
A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2006-01-12 Z02
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00326 A07
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro Z01
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements Z01

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)
AENOR (MARCA)

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B06	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	Tolerancia (Grain size) C10
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	X	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				9244	2	505880	X	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				13866	3																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+Mn/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39511 DE FECHA 17/01/06 DE NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A152971-00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

202-203 202-203

CG MIC

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A04

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02 A09
HOJA 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2006-01-12 A02
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE A02 D03

B) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Pleno (Web) 4 = 1/4 espesor (thickness) 2 = 1/2 espesor (thickness) E = Espesor completo (Full thickness) N = Núcleo (Middle thickness) D) L = Longitudinal T = Transversal C = Through thickness D = Diagonal
G) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Perpendicular (perpendicular)
R) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (Joules) K = Julios/cm 2 E = Lateral exp. (Lateral exp.) F = Shear Area %
O) * = Junto con muestra (Together with sample) A = En R L = Conformado de forma alternativa (Alternative forming) T = Tratado junto con muestra (Treated with sample) W = Normalizado (Normalized) 320°...10 C. 1,5 h. Aire 450°...10 C. 3 h. Aire

POSICION (Item) A10	COLADA (Heat) B07	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ENSAYO TRACCION B02	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm C04	Test-T (Junto a probeta EN ISO Test-T Sample) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Direction) C02	TEMPERATURA (Test temp.) °C C03	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C04	Re MPA (N/MM2) OFFSET 0,2 % C21	0,5 %	Rm C11 C12	A ALARGAMIENTO (Elongation) L0=5,65√S % C13	A ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Direction) C02	MANDRIL (Mandrel) mm C51	ANGULO (Angle) C52	D = 4 t (DX) C54	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) C01	LOCALIZACION (Location) C01	MUESTRAS (Units) C33	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C03	VALORES INDIVIDUALES (Single values) C42 1	2	3	MEDIA (Average) C43	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C42 C43
041	504713	3574860-1<	L	A	2004080	25,00		CE	T		P	413		563	23,0																			
045	505257	3574468-2<	L	A	0929095	20,00		CE	T		P	412		561	27,6																			
056	505880	3576072-1>	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376		509	30,3																			
		3576073-1<	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376		509	30,3																			
	505879	3576076-1<	N	A	1020009	40,00		CE	T		P	373		508	28,2																			

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S2-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 33941 DE FECHA 17/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor — Garantía de calidad

Acepta Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2178, Folio 110, Hoja AS-12945 - N.I.F. A81048858

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A04

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 902171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44790-02 A09
HOJA 01 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06

FECHA / Date: 2006-01-12 A02
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: A05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
ACERALIA

Las chapas empacadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro 201
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements. 201

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA) B02
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED) B03

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B08	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B06	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	T.Grano (Grain size) C60
063	40,00	2500	7000	5495	1	505261		,16	1,38	,192	,007	,014	,032	,0047	,023	0,020	0,025	,006	,021	,056	,001						0,41	
TOTAL				5495	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

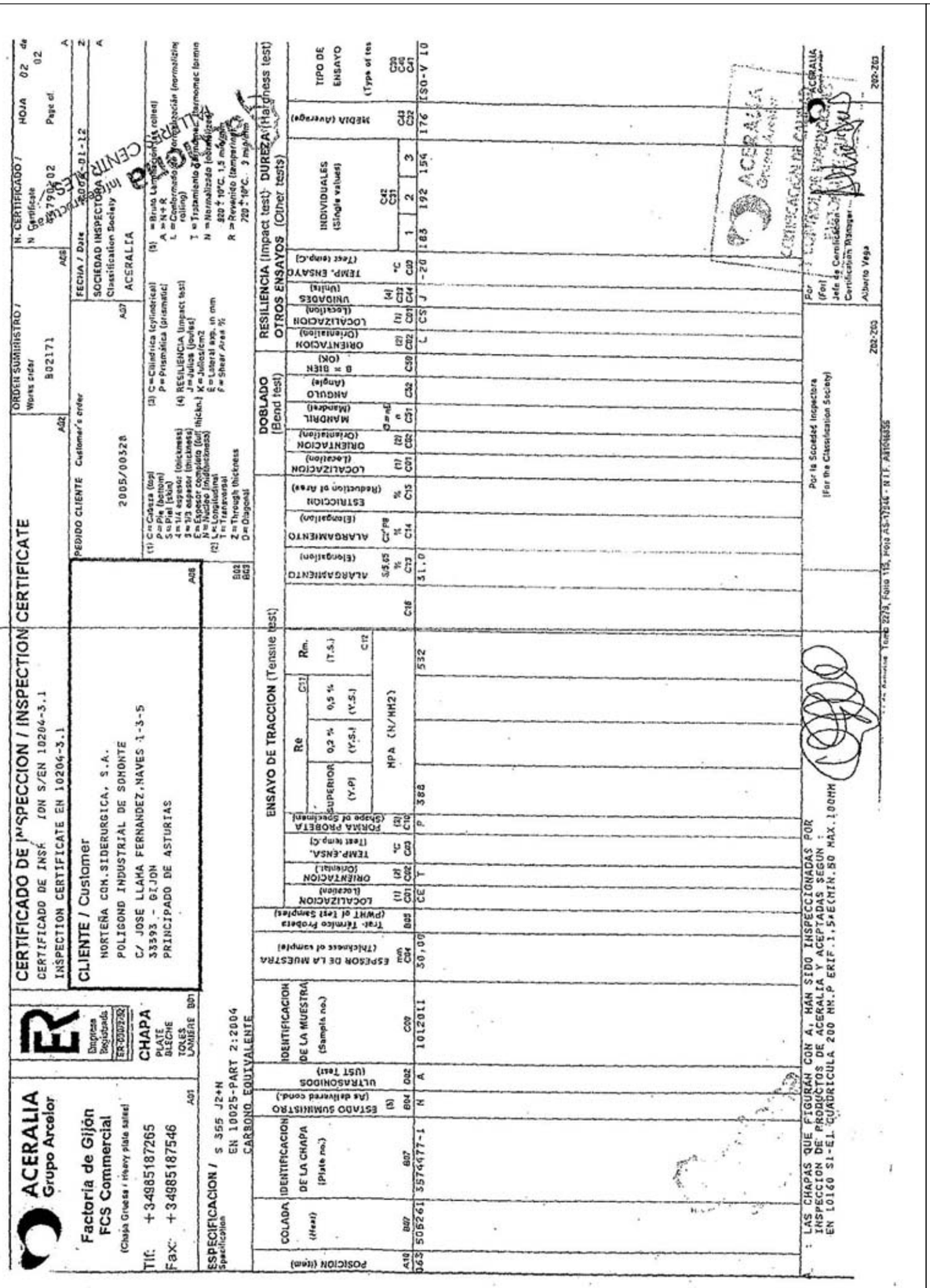
ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39508 DE FECHA 17/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor — Garantía de calidad — Original en nuestro poder

Acepta Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2178, Folio 110, Hoja AS-12945 - N.I.F. A81048858



CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGOND INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS (UST test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tratamiento térmico Probeta (PWHT of test Samples)	LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP.ENSA. (Test temp.°C)	FORMA PROBETA (Shape of Specimen)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) Re 0,2 % (Y-P)	Re 0,5 % (Y-S)	Rm (T.S.) MPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ESTRICCION (Reduction of area) %	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION	ORIENTACION	MANDRIL (Mandrel) D=n·e	ANGULO (Angle)	B = 81EN (OK)	RESILIENCIA (Impact test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp.°C)	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
A10 B63	B07 506261	B07 3574477-1	B04 N	D02 A	C09 1012011	B49 30,00	C01 CE	C02 T	C03	C10 P	388			532														

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1. CUADRICULA 200 MM. P ERF. 1.5xECHIN. 80 MAX. 100HM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) Jefe de Certificación (Certification Manager) Alberto Vega

ACERALIA Grupo Arcelor

Inscrita en el Registro Mercantil de Oviedo, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17846 - N.I.F. A33058555

---

acciona Infraestructuras	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO
Talleres Centrales	1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	

Material	Largo	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64115
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64171
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64400
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64405
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64405
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64171
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64401
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410191	L. Comavesa, S.A.	MAD 410191	64400
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410191	L. Comavesa, S.A.	MAD 410191	64401

Colada	Nº trazabilidad
64400	1
64401	2
64402	3
64405	4
64115	5
64171	6
Con trazabilidad de colada perdida[1]	7

1) El grupo de perfiles con nº de trazabilidad 7 está compuesto por:

2	IPE 500	de la colada	64400
4	IPE 500	de la colada	64401
10	IPE 500	de la colada	64405
4	IPE 500	de la colada	64115
2	IPE 500	de la colada	64171

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

A01

ACERALIA PERFILES
Grupo Arcelor

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

CLIENTE

Información online en www.aceralialargos.com

emc

ALBARAN DE SALIDA MAD 410189

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	13/10/05

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ACERALIA PERFILES MADRID
CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

AENOR ER Empresa Registrada ER-0152/1993

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995151103	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995151972	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995167534	IPE 500	14,1 m.	4	64171, 64400	5.036
79948995168149	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.036
79948995168362	IPE 500	14,1 m.	4	64115	5.036
5 paquetes			20 barras		25.180 Kg

CIPE 50

A02 EN 10204/3.1.b **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**

S 355 J2G3 - EN 10025 (B01/B02/B

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%) C	Mn	Si	P	S	N	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST °C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Medi J.
IPE-500	64115	,11	1,07	,20	,024	,011	,010	412	524	27,		-20°	10	124	66	106	
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	399	514	27,2		-20°	10	136	168	106	
IPE-500	64400	,10	1,00	,19	,027	,017	,010	398	514	31,2		-20°	10	86	126	66	
E-500	64405	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	406	511	28,6		-20°	10	98	124	138	

201

4 / 4 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: Marca APM

El poseedor final del citado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)

Productos en posesión de la marca EMC

Miguel Tusquellas

EXAMINADO

M-31600 Vobesget

P/A-152911-00

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
91 665 4900	13.800	38.980	25.180

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	CEFERINO FERNANDEZ
MATRICULA	5002-BHM / M13227R	6.221.638

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
Madrid, jueves 13 de octubre de 2005	16:13

Ignacio Ajuria 12:

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B46001318

49

A01

Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

arcelor

emc

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410190

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	13/10/05

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ARCELOR MADRID, S.L.
CARRETERA TOLEDO, N-401 - KM. 9,200
28021 VILLAVERDE (Madrid)
TELEF. (91) 797.23.00 - TELEX 22120 - 49632 ARIS E -
TELEFAX (91) 795.31.81

AENOR ER Empresa Registrada ER-0152/1993

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995150235	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.032
79948995150511	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.032
79948995157988	IPE 500	14,1 m.	4	64402	5.032
79948995161649	IPE 500	14,1 m.	4	64401	5.032
79948995167303	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.032
5 paquetes			20 barras		25.160 Kg

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03

S 355 J2G3 - EN 10025 (B01/B02/B03)

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%) C	Mn	Si	P	S	N	CEV	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST °C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	,339	399	514	27,2		-20°	10	136	168	106	137
IPE-500	64401	,10	1,09	,22	,023	,013	,011	,347	410	516	28,		-20°	10	110	122	72	101
IPE-500	64402	,10	1,12	,23	,024	,013	,012	,353	413	510	28,6		-20°	10	152	140	170	154
IPE-500	64405 -	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	,361	406	511	28,6		-20°	10	98	124	138	120

201

4 / 4 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: Marca APM

El poseedor final del citado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
Productos en posesión de la marca EMC

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, n.º 2
Teléf. 91 695 49 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCION IBERIA
Javier Aseguinolaza
Carretera Comercial
Cliente: A.Infraestructuras
N.º Pedido: -
Albarán: 410190-MAD
Fecha: 7-6-06
C-13 KN. 1

EXAMINADO

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	12.840	38.000	25,160

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	MARCO ARROYO
MATRICULA	TO8958M / M13754R	X4315410M

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
Madrid, jueves 13 de octubre de 2005	19:13

Ignacio Ajuria 12:38

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ARCELOR COMMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./C.I.F.: B46001318

50

A01

Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410191

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARAN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	14/10/05

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ARCELOR MADRID, S.L.
CARRETERA TOLEDO, N-401 - KM. 9.200
28021 VILLAVERDE (Madrid)
TELEF. (91) 797.23.00 - TELEX 22120 - 49832 ARIS E -
TELEFAX (91) 795.31.61

AENOR ER Empresa Registrada ER-0132/1993

A08.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	NEGSO ENTRECANALES CUBIERTAS CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995159142	IPE 500	14,1 m.	4	64401	5.084
79948995159630	IPE 500	14,1 m.	4	64400/64401	5.084
79948995159791	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084
79948995161125	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084
79948995162082	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084

5 paquetes — 20 barras — 25.420 Kg

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03

S 355 J2G3 - EN 10025 (B01/B02/B03)

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
		C	Mn	Si	P	S	N	CEV	ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	ºC	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
IPE-500	64400	.10	1,00	.19	.027	.017	.010	.341	398	514	31,2		-20º	10	86	126	66	93
IPE-500	64401	.10	1,09	.22	.023	.013	.011	.347	410	516	28,		-20º	10	110	122	72	101

Z01

2 / 2 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.
B06: Marca APM
El poseedor final del acero es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
Productos en posesión de la marca EMC

Javier Asegurolaza

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, n.º 2
Teléf. 91 665 49 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCION IBERIA
Laminados Comavesa
Cliente: A. Infraestructuras
Nº Pedido: -
Albarán: 410191 - MAD
Fecha: 7-6-06 | C-13 rev. 1

EXAMINADO

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
	13.520	38.940	25.420

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	MARCO ARROYO		Ignacio Ajuria 7:00
MATRICULA	TO8958M / M19058R	X4315410M	Madrid, viernes, 14 de octubre de 2005	10:22

ARCELOR COMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B84001319 Pág. 1/1

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

A01

Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA OLA 670114

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARAN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-59406-2	17/11/05	5-1183	17/11/05	22/11/05

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ARCELOR OLABERRIA, S.L.
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

AENOR ER Empresa Registrada ER-0034/1992

A08.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	LAMINADOS COMAVESA FUNDIDORES, 2 GETAFE MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948978389780	IPE 400	12,1 m.	5	55502	3.973

1 paquetes — 5 barras — 3.973 Kg

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03

S 355 J2G3 - EN 10025 (B01/B02/B03)

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
		C	Mn	Si	P	S	N	CEV	ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	ºC	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
IPE-400	55502	.06	1,23	.21	.019	.014	.010	.344	399	513	29,2		-20º	10	176	189	191	185

Z01

1 / 1 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.
B06: Marca APO
El poseedor final del acero es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
Productos en posesión de la marca EMC

Luis María Lakunza

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, n.º 2
Teléf. 91 665 49 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCION IBERIA
Laminados Comavesa
Cliente: A. Infraestructuras
Nº Pedido: -
Albarán: 670114 - OLA
Fecha: 7-6-06 | C-13 rev. 1

EXAMINADO

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
acciona Infraestructuras TALLERES GENERALES	14.260	38.100	3.973

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
AGENCIA	TRANSDUBARIS, S.L.	JOSE MIGUEL CANO		Ignacio Echeverría 18:34
MATRICULA	0232-BLM / BU-02615-R	45570624	Olaberría, martes, 22 de noviembre de 2005	20:50

ARCELOR COMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B84001319 Pág. 1/1

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

HYUNDAI WELDING CO., LTD. HD-QA-33B Rev. 3 A4

CERTIFIED MATERIAL REPORT

CMR No. : HB2711331322

Customer	CARBUROS SOLDADURA		
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm * 15 kg	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1 According to EN10204 3.1 B
Lot No.	MF6320B7	Date of Issue	2006/02/27

Welding Current	DCEP	Shielding Gas	CO_2	Post Weld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

Mechanical Properties	Tensile Test			Impact Test (CVN – Joule)				
	YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Temp.(℃)	X1	X2	X3	Ave.
	568	618	25.8	-18	119	96	121	112
Spec.	≥400	≥480	≥22	≥27				

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Ni					
	0.04	0.40	1.27	0.018	0.017	0.37					
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-					

Others

*CONTRACT NO. : HWC-6769

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved by

QA Manager Kim, S. H

Garantía de calidad Orden: Original en nuestro poder

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Head Office
Il-song Bldg. 15&16fl. 157-37, Samsung-dong, Gangnam-gu, Seoul, Korea
Pohang Plant
#90-5, Jangheung-dong, Nam-gu, Pohang-si, Gyeongsangbuk-do, Korea

HYUNDAI WELDING CO., LTD. HD-QA-33B Rev. 3 A4

CERTIFIED MATERIAL REPORT

CMR No. : HB2711331322

Customer	CARBUROS SOLDADURA		
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm * 15 kg	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1 According to EN10204 3.1 B
Lot No.	MF6320B7	Date of Issue	2006/02/27

Welding Current	DCEP	Shielding Gas	CO_2	Post Weld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

Mechanical Properties	Tensile Test			Impact Test (CVN – Joule)				
	YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Temp.(℃)	X1	X2	X3	Ave.
	568	618	25.8	-18	119	96	121	112
Spec.	≥400	≥480	≥22	≥27				

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Ni					
	0.04	0.40	1.27	0.018	0.017	0.37					
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-					

Others

*CONTRACT NO. : HWC-6769

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved by

QA Manager Kim, S. H

Garantía de calidad Orden: Original en nuestro poder

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Head Office
Il-song Bldg. 15&16fl. 157-37, Samsung-dong, Gangnam-gu, Seoul, Korea
Pohang Plant
#90-5, Jangheung-dong, Nam-gu, Pohang-si, Gyeongsangbuk-do, Korea

CERTIFIED MATERIAL REPORT

Customer	CARBUROS SOLDADURA	Report No.	GL2811331304
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1
Lot No.	MF5320L7	Date of Issue	2005/12/28
Welding Current: DCEP	Shielding Gas: CO_2	Postweld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

	Tensile Test			Impact Test (Charpy V-notch) -18 ℃							
Mechanical Properties	YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Item	X1	X2	X3	Max.	Min.	Ave.	Spec.
	583	631	28.2	Absorbed Energy (Joule)	146	154	167	-	-	156	≥27
				Lateral Expansion (MIL)							
Spec.	≥400	≥480	≥22	Shear Percent (%)							

Bend Test ( )		Hardness Test (HRC)	Hydrogen Content (ml/100g)	Moisture Content (%)	Ferrite Content (FN)	Radiographic Test
Face	Root					
-	-	-	-	-	-	-
Spec.		-	-	-	-	

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni					
	0.03	0.41	1.33	0.015	0.016	-	0.35					
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-	-					

Fillet Weld Test	Welding Position	Web(S1) (mm)	Flange(S2) (mm)	|S1 - S2| (mm)	Convexity or Concavity(mm)	Fracture Test	Macro Test
		-	-	-			

OTHERS *CONTRACT NO. : HMC-6768
* According to : EN10204 3.1 B

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved By

QA Manager

Original en nuestro poder

HYUNDAI WELDING CO., LTD.

CERTIFIED MATERIAL REPORT

Customer	CARBUROS SOLDADURA	Report No.	GL2611331312
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1
Lot No.	MF5320K7	Date of Issue	2005/12/26
Welding Current: DCEP	Shielding Gas: CO_2	Postweld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

	Tensile Test			Impact Test (Charpy V-notch) -18 ℃							
Mechanical Properties	YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Item	X1	X2	X3	Max.	Min.	Ave.	Spec.
	560	607	28.0	Absorbed Energy (Joule)	130	154	156	-	-	147	≥27
				Lateral Expansion (MIL)							
Spec.	≥400	≥480	≥22	Shear Percent (%)							

Bend Test ( )		Hardness Test (HRC)	Hydrogen Content (ml/100g)	Moisture Content (%)	Ferrite Content (FN)	Radiographic Test
Face	Root					
-	-	-	-	-	-	-
Spec.		-	-	-	-	

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni					
	0.03	0.40	1.39	0.014	0.016	-	0.41					
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-	-					

Fillet Weld Test	Welding Position	Web(S1) (mm)	Flange(S2) (mm)	|S1 - S2| (mm)	Convexity or Concavity(mm)	Fracture Test	Macro Test
		-	-	-			

OTHERS *CONTRACT NO. : HMC-6767
* According to : EN10204 3.1 B

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved By

QA Manager

Original en nuestro poder

HYUNDAI WELDING CO., LTD.

CERTIFIED MATERIAL REPORT

Customer	CARBUROS SOLDADURA	Report No.	GH2511331324
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1
Lot No.	MF5320H7	Date of Issue	2005/08/25
Welding Current: DCEP	Shielding Gas: CO_2	Postweld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

Mechanical Properties	Tensile Test YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Impact Test (Charpy V-notch) −18 ℃ Item	X1	X2	X3	Max.	Min.	Ave.	Spec.
	516	572	28.2	Absorbed Energy (Joule)	131	133	152	-	-	139	≥27
				Lateral Expansion (MIL)							
Spec.	≥400	≥480	≥22	Shear Percent (%)							

Bend Test ( ) Face	Root	Hardness Test (HRC)	Hydrogen Content (ml/100g)	Moisture Content (%)	Ferrite Content (FN)	Radiographic Test
-	-	-	-	-	-	-
Spec.		-	-	-	-	

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni
	0.04	0.40	1.34	0.015	0.016	-	0.39
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-	-

Fillet Weld Test	Welding Position	Web(S1) (mm)	Flange(S2) (mm)	|S1 − S2| (mm)	Convexity or Concavity(mm)	Fracture Test	Macro Test
		-	-	-			

OTHERS *CONTRACT NO. : HWC-6723

* According to : EN10204 3.1 B

ORIGINAL

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved By

QA Manager

Original en nuestro poder

CERTIFIED MATERIAL REPORT

Customer	CARBUROS SOLDADURA	Report No.	GL2611331312
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1
Lot No.	MF5320K7	Date of Issue	2005/12/26
Welding Current: DCEP	Shielding Gas: CO_2	Postweld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

Mechanical Properties	Tensile Test YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)	Impact Test (Charpy V-notch) −18 ℃ Item	X1	X2	X3	Max.	Min.	Ave.	Spec.
	560	607	28.0	Absorbed Energy (Joule)	130	154	156	-	-	147	≥27
				Lateral Expansion (MIL)							
Spec.	≥400	≥480	≥22	Shear Percent (%)							

Bend Test ( ) Face	Root	Hardness Test (HRC)	Hydrogen Content (ml/100g)	Moisture Content (%)	Ferrite Content (FN)	Radiographic Test
-	-	-	-	-	-	-
Spec.		-	-	-	-	

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni
	0.03	0.40	1.39	0.014	0.016	-	0.41
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-	-

Fillet Weld Test	Welding Position	Web(S1) (mm)	Flange(S2) (mm)	|S1 − S2| (mm)	Convexity or Concavity(mm)	Fracture Test	Macro Test
		-	-	-			

OTHERS *CONTRACT NO. : HWC-6767

* According to : EN10204 3.1 B

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved By

QA Manager

Original en nuestro poder

CERTIFIED MATERIAL REPORT

Customer	CARBUROS SOLDADURA	Report No.	GH2511331324
Trade Name	Supercored 71H	Purchaser's Order No.	-
Size	1.2 mm	Applicable Specification	AWS A5.20 E71T-1
Lot No.	MF5320H7	Date of Issue	2005/08/25

Welding Current	DCEP	Shielding Gas	CO_2	Postweld Heat Treatment (℃ × hr.)	AS WELDED

Mechanical Properties

	Tensile Test YS (N/㎟)	TS (N/㎟)	EL (%)
	516	572	28.2
Spec.	≥400	≥480	≥22

Impact Test (Charpy V-notch) -18 ℃

Item	X1	X2	X3	Max.	Min.	Ave.	Spec.
Absorbed Energy (Joule)	131	133	152	-	-	139	≥27
Lateral Expansion (MIL)							
Shear Percent (%)							

Bend Test ( ) Face	Root	Hardness Test (HRC)	Hydrogen Content (ml/100g)	Moisture Content (%)	Ferrite Content (FN)	Radiographic Test
-	-	-	-	-	-	-
Spec.		-	-	-	-	

Chemical Composition (%) (DEPO.)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni
	0.04	0.40	1.34	0.015	0.016	-	0.39
Spec.	≤0.18	≤0.90	≤1.75	≤0.03	≤0.03	-	-

Fillet Weld Test	Welding Position	Web(S1) (mm)	Flange(S2) (mm)	|S1 - S2 | (mm)	Convexity or Concavity(mm)	Fracture Test	Macro Test
		-	-	-			

OTHERS *CONTRACT NO. : HMC-6723

* According to : EN10204 3.1 B

ORIGINAL

We hereby certifies that the material covered by this report has been inspected in accordance with and been found to meet the applicable requirements of specification and customer's requirements.

Approved By
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Origen
QA Manager

HD-QA-338 Rev.2 A4

HYUNDAI WELDING CO., LTD.

59

[redacted]

TEST REPORT

CONSIGNATARIO/DESTINATÁRIO/CONSIGNEE

No 000146412

N. ref/Our ref.
000357200

Albarán/Nota de Entrega/Packing List
000252473

Nº Pedido/Nº Enc./Your Order No
PDO.1326

Cliente/Customer
SOLDASUR, S.A.
PQ INDUSTRIAL SEVILLA 00000
SEVILLA

Pos. No.	Art. No.	Descripción/Descrição/Description	Cantidad QTD Quantity	Ud. Un Unit	Nº lote/Nº colada Lot Nº/Heat
	1232402800	OK AUTROD 12.32 4,0-30 KG EUR	540,00	KGM	PV439438363

Composición química/Composição química/Chemical analysis S/ EN 10 204: "3.1.B" (+)-(*)-

	C	SI	MN	S	P	CR	NI	MO
Varilla	,142	,330	1,790	,004	,011	,050	,020	,012
	V	CU						
	,004	,075						

Ensayo de tracción/Ensaio de tracção/Tensile test S/ EN 10 204: "2.2"

Metal aportado / Depositado	R 0,2 N/mm²	R L N/mm²	R H N/mm²	R m N/mm²	A5 %
All weld metal specimen					

Ensayo de impacto/Ensaio de impacto/Impact test S/ EN 10 204: "2.2"

Metal aportado / Depositado	T°C	Media/Average J	J
All weld metal specimen			

Obs/Remarks: Ensayo en ángulo, radiográfico y otros requeridos, con resultados satisfactorios en la asignación de las clasificaciones indicadas.
Ensaio ao ângulo, radiográfico e outros exigidos, com resultados satisfatórios de acordo com as classificações indicadas.
Satisfactory results were found for fillet, soundness and other required tests made, whilst assigning classifications below.

AWS A/SFA 5.17: EH 12K
EN 756: S 2 Si

Localidad/Localidade/Location
P.I. LA GARENA - ALC 11/01/05

(*) Confirmamos que los productos relacionados arriba están de acuerdo con el contrato de suministro y que los ensayos de los materiales han sido realizados según las instrucciones de dicho contrato.

(*) Confirmamos que o produto acima mencionado está de acordo com o contrato de fornecimento e que os ensaios do material foram executados de acordo com esse mesmo contrato.

(*) We hereby confirm that aforementioned products are in accordance with the sales contract and that the goods, with indicated results, have been tested according to instructions in the said contract.

José Luis Sastre.
Calidad/Qualidade
Quality Assurance Department

ESAB

ESAB Ibérica, S.A. C/ Galileo Galilei, 21 Polg. Ind. La Garena 28806 Alcalá de Henares - Madrid (España/Spain)
C.I.F. A-28011690 ☎ 34 - 91 - 878 36 00 Fax: 34 - 91 - 802 34 55 (www.esab.es)
☎ Atención al Cliente 902 45 63 00
ESAB Portugal, LDA. Av. Infante D. Henrique, lte. 332 - 2º Esq. 1849-003 Lisboa (Portugal)
N.I.F. 500600724 ☎ 351 - 21 - 831 09 60 Fax: 351 (www.esab.pt)

B 1904-2004

60

CERTIFICADO DE INSPECCION/ INSPECTION CERTIFICATE

según/acc to EN 10204 - 3.1B

Fecha/Date: 2005-09-27

Número de certificado/Cert no: EC20230383 rev. 0

Nuestro pedido/Our order:	01000298	Su pedido/Your order:	TF. PDO.1650
Nuestra referencia/Our ref:	JOSE A.CORRALES	Su referencia/Your ref:	
Número de cliente/Cust no:	7029732	Su número de fax/Your fax:	
Fecha pedido cliente/Your date:	20050707	Su e-mail/Your e-mail:	

Dirección de factura/Invoice address
SOLDASUR, S.A.
España

Destinatario del certificado/Cert receiver

Dirección de entrega/Delivery address
SOLDASUR, S.A.
PARCELA 6-1 NAVES 8 Y 19
PARQUE INDUSTRIAL SEVILLA
41016 SEVILLA
SEVILLA
España

PRODUCTO SUMINISTRADO/DELIVERED PRODUCT

Marca/Brand:	ESAB
Descripción/Desc:	OK Flux 10.62 25 kg
Referencia artículo/Item no:	1062000000
Número de lote/Lot no:	5354800
Cantidad/Quantity:	2500 KG

CLASIFICACIÓN/CLASSIFICATIONS

EN 760 SA FB 1 55 AC H5

ANALISIS QUÍMICO/ CHEMICAL ANALYSIS

Flux

Otros/Auxiliary: N/A

Al2O3+MnO	19%
CaF2	26%
CaO+MgO	36%
SiO2+TiO2	14%

OBSERVACIONES/COMMENTS

AT: ANGOS

Producto elaborado bajo un programa de calidad según EN ISO 9000.
Certificado elaborado electronicamente. Válido sin firma.
Para consultas contactar con:
ESAB Ibérica, S.A;E-28806 Alcalá de Henares (MADRID); Telf.: +34-918783600; E-Mail: info@esab.es
Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9000 standard.
This certificate is produced electronically and is valid without signature.
Please refer any queries to: (see above)

Aprobado/Validation

Barbro Karlström European QA Manager

Gerencia de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

61

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN/ INSPECTION CERTIFICATE

según/acc to EN 10204 - 3.1

Fecha/Date: 2005-11-23

Número de certificado/Cert no: EC20264218 rev. 0

Nuestro pedido/Our order:	01004664	Su pedido/Your order:	TF.PDO FAX 4-11-05
Nuestra referencia/Our ref:	JOSE A.CORRALES	Su referencia/Your ref:	
Número de cliente/Cust no:	7029732	Su número de fax/Your fax:	
Fecha pedido cliente/Your date:	20051104	Su e-mail/Your e-mail:	

Dirección de factura/Invoice address
SOLDASUR, S.A.
España

Destinatario del certificado/Cert receiver

Dirección de entrega/Delivery address
SOLDASUR, S.A.
PARCELA 6-1 NAVES 8 Y 19
PARQUE INDUSTRIAL SEVILLA
41016 SEVILLA
SEVILLA
España

PRODUCTO SUMINISTRADO/DELIVERED PRODUCT

Marca/Brand:	ESAB
Descripción/Desc:	OK Autrod 12.32 4.0 mm 30 kg
Referencia artículo/Item no:	1232400320
Número de lote/Lot no:	PG540521332
Cantidad/Quantity:	870 KG

CLASIFICACIÓN/CLASSIFICATIONS

EN 756 S3Si
SFA/AWS A5.17 EH12K

ANALISIS QUÍMICO/ CHEMICAL ANALYSIS

Wire/strip

Otros/Auxiliary:

C	0.13%
Si	0.29%
Mn	1.75%
P	0.014%
S	0.004%
Cr	0.04%
Mo	0.01%
Ni	0.04%
Cu	0.09%
Al	0.015%

OBSERVACIONES/COMMENTS

Producto elaborado bajo un programa de calidad según EN ISO 9000.
Certificado elaborado electronicamente. Válido sin firma.
Para consultas contactar con:
ESAB Ibérica, S.A;E-28806 Alcalá de Henares (MADRID); Telf.: +34-918783600; E-Mail: info@esab.es
Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9000 standard.
This certificate is produced electronically and is valid without signature.
Please refer any queries to: (see above)

Aprobado/Validation

Gianluigi Raimondi Quality Assurance Manager

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

62

2. HOMOLOGACIONES

2.1 PROCEDMIENTOS DE SOLDADURA

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
BVQi
CENTRALES

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION
UNE EN 288-3

OPT95, S.L.

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO Nº: W-74B
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:

FECHA: 29/04/03
DATE:

COMPAÑÍA: OPT95, S.L.
COMPANY NAME:

POR: Isidro Luque Hijón
BY:

REVISIÓN Nº: 0
REVISION Nº:

FECHA REVISIÓN: 29/04/03
REVISION DATE:

PROCESO(S) DE SOLDEO: 136. Semiautomático
WELDING PROCESS(ES):

SOPORTADO POR WPAR Nº: WH-74B
SUPPORTING WPAR Nº:

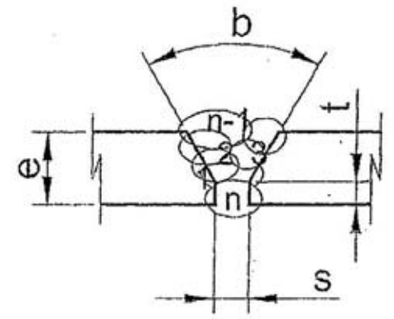
UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: V
JOINT DESIGN:

RESPALDO: SÍ
BACKING:

MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



e= 25 mm
s= 2 mm
t= 2 mm
b= 60º

METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 2 GROUP Nº:	CON TO	GRUPO Nº: 2 GROUP Nº:
ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993 SPECIFICATION:		ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993 SPECIFICATION:
GRADO: J2 G3 GRADE:		GRADO: J2 G3 GRADE:
COMPOSIC. QUÍMICA: CHEMICAL ANALYSIS:		COMPOSIC. QUÍMICA: CHEMICAL ANALYSIS:
ACT. MECÁNICAS: NICAL PROPERTIES:		CARACT. MECÁNICAS: MACHANICAL PROPERTIES:

NGOS CUALIFICADOS - QUALIFIED RANGES -

METAL BASE (mm): *12.5 a 50*
BASE METAL (mm):

GARGANTA: *TODOS*
THROAT:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm): *N.A.*
PIPE DIAMETER (mm):

ÁNGULO DE RAMIFICACIÓN (º) *N.A.*
ANGLE (º):

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL	CLASIFICACIÓN ALAMBRE-FUNDENTE(mm) ELECTRODE-FLUX -CLASS	NOMBRE COMERCIAL FUNDENTE FLUX TRADE NAME	INSERCIONES CONSUMIBLES CONSUMABLE INSERT
ASME	SFA-5.20	1.2 - 1.6	4.75 - 50	N.A.	N.A.	N.A.

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
CENTRALES

WPS Nº: W-74B | REVISIÓN Nº: 0 | Página 2 de 2 / Sheet 2 of 2

POSICIONES - POSITIONS -

POSICIONES A TOPE: 3G A
POSITION(S) OF GROOVE:

PROGRESIÓN SOLDADURA: N.A.
WELDING PROGRESSION:

POSICIONES EN ÁNGULO: Todas
POSITION(S) OF FILLET:

T. TÉRMICO POSTSOLDEO - POSTWELD H.T.-

TEMP. MÁX. DE TRATAMIENTO (ºC): N.A.
MAX. TEMPERATURE TREATMENT (ºC):

VELOCIDAD DE CALENTAMIENTO (ºC/min): N.A.
HEAT RATE (ºC/min):

TIEMPO DE PERMANENCIA (min): N.A.
HOLD TIME (ºC/min):

VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO (ºC/min): N.A.
COOL RATE (ºC/min):

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMP. MIN. PRECALENTAMIENTO (ºC): 10
MIN. PREHEAT TEMPERATURE (ºC):

TEMP. MÁX. ENTRE PASADAS (ºC): 170-200
MAX. INTERPASS TEMPERATURE (ºC):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

GAS

COMPOSICIÓN % / PERCENT COMPOSITION

	GASES / RANGO DE MEZCLAS / GASES / MIXTURE RANGE	CAUDAL (l/min) / FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	CO2	12-16
ARRASTRE: TRAILING:		
RESPALDO: BACKING:		

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS -

CORRIENTE: CCEP (CURRENT AC OR DC:)
RANGO INTENSIDAD (A): 240 - 275 (AMP. RANGE (A):)
RANGO VOLTAJE (V): 20 - 34 (VOLT RANGE (V):)

TAMAÑO Y TIPO DEL ELECTRODO DE WOLFRAMIO: N.A.
(TUNGSTEN ELECTRODE TYPE AND SIZE:)

TIPO DE TRANSFERENCIA EN 13: Arco Spray
MODEL OF METAL TRANSFER FOR 13:

VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (m/min): 1 - 1
ELECTRODE WIRE FEED SPEED RANGE:

TÉCNICA - TECHNIQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Oscilante (STRING OR WAVE BEAD:)
OSCILACIÓN: 8 mm (OSCILATION:)

DIÁMETRO DE LA BOQUILLA (mm): 10 (ORIFICE OR GAS CUP SIZE (mm):)
MARTILLADO: NO (PEENING:)

LIMPIEZA INICIAL Y ENTRE PASADAS: Amolado y cepillado
INITIAL AND INTERPASS CLEANING:

MÉTODO DE SANEAR RAIZ: Amolado y cepillado
METHOD OF BACK GOUGING:

DISTANCIA BOQUILLA - PIEZA (mm): 10 mm
CONTACT TUBE TO WORK DISTANCE (mm):

PASADA ÚNICA O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODE:

OTROS:
OTHER:

PASADAS - WELD LAYERS -

PASADAS / WELD LAYERS	PROCESO / PROCESS	DIÁMETRO (mm) / DIAMETER	VELOC. ALIM. ALAMBRE (m/min) / WIRE FEED SPEED (m/min)	TIPO DE CORRIENTE / CURRENT TYPE	RANGO DE INTENSIDAD (A) / AMP. RANGE (A)	RANGO DE VOLTAJE (V) / VOLT RANGE (V)	RANGO VELOC. SOLDEO (cm/min) / TRAVEL SPEED RANGE	APORTE TÉRMICO (Kj/cm) / HEAT INPUT (Kj/cm)
1	136.	1.2 - 1.6	1 - 1	CCEP	240 - 250	20 - 30	6 - 8	*48 - 56.25*
2	136.	1.2 - 1.6	1 - 1	CCEP	265 - 275	25 - 34	6 - 8	*66.25 - 70.13*
n-1	136.	1.2 - 1.6	1 - 1	CCEP	265 - 275	25 - 34	6 - 8	*66.25 - 70.13*
n	136.	1.2 - 1.6	1 - 1	CCEP	265 - 275	25 - 34	6 - 8	*66.25 - 70.13*

FABRICANTE - MANUFACTURER

Fdo.: OPT 95, S.L. (Signed:)
Fecha / Date: 5-V-03

PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY

Comprobado por - Supervised by: OPT 95, S.L. N.A. CALIDAD

Aprobado por - approved by:
Nombre (Name): Bureau Veritas España
Fdo.: (Signed:)
Fecha (Date): SEVILLA 30/04/03

Bureau Veritas Delegación Andalucía Occidental Parrado

Gestión de calidad

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD
UNE EN 288-3

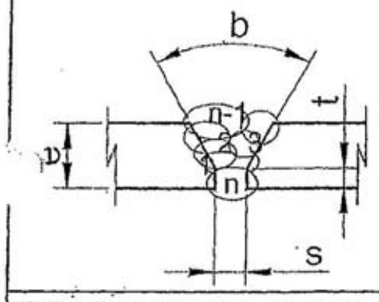
OPT 95, S.L.

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: WH-74B (PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº:)
FECHA: 29/04/03 (DATE:)

COMPAÑÍA: OPT95, S.L. (COMPANY NAME:)
WPS SOPORTADO: W-74B

PROCESO(S) DE SOLDEO Y TIPOS: 136 Semiautomática
WELDING PROCESS(ES) AND TYPE(S):

UNION - JOINT -



e= 25 mm
s= 2 mm
t= 2 mm
b= 60º

PASADA / LAYER	DIAM. (mm)	AMPS. (A)	VOLTS. (V)	APORTE TÉRMICO / HEAT IMPUT (KJ/cm)
1	1.2	245	25	61.25
2	1.2	270	29	67.11
3	1.2	270	29	67.11
4	1.2	270	29	67.11

METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 2 (GROUP Nº:)
CON TO
GRUPO Nº: 2 (GROUP Nº:)

ESPECIFICACIÓN: EN 10025 (SPECIFICATION:)
ESPECIFICACIÓN: EN 10025 (SPECIFICATION:)

GRADO: S355 J2 G3 (GRADE:)
GRADO: S355 J2 G3 (GRADE:)

ESPESOR DEL CUPÓN: 25 mm (THICKNESS OF TEST COUPON:)
DIÁMETRO DEL CUPÓN: N.A (DIAMETER OF TEST COUPON:)

GARGANTA: 10 mm (THROAT:)
ÁNGULO: N.A (ANGLE:)

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN Nº	CLASIFICACIÓN / CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) / SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) / DEPOSITED WELD METAL
ME	SFA-5.20	1.2 - 1.6	25

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMPERATURA PRECALENTAMIENTO (ºC): 10 (PREHEAT TEMPERATURE(ºC):)
TEMP. ENTRE PASADAS(ºC): 170-200 (INTERPASS TEMPERATURE(ºC):)
MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A. (PREHEAT MAINTENANCE:)

T.T. POSTSOLDEO - POSTWELD H.T. -

TEMPERATURA(ºC): N.A. (TEMPERATURE(ºC):)
TIEMPO(min.): N.A. (TIME(min.):)
OTROS: (OTHER:)

POSICIÓN - POSITION -

POSICIÓN: 3G A (POSITION:)
PROGRESIÓN: N.A (PROGRESSION:)
OTROS: (OTHER:)

GAS - GAS -

COMPOSICIÓN % / PERCENT COMPOSITION

	GASES / RANGO DE MEZCLAS / GASES / MIXTURE RANGE	CAUDAL (l/min) / FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	CO2	12-16
ARRASTRE: TRAILING:		
RESPALDO: BACKING:		

Gestión de calidad

TÉCNICA - TECHINQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Oscilante
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: 8 mm
OSCILATION:

PASADA SIMPLE O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODES:

OTROS:
OTHER:

ENSAYO DE TRACCIÓN - TENSILE TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	ANCHURA (mm) WIDTH	ESPESOR (mm) THICKNESS	AREA (mm2) AREA	CARGA ROTURA (N) ULTIMATE TOTAL LOAD	TENSIÓN ROT.(N/mm2) ULTIMATE UNIT STRESS	Localización Rotura Fracture Location
1	20.00	20.00	400.00	214,800.00	537.00	METAL BASE
2	20.00	20.00	400.00	214,800.00	537.00	METAL BASE

ENSAYO DE DOBLADO - GUIDED BEND TEST -

TIPO / Nº PE / Nº	ÁNGULO DE DOBLADO BEND ANGLE	ALARGAMIENTO ELONGATION	RESULTADO RESULT
1	180		Aceptable
2	180		Aceptable
3	180		Aceptable
4	180		Aceptable

ENSAYO DE RESILIENCIA - TOUGHNESS TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	LOCALIZACIÓN ENTALLA NOTCH LOCALIZATION	TIPO ENTALLA NOTCH TYPE	TEMPERATURA ENSAYO TEST TEMPERATURE	VALORES IMPACTO IMPACT VALUE	MEDIA AVERAGE	OTROS OTHER
1	METAL DE APORTACIÓN		-20	117.6	115.17	
2				117.6		
3				110.3		
1	Z.A.T.		-20	186.2	99.67	
2				46.6		
3				66.2		

ANÁLISIS QUÍMICO - CHEMICAL ANALYSIS

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo				
IP 280-1	.16	1.5	0.17	0.16	0.01	0.015	0.016	0.002				

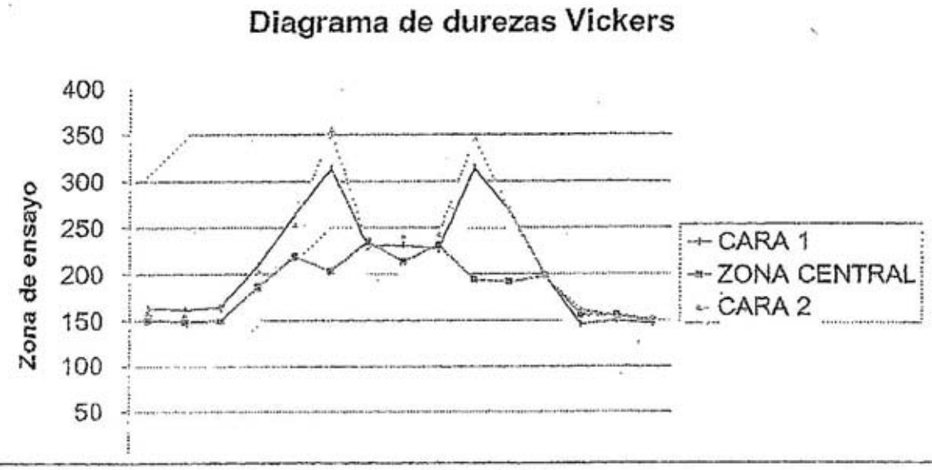
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

ENSAYO DE DUREZA - HARDNESS TEST -

PUNTO - POINT - VICKERS 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	163	161	164	209	264	314	230	231	227	314	268	199	145	149	146
2	150	148	149	186	219	203	235	214	231	194	192	198	156	155	149
3	159	156	163	205	254	354	228	240	243	347	268	198	161	154	151

OTROS:
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

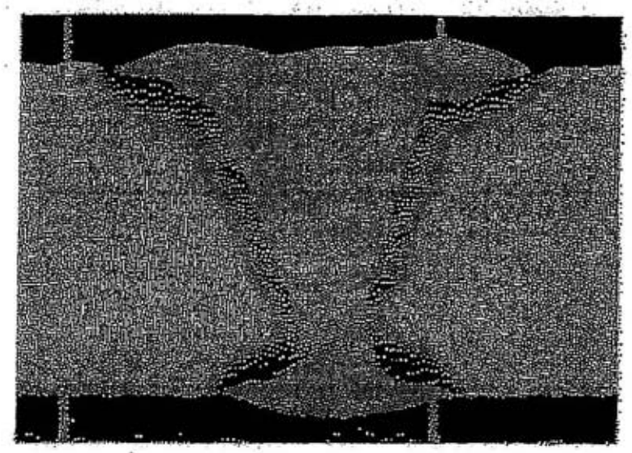
	Nº INFORME / INFORM Nº	RESULTADO / RESULT
INSPECCIÓN VISUAL: VISUAL EXAMINATION:	311/3050	Aceptable
ENSAYO RADIOGRÁFICO: RADIOGRAPHIC TESTING:	311/3050	Aceptable
ENSAYO POR ULTRASONIDOS: ULTRASONIC TESTING:		N/A
ENSAYO POR LÍQUIDOS PENETRANTES: PENETRANT TESTING:	311/3050	Aceptable
ENSAYO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS: MAGNETIC PARTICLE TESTING:		N/A

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

WPAR Nº: C:\WINDOWS\Escritorio\74 macro.tif

EXAMEN MACROGRÁFICO - MACRO EXAMINATION TEST -

Aceptable 067.2003/2.2 Macrografía



OTROS ENSAYOS - OTHER TESTS -

TIPO DE ENSAYO:
TYPE OF TEST:

ANÁLISIS DEL DEPÓSITO:
DEPOSITE ANALYSIS:

OTROS:
OTHER:

DATOS GENERALES DEL ENSAYO - TEST INFORMATION -

SOLDADOR: Salvador Correa Fernandez
WELDER'S NAME:

NÚMERO DEL SOLDADOR: 86
WELDER'S NUMBER:

ENSAYOS DIRIGIDOS POR: Bureau Veritas España, S.A.
TEST CONDUCED BY:

LABORATORIO: CEQUIM, S.A.
LABORATORY:

FABRICANTE: OPT95, S.L.
MANUFACTURER:

FECHA: 25/04/03
DATE:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según los apartados 6, 7 y 9 de la norma UNE EN 288-3 indicada anteriormente.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with paragraphs 6, 7 and 9 of UNE EN 288-3 standard previously indicated.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - approved by
Fdo.: Signed: OPT95, S.L. PROYECTOS Y TRABAJOS	Isidro Luque Hijón OPT-95, S.L. SEVILLA CALIDAD	Nombre: Name: Bureau Veritas España Delegación Andaluza Industrial Fdo.: Signed: Juan José Parrado
Fecha / Date: 25.04.03	N/A	Fecha / Date: 29/04/03

Garantía de calidad Construcciones Metálicas Fecha: Original en nuestro poder TALLER CENTRAL

OPT95 — Organismo de Control Autorizado

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97

UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Rafael Martínez García	
Identificación:	3	Organismo examinador **OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28552905S	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº **USS 008/05**
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 008/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 008/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 008/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 290/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Carmo Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

Garantía de calidad Construcciones Metálicas Fecha: Original en nuestro poder TALLER CENTRAL

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante
Nº de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Destino Moreno Francisco
Identificación: 5
Método de identificación: 28711857Z
Fecha y lugar de nacimiento:
Empresa: OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código: UNE EN 287-1

Organismo examinador
OPT-95, S.L.

Referencia nº
USS 009/05

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 009/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 009/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 009/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 291/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC - OPT-95, S.L. Gestión de calidad Original en nuestro poder

71

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante
Nº de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Correa Fernandez Salvador
Identificación: 13
Método de identificación: 34077093V
Fecha y lugar de nacimiento:
Empresa: OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código: UNE EN 287-1

Organismo examinador
OPT-95, S.L.

Referencia nº
USS 010/05

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 010/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 010/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 010/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 292/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC - OPT-95, S.L. Gestión de calidad Original en nuestro poder

72

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97

UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	
Nombre del soldador:	Correa Fernandez Manuel	Organismo examinador
Identificación:	18	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	34035017P	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 011/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5.2;5.9; 5.17; 5.18; 5.20; 5.22; 5.23; 5.25; 5.26; 5.28; 5.29 Y 5.30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 011/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 011/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 011/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 293/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijon	Jose Carrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97

UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	
Nombre del soldador:	Vicente del Pozo Ortiz	Organismo examinador
Identificación:	19	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28665841K	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 012/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5.2;5.9; 5.17; 5.18; 5.20; 5.22; 5.23; 5.25; 5.26; 5.28; 5.29 Y 5.30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 012/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 012/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 012/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 294/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijon	Jose Carrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

DGC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74
Nombre del soldador:	Antonio Vidal Pallares
Identificación:	25
Método de identificación:	28306906R
Fecha y lugar de nacimiento:	
Empresa:	OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1

Organismo examinador **OPT-95, S.L.**

Referencia nº **USS 013/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 013/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 013/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 013/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 295/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES DGC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

75

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74
Nombre del soldador:	Roa Martinez Enrique
Identificación:	60
Método de identificación:	28701917R
Fecha y lugar de nacimiento:	
Empresa:	OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1

Organismo examinador **OPT-95, S.L.**

Referencia nº **USS 014/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 014/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 014/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 014/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 296/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES DGC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

76

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Jose Luis Aparicio Barrera	Organismo examinador
Identificación:	240	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28575305J	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 015/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 015/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 015/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 015/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 297/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		Garantía de calidad Original en nuestro poder DCC - OPT-95, S.L.	

77

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Francisco Boleto Barragán	Organismo examinador
Identificación:	245	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28764238R	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 016/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PE	PA (T), PC (T), PF (T), PA (A), PB (A), PF(A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 016/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 016/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 016/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 298/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		Garantía de calidad Original en nuestro poder DCC - OPT-95, S.L.	

78

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Sergio Dominguez Ramos	Organismo examinador
Identificación:	263	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	48918749A	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 019/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 019/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 019/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 019/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 301/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Lijon	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DCC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Fecha: Orden: Original en nuestro poder

79

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Fernando Romero Muñoz	Organismo examinador
Identificación:	268	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28575188V	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 023/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 023/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 023/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 0232/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 305/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Lijon	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DCC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Fecha: Orden: Original en nuestro poder

80

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Manuel Rufin Raya	Organismo examinador
Identificación:	276	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	27301729Q	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 001/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 001/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 001/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 001/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 278/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Gallardo Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		DGC - OPT-95, S.L.	

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

81

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Benito Giraldez Sanchez	Organismo examinador
Identificación:	277	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	27854483B	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 020/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 020/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 020/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 020/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 302/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Gallardo Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		DGC - OPT-95, S.L.	

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

82

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74
Nombre del soldador:	Sergio Coronado Almena
Identificación:	278
Método de identificación:	28915340Q
Fecha y lugar de nacimiento:	
Empresa:	OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1

Organismo examinador **OPT-95, S.L.**

Referencia nº **USS 021/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 021/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 021/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 021/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 303/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		Dpto. OPT-95, S.L. Cargo: Fecha:	

Original en nuestro poder

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Fecha de exped: **21/11/2005**

Nº de referencia (si es aplicable):	W74
Nombre del soldador:	Fernando Romero Muñoz
Identificación:	280
Método de identificación:	28257408E
Fecha y lugar de nacimiento:	
Empresa:	OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1

Organismo examinador **OPT-95, S.L.**

Referencia nº **USS 022/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 022/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 022/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 022/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 304/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José Garrido Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		Dpto. OPT-95, S.L. Cargo: Fecha:	

Original en nuestro poder

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped:	21/11/2005
Nombre del soldador:	Gustavo Vazquez Calderón	Organismo examinador	
Identificación:	283		OPT-95, S.L.
Método de identificación:	08994768C		
Fecha y lugar de nacimiento:			
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº	
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1		**USS 006/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 006/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 006/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 006/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 283/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Gallardo Jimenez
Fecha	21/11/2005	25/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

TALLERES CENTRALES DGC - OPT-95, S.L. Original en nuestro poder

85

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	W74	Fecha de exped:	21/11/2005
Nombre del soldador:	Ramon Rufin García	Organismo examinador	
Identificación:	3112		OPT-95, S.L.
Método de identificación:	28350097K		
Fecha y lugar de nacimiento:			
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº	
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1		**USS 017/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 017/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 017/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 017/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 299/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Gallardo Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES DGC - OPT-95, S.L. Garantía de calidad Fecha: Original en nuestro poder

86

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm t30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante		Fecha de exped: **21/11/2005**
Nº de referencia (si es aplicable):	W74	
Nombre del soldador:	Alexis Poyon Ramos	Organismo examinador
Identificación:	3117	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28804547Z	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**USS 018/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	FCAW	
Chapa o tubo	Chapa	Chapa, Chapa - Tubo
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	SFA 5.20 / E 71T-1	SFA 5,2;5,9; 5,17; 5,18; 5,20; 5,22; 5,23; 5,25; 5,26; 5,28; 5,29 Y 5,30
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PF	PA (T), PA (A), PB (A), PF (A), PD (A)
Resanado/Respaldo	Si, material aporte.	Respaldo todos

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: W74

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 018/05CD	OPT-95,S.L.	08-09-05
Radiográfico	Aceptable - 018/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 018/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 300/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José Galindo Jiménez
Fecha	21/11/2005	25/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC OPT-95, S.L. Garantía de calidad Original en nuestro poder

Acciona TALLERES CENTRALES

87

BVQi ISO 9002 Nº C: 59480

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION
UNE EN 288-3

OPT-95, S.L.

Página 1 de 2
Sheet 1 of 2

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO Nº: UAP 002/03
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:
FECHA: 22/05/03
DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95 SL
COMPANY NAME:

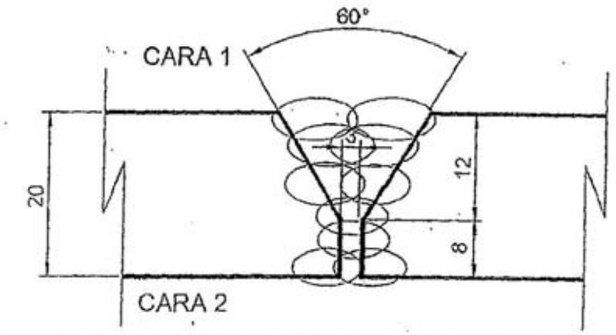
POR: Isidro Luque Hijón
BY:
REVISIÓN Nº: 0
REVISION Nº:
FECHA REVISIÓN:
REVISION DATE:

PROCESO(S) DE SOLDEO: 121 Robotizado
WELDING PROCESS(ES):
SOPORTADO POR WPAR Nº: UAR 002/03
SUPPORTING WPAR Nº:

UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: V
JOINT DESIGN:
RESPALDO: SÍ
BACKING:
MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 2 (GROUP Nº:)	CON TO	GRUPO Nº: 2 (GROUP Nº:)
ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993 (SPECIFICATION:)		ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993 (SPECIFICATION:)
GRADO: J2 G3 (GRADE:)		GRADO: J2 G3 (GRADE:)
COMPOSIC. QUÍMICA: (CHEMICAL ANALYSIS:)		COMPOSIC. QUÍMICA: (CHEMICAL ANALYSIS:)
CARACT. MECÁNICAS: (MACHANICAL PROPERTIES:)		CARACT. MECÁNICAS: (MACHANICAL PROPERTIES:)

RANGOS CUALIFICADOS - QUALIFIED RANGES -

METAL BASE (mm): *de 10 mm a 40 mm* (BASE METAL (mm):)
GARGANTA: *40* (THROAT:)
DIÁMETRO TUBERÍA (mm): *N.A.* (PIPE DIAMETER (mm):)
ÁNGULO DE RAMIFICACIÓN (°) *N.A.* (ANGLE (°):)

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL	CLASIFICACIÓN ALAMBRE-FUNDENTE(mm) ELECTRODE-FLUX -CLASS	NOMBRE COMERCIAL FUNDENTE FLUX TRADE NAME	INSERCIONES CONSUMIBLES CONSUMABLE INSERT
AWS 5.17	EH 12 K	2 - 5	2 - 40	OK Autrod 12.32	OK Flux 10.62	N.A.

Garantía de calidad Original en nuestro poder

Acciona TALLERES CENTRALES

88

POSICIONES - POSITIONS -

POSICIONES A TOPE: PA
POSITION(S) OF GROOVE:

PROGRESIÓN SOLDADURA: N.A.
WELDING PROGRESSION:

POSICIONES EN ÁNGULO: PA
POSITION(S) OF FILLET:

T. TÉRMICO POSTSOLDEO - POSTWELD H.T.-

TEMP. MÁX. DE TRATAMIENTO (ºC): N.A.
MAX. TEMPERATURE TREATMENT (ºC):

VELOCIDAD DE CALENTAMIENTO (ºC/min): N.A.
HEAT RATE (ºC/min):

TIEMPO DE PERMANENCIA (min): N.A.
HOLD TIME (ºC/min):

VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO (ºC/min): N.A.
COOL RATE (ºC/min):

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMP. MIN. PRECALENTAMIENTO (ºC): 18
MIN. PREHEAT TEMPERATURE (ºC):

TEMP. MÁX. ENTRE PASADAS (ºC): 170
MAX. INTERPASS TEMPERATURE (ºC):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

GAS

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

GASES / RANGO DE MEZCLAS / GASES / MIXTURE RANGE — CAUDAL (l/min) / FLOWRATE (l/min)

PROTEC.: N.A.
SHIELDING:

ARRASTRE: N.A.
TRAILING:

RESPALDO: N.A.
BACKING:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS -

CORRIENTE: CCEP
CURRENT AC OR DC:

RANGO INTENSIDAD (A): 345 - 455
AMP. RANGE (A):

RANGO VOLTAJE (V): 27 - 31
VOLT RANGE (V):

TAMAÑO Y TIPO DEL ELECTRODO DE WOLFRAMIO: N.A.
TUNGSTEN ELECTRODE TYPE AND SIZE:

TIPO DE TRANSFERENCIA EN 13: N.A.
MODEL OF METAL TRANSFER FOR 13:

VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (m/min): 1 - 1
ELECTRODE WIRE FEED SPEED RANGE:

TÉCNICA - TECHNIQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: N.A.
OSCILATION:

DIÁMETRO DE LA BOQUILLA (mm): N.A.
ORIFICE OR GAS CUP SIZE (mm):

MARTILLADO: NO
PEENING:

LIMPIEZA INICIAL Y ENTRE PASADAS: Amolado y Cepillado
INITIAL AND INTERPASS CLEANING:

MÉTODO DE SANEAR RAIZ: Amolado y Cepillado
METHOD OF BACK GOUGING:

DISTANCIA BOQUILLA - PIEZA (mm): 6 mm
CONTACT TUBE TO WORK DISTANCE (mm):

PASADA ÚNICA O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODE:

OTROS:
OTHER:

PASADAS - WELD LAYERS -

PASADAS / WELD LAYERS	PROCESO / PROCESS	DIÁMETRO (mm) / DIAMETER	VELOC. ALIM. ALAMBRE (m/min) / WIRE FEED SPEED(m/min)	TIPO DE CORRIENTE / CURRENT TYPE	RANGO DE INTENSIDAD (A) / AMP. RANGE (A)	RANGO DE VOLTAJE (V) / VOLT RANGE (V)	RANGO VELOC. SOLDEO (cm/min) / TRAVEL SPEED RANGE	APORTE TÉRMICO(KJ/cm) / HEAT INPUT (KJ/cm)
1 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	420 - 430	27 - 29	45 - 50	15.12 - 14.96
2 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	29 - 31	45 - 50	17.21 - 16.93
3 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	27 - 29	45 - 50	12.42 - 15.83
4 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	28 - 30	45 - 50	16.61 - 16.38
5 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	27 - 29	45 - 50	16.02 - 15.83
6 CARA 1	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	29 - 31	45 - 50	17.21 - 16.93
1 CARA 2	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	27 - 29	45 - 50	16.02 - 15.83
2 CARA 2	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	445 - 455	29 - 31	45 - 50	17.21 - 16.93

Garantía de calidad — Original en nuestro poder — TALLERES CENTRALES

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD
UNE EN 288-3

OPT-95 S.L.

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: UAR 002/03
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº:

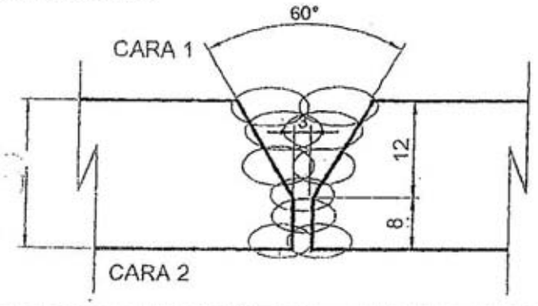
FECHA: 22/05/03
DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95 SL
COMPANY NAME:

WPS SOPORTADO: UAP 002/03

PROCESO(S) DE SOLDEO Y TIPOS: 121
WELDING PROCESS(ES) AND TYPE(S):

UNION - JOINT -



PASADA / LAYER	DIAM. (mm)	AMPS. (A)	VOLTS. (V)	APORTE TÉRMICO / HEAT IMPUT (KJ/cm)
1 CARA 1	4	425	28	15.19
2 CARA 1	4	450	30	17.23
3 CARA 1	4	450	28	16.09
4 CARA 1	4	450	29	16.66
5 CARA 1	4	450	28	16.09
6 CARA 1	4	450	30	17.23
1 CARA 2	4	450	28	16.09
2 CARA 2	4	450	30	17.23

METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 2
GROUP Nº:

CON
TO

GRUPO Nº: 2.
GROUP Nº:

ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993
SPECIFICATION:

ESPECIFICACIÓN: UNE EN 10025:1993
SPECIFICATION:

GRADO: J2 G3
GRADE:

GRADO: J2 G3
GRADE:

ESPESOR DEL CUPÓN: 20 mm
THICKNESS OF TEST COUPON:

DIÁMETRO DEL CUPÓN: N.A.
DIAMETER OF TEST COUPON:

GARGANTA: 10 mm
THROAT:

ÁNGULO: N.A.
ANGLE:

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN / CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) / SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) / DEPOSITED WELD METAL
AWS 5.17	AWS	4	20

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMPERATURA PRECALENTAMIENTO (ºC): 18
PREHEAT TEMPERATURE(ºC):

TEMP. ENTRE PASADAS(ºC): 170
INTERPASS TEMPERATURE(ºC):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

T.T. POSTSOLDEO - POSTWELD H.T. -

TEMPERATURA(ºC): N.A.
TEMPERATURE(ºC):

TIEMPO(min.): N.A.
TIME(min.):

OTROS: N.A.
OTHER:

POSICIÓN - POSITION -

POSICIÓN: PA
POSITION:

PROGRESIÓN: N.A.
PROGRESSION:

OTROS:
OTHER:

GAS - GAS -

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

GASES / RANGO DE MEZCLAS / GASES / MIXTURE RANGE — CAUDAL (l/min) / FLOW RATE (l/min)

PROTEC.: N.A.
SHIELDING:

ARRASTRE: N.A.
TRAILING:

RESPALDO: N.A.
BACKING:

Garantía de calidad — Original en nuestro poder — TALLERES CENTRALES

Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - Approved by	
UAP 002/03	Nombre: Bureau Veritas	
N.A.	Delegación Andalucía Occidental	
Fdo.: PROYECTOS Y TRABAJOS	Fdo.: D. Juan José Parrado	
Fecha / Date: 28.V.03	Fecha / Date: 22/05/03	

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

TÉCNICA - TECHINQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: N.A.
OSCILATION:

PASADA SIMPLE O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODES:

OTROS:
OTHER:

ENSAYO DE TRACCIÓN - TENSILE TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	ANCHURA (mm) WIDTH	ESPESOR (mm) THICKNESS	AREA (mm2) AREA	CARGA ROTURA (N) ULTIMATE TOTAL LOAD	TENSIÓN ROT.(N/mm2) ULTIMATE UNIT STRESS	Localización Rotura Fracture Loation
1	20.00	20.00	400.00	208,000.00	520.00	METAL BASE
2	20.00	20.00	400.00	208,000.00	520.00	METAL BASE

ENSAYO DE DOBLADO - GUIDED BEND TEST -

TIPO / Nº E / Nº	ÁNGULO DE DOBLADO BEND ANGLE	ALARGAMIENTO ELONGATION	RESULTADO RESULT
LATERAL 1	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 2	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 3	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 4	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable

ENSAYO DE RESILIENCIA - TOUGHNESS TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	LOCALIZACIÓN ENTALLA NOTCH LOCALIZATION	TIPO ENTALLA NOTCH TYPE	TEMPERATURA ENSAYO TEST TEMPERATURE	VALORES IMPACTO IMPACT VALUE	MEDIA AVERAGE	OTROS OTHER
1	METAL DE APORTACIÓN	V	-20º	83.3	152.73	
2				191.1		
3				183.8		
1	ZONA AFECTADA TERMICAMENTE	V	-20º	38.2	71.53	
2				98		
3				78.4		

ANÁLISIS QUÍMICO - CHEMICAL ANALYSIS

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo				
1	0.16	1.5	0.17	0.016	0.01	0.015	0.016	0.002				

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

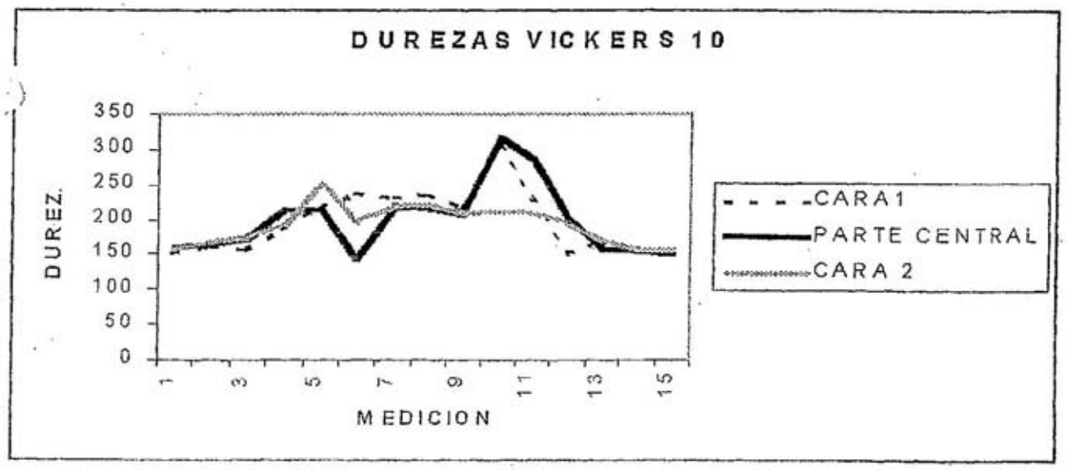
WPAR Nº: UAR 002/03

ENSAYO DE DUREZA - HARDNESS TEST -

PUNTO - POINT - BARRIDO DE DUREZAS VIC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	151	158	156	188	216	238	231	235	216	301	227	151	167	157	148
2	160	164	173	213	216	243	217	216	206	317	285	202	159	155	151
3	156	168	172	192	247	197	219	220	207	210	209	195	171	155	156

OTROS:
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

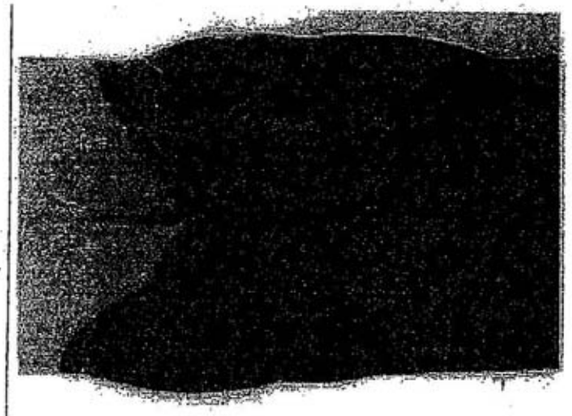
	Nº INFORME / INFORM Nº	RESULTADO / RESULT
INSPECCIÓN VISUAL: VISUAL EXAMINATION:	IV-311/3050/55	Aceptable
ENSAYO RADIOGRÁFICO: RADIOGRAPHIC TESTING:	RX-311/3050/55	Aceptable
ENSAYO POR ULTRASONIDOS: ULTRASONIC TESTING:	N.A.	Aceptable
ENSAYO POR LÍQUIDOS PENETRANTES: PENETRANT TESTING:	LP-311/3050/55	Aceptable
ENSAYO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS: MAGNETIC PARTICLE TESTING:	N.A.	Aceptable

OPTs Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder
acciona TALLERES CENTRALES

WPAR Nº: \\Servidor\d\CALIDAD\PROCESOS SOLDADURA\NUEVOS PROCEDIMIENTOS\macro 002-03.bmp

EXAMEN MACROGRÁFICO - MACRO EXAMINATION TEST -

Aceptable 083.2003/2.2



OTROS ENSAYOS - OTHER TESTS -

TIPO DE ENSAYO:
TYPE OF TEST:

ANÁLISIS DEL DEPÓSITO:
DEPOSITE ANALYSIS:

OTROS:
OTHER:

DATOS GENERALES DEL ENSAYO - TEST INFORMATION -

SOLDADOR: Manuel Mesa Gallego
WELDER'S NAME:

NÚMERO DEL SOLDADOR: 17
WELDER'S NUMBER:

ENSAYOS DIRIGIDOS POR: Isidro Luque Hijón
CONDUCED BY:

LABORATORIO: CEQUIM
LABORATORY:

FABRICANTE: OPT-95 SL
MANUFACTURER:

FECHA: 28/04/03
DATE:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según los apartados 6, 7 y 9 de la norma UNE EN 288-3 indicada anteriormente.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with paragraphs 6, 7 and 9 of UNE EN 288-3 standard previously indicated.

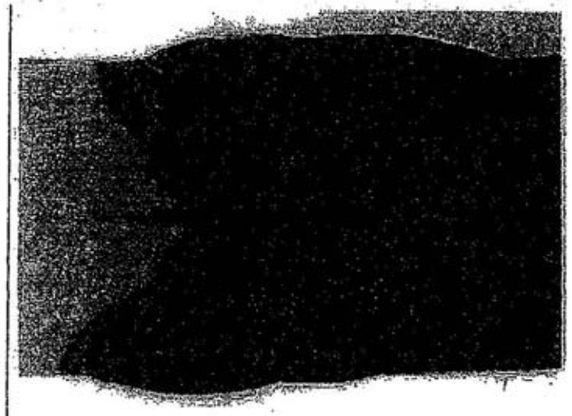
FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por / Supervised by	Aprobado por / Approved by
Fdo.: Signed:	D. Isidro Luque Hijon	Nombre: Bureau Veritas Name: Delegación Andalucía Occidental Fdo.: D. Juan José Parrado Signed:
Fecha / Date: 28-V-03	N.A. CAUTIVO	Fecha / Date: 2/05/03

BUREAU VERITAS SEVILLA
Garan ISO 9002
acciona TALLERES CENTRALES

WPAR Nº: \\Servidor\d\CALIDAD\PROCESOS SOLDADURA\NUEVOS PROCEDIMIENTOS\macro 002-03.bmp

EXAMEN MACROGRÁFICO - MACRO EXAMINATION TEST -

Aceptable 083.2003/2.2



OTROS ENSAYOS - OTHER TESTS -

TIPO DE ENSAYO:
TYPE OF TEST:

ANÁLISIS DEL DEPÓSITO:
DEPOSITE ANALYSIS:

OTROS:
OTHER:

DATOS GENERALES DEL ENSAYO - TEST INFORMATION -

SOLDADOR: Manuel Mesa Gallego
WELDER'S NAME:

NÚMERO DEL SOLDADOR: 17
WELDER'S NUMBER:

ENSAYOS DIRIGIDOS POR: Isidro Luque Hijón
CONDUCED BY:

LABORATORIO: CEQUIM
LABORATORY:

FABRICANTE: OPT-95 SL
MANUFACTURER:

FECHA: 28/04/03
DATE:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según los apartados 6, 7 y 9 de la norma UNE EN 288-3 indicada anteriormente.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with paragraphs 6, 7 and 9 of UNE EN 288-3 standard previously indicated.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - Approved by
Signed: OPT-95, S.L.	D. Isidro Luque Hijón	Nombre: Bureau Veritas
Fecha / Date: 28-V-03	N.A. CVIIIA	Fdo.: D. Juan José Farrado
		Fecha: 21/05/03

Facciona Ingeniería TALLERES CENTRALES

91

OPT95 — BVQI

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante
Nº de referencia (si es aplicable): UAP 002/03
Nombre del soldador: Carlos Dominguez
Identificación: 246
Método de identificación:
Fecha y lugar de nacimiento:
Empresa: OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código: UNE EN 287-1

Organismo examinador
OPT-95, S.L.

Referencia nº
UAS 002/05

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/03

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 002/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 002/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 002/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 246/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Ramon Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			DCC - OPT-95, S.L.

Facciona TALLERES CENTRALES

94

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/03	
Nombre del soldador:	Ivan Rodriguez Vargas	Organismo examinador
Identificación:	266	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:		
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 003/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/03

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 003/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 003/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 003/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 266/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Carrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		DGC - OPT-95, S.L.	

Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

97

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/03	
Nombre del soldador:	Manuel Benitez Rodriguez	Organismo examinador
Identificación:	267	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:		
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 004/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/03

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 004/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 004/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 004/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 267/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Carrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		DGC - OPT-95, S.L.	

Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

95

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/03	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Fº Javier Remujo Perez	Organismo examinador
Identificación:	268	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:		
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 005/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/03

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 005/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 005/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 005/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 268/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Illion	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC - OPT-95, S.L.
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

99

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/03	Fecha de exped: **21/11/2005**
Nombre del soldador:	Alexis Poyon Ramón	Organismo examinador
Identificación:	3117	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:		
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 007/05**

Evaluación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/03

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 007/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 007/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 007/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 3117/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Illion	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			

DGC - OPT-95, S.L.
Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

100

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
TEST REPORT FOR WELDERS QUALIFICATION CERTIFICATE
UNE-EN-287-1/A1:97

DESIGNACIÓN: UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg
DESIGNATION:

OPT 95 S.L.

INFORME Nº: UAC 002/03 3
REPORT Nº:

IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION

NOMBRE DEL SOLDADOR: Manuel Mesa Gallego
WELDER'S NAME:

Nº DE IDENTIFICACIÓN: 27.876.722 - D
WELDER'S IDENTIFICATION

FECHA DE NACIMIENTO: 31/03/46
DAY OF BIRTH:

LUGAR DE NACIMIENTO: Sevilla
PLACE OF BIRTH:

EMPRESA: Simesur
EMPLOYER:

NORMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN-287-1/A1:97
CODE/TESTING STANDA

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS: Aceptable
JOB KNOWLEDGE:

ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDEO DEL FABRICANTE Nº: UAP 002/03
NUFACTURE'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:

RMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN 288-3
ODE/TESTING STANDARD:

CONDICIONES DE LA PRUEBA / TEST CONDITIONS

VARIABLES / VARIABLES	DETALLES DE LA PRUEBA TEST DETAILS	RANGO CUALIFICADO RANGE QUALIFIED
PROCESO DE SOLDEO WELDING PROCESS	121	*121*
CHAPA (P) O TUBO (T) PLATE (P) OR PIPE (T) TIPO UNIÓN: A TOPE(BW)/EN ÁNGULO(FW) JOINT TYPE: BUTT WELD(BW) / FILLET WELD(FW) POSICIÓN DE SOLDEO WELDING POSITION	Chapa (P) A Tope (BW) PA	*Chapa: BW:PA + FW:PA,PB* *Tubo(D >= 150 mm): BW:PA Tubo rotando Eje 0º + FW:PA Tubo rotando Eje 45º. PB Tubo rotando y eje horiz. o Tubo fijo y eje vertic.*
TAL DE APORTE / DESIGNACIÓN ER METAL TYPE / DESIGNATION	OK AUTROD 12.32	
UPO(S) DE METAL(ES) BASE PARENT METAL GROUP(S)	W01 con W01	*W01 con W01*
GASES DE PROTECCIÓN SHIELDING GASES	N.A.	
ELEMENTOS AUXILIARES AUXILIARY ELEMENTS	OK FLUX 10.62	*OK FLUX 10.62*
ESPESOR DEL CUPÓN DE PRUEBA(t) TEST PIECE THICKNESS(t)	20 mm	
DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO(D) PIPE OUTSIDE DIAMETER(D)	N.A.	
CON RESANADO(gg) / SIN RESANADO(ng) WITH GOUGING(gg) / WITHOUT GOUGING(ng) CON/SIN MATERIAL DE RESPALDO (mb)/(nb) WITH/NO BAKING MATERIAL (mb)/(nb) UN LADO(ss) / AMBOS LADOS(bs) SINGLE SIDE(SS) / BOTH SIDES(bs)	Con Resanado (gg) Sin Respaldo (nb) Por ambos lados (bs)	*Chapa:(ss:mb), Chapa:(bs:gg)* *Tubo:(ss:mb) con D >= 150 mm*
CON GAS DE RESPALDO(gb) WITH GAS BAKING(gb)	N.A.	

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
TALLERES CENTRALES

INFORME Nº: UAC 002/03 3
REPORT Nº:

DESIGNACION: UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg
DESIGNATION:

ENSAYOS EFECTUADOS / TEST PERFORMED

CUPÓN DE PRUEBA O PROBETA Nº TEST PIECE OR TEST SPECIMEN Nº	Nº DEL CERTIFICADO DE ENSAYO TEST CERTIFICATE Nº	TIPO DE ENSAYO TYPE OF TEST	RESULTADOS DEL ENSAYO TEST RESULTS	OBSERVACIONES REMARKS
S-7	311/4056	Radiográfico	Aceptable	

LABORATORIO DE ENSAYOS - TESTS LABORATORY
OPT 95, S.L.

FECHA DE EMISIÓN: 05/06/03
DATE OF ISSUE:

VÁLIDO HASTA: *04/06/05*
VALID UNTIL:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según la norma UNE-EN-287-1/A1:97 indicada anteriormente. El sistema de certifiación de CESOL, empleado en la cualificación del presente soldador cumple con los requisitos recogidos en la norma EN 45013. CESOL no se hace responsable de las acciones realizadas por los soldadores por él certificados.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with UNE-EN-287-1/A1:97 standard previously indicated. The certification system, used by CESOL in the qualification of this welder, agree with the requiremenles of the EN 45013 standard. CESOL is not responsable of the welder's actions, certificated by CESOL.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por Supervised by	Aprobado por Approved by
Fdo: Signed: Garantía de calidad N.A.	Informe: 3 Orden: Escoria Fecha/ Date: 5-06-03	Nombre: Bureau Veritas Español, S.A. Delegación Andalucía Occidental Fdo. Gabriel Pardo Ortiz Signed: UAC 002/03/3 Fecha/Date: 04/06/03

BUREAU VERITAS ESPAÑOL S.A. DELEGACIÓN ANDALUCÍA OCCIDENTAL

BVQi ISO 9002

RENOVACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS 6 MESES SIGUIENTES PROLONGATION FOR APPROVAL BY EMPLOYER / COORDINATOR FOR THE FOLLOWING 6 MONTHS FECHA / FIRMA / CARGO - DATE / SIGNATURE / POSITION	RENOVACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN POR EL ORGANISMO EXAMINADOR PARA LOS DOS AÑOS SIGUIENTES PROLONGATION FOR APPROVAL BY TEST BODY FOR THE FOLLOWING 2 YEARS FECHA / FIRMA / CARGO - DATE / SIGNATURE / POSITION
04/12/03 DGC	GARANTÍA DE CALIDAD
04/06/04 DGC.	
04/12/04 D.G.C	
04/06/05 DG.C.	04/06/05
04/12/05 DGC	
04/06/06	
04/12/06	
04/06/07	04/06/07

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
TALLERES CENTRALES

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
TEST REPORT FOR WELDERS QUALIFICATION CERTIFICATE
UNE-EN-287-1/A1:97

DESIGNACIÓN: UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg
DESIGNATION:

OPT 95, S.L.

INFORME Nº: UAC 002/03 2
REPORT Nº:

IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION

NOMBRE DEL SOLDADOR: Enrique Roa Martinez
WELDER'S NAME:

Nº DE IDENTIFICACIÓN: 28.701.917
WELDER'S IDENTIFICATION

FECHA DE NACIMIENTO: 25/04/65
DAY OF BIRTH:

LUGAR DE NACIMIENTO: Sevilla
PLACE OF BIRTH:

EMPRESA: Simesur
EMPLOYER:

NORMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN-287-1/A1:97
CODE/TESTING STANDA

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS: Aceptable
JOB KNOWLEDGE:

ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDEO DEL FABRICANTE Nº: UAP 002/03
NUFACTURE'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:

RMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN 288-3
ODE/TESTING STANDARD:

CONDICIONES DE LA PRUEBA / TEST CONDITIONS

VARIABLES / VARIABLES	DETALLES DE LA PRUEBA TEST DETAILS	RANGO CUALIFICADO RANGE QUALIFIED
PROCESO DE SOLDEO WELDING PROCESS	121	*121*
CHAPA (P) O TUBO (T) PLATE (P) OR PIPE (T) TIPO UNIÓN: A TOPE(BW)/EN ÁNGULO(FW) JOINT TYPE: BUTT WELD(BW) / FILLET WELD(FW) POSICIÓN DE SOLDEO WELDING POSITION	Chapa (P) A Tope (BW) PA	*Chapa: BW:PA + FW:PA,PB* *Tubo(D >= 150 mm): BW:PA Tubo rotando Eje 0° + FW:PA Tubo rotando Eje 45°, PB Tubo rotando y eje horiz. o Tubo fijo y eje vertic.*
METAL DE APORTE / DESIGNACIÓN ER METAL TYPE / DESIGNATION	OK AUTROD 12.32	
UPO(S) DE METAL(ES) BASE RENT METAL GROUP(S)	W01 con W01	*W01 con W01*
GASES DE PROTECCIÓN SHIELDING GASES	N.A.	
ELEMENTOS AUXILIARES AUXILIARY ELEMENTS	OK FLUX 10.62	*OK FLUX 10.62*
ESPESOR DEL CUPÓN DE PRUEBA(t) TEST PIECE THICKNESS(t)	20 mm	
DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO(D) PIPE OUTSIDE DIAMETER(D)	N.A.	
CON RESANADO(gg) / SIN RESANADO(ng) WITH GOUGING(gg) / WITHOUT GOUGING(ng) CON/SIN MATERIAL DE RESPALDO (mb)/(nb) WITH/NO BAKING MATERIAL (mb)/(nb) UN LADO(ss) / AMBOS LADOS(bs) SINGLE SIDE(SS) / BOTH SIDES(bs)	Con Resanado (gg) Sin Respaldo (nb) Por ambos lados (bs)	*Chapa:(ss:mb), Chapa:(bs:gg)* *Tubo:(ss:mb) con D >= 150 mm*
CON GAS DE RESPALDO(gb) WITH GAS BAKING(gb)	N.A.	

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

INFORME Nº: UAC 002/03 2
REPORT Nº:

DESIGNACIÓN: UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg
DESIGNATION:

ENSAYOS EFECTUADOS / TEST PERFORMED

CUPÓN DE PRUEBA O PROBETA Nº TEST PIECE OR TEST SPECIMEN Nº	Nº DEL CERTIFICADO DE ENSAYO TEST CERTIFICATE Nº	TIPO DE ENSAYO TYPE OF TEST	RESULTADOS DEL ENSAYO TEST RESULTS	OBSERVACIONES REMARKS
S-7	311/4056	Radiográfico	Aceptable	

LABORATORIO DE ENSAYOS - TESTS LABORATORY
OPT 95, S.L.

FECHA DE EMISIÓN: 05/06/03
DATE OF ISSUE:

VÁLIDO HASTA: *04/06/05*
VALID UNTIL:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según la norma UNE-EN-287-1/A1:97 indicada anteriormente. El sistema de certifiación de CESOL, empleado en la cualificación del presente soldador cumple con los requisitos recogidos en la norma EN 45013. CESOL no se hace responsable de las acciones realizadas por los soldadores por él certificados.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with UNE-EN-287-1/A1:97 standard previously indicated. The certification system, used by CESOL in the qualification of this welder, agree with the requieremenes of the EN 45013 standard. CESOL is not responsable of the welder's actions, certificated by CESOL.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por Supervised by	Aprobado por Approved by
OPT 95, S.L. Fdo: PROYECTOS Y TRABAJOS Signed: Fecha/ Date: 5-06-03	Informe: 311/4056 N.A.	Nombre: Bureau Veritas Español, S.A. Delegación Andalucía Occidental Fdo: Juan José Parreño Ortiz Signed: UAC 002/03 Fecha/ Date: 5/06/03

RENOVACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS 6 MESES SIGUIENTES PROLONGATION FOR APPROVAL BY EMPLOYER / COORDINATOR FOR THE FOLLOWING 6 MONTHS FECHA / FIRMA / CARGO - DATE / SIGNATURE / POSITION	RENOVACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN POR EL ORGANISMO EXAMINADOR PARA LOS DOS AÑOS SIGUIENTES PROLONGATION FOR APPROVAL BY TEST BODY FOR THE FOLLOWING 2 YEARS FECHA / FIRMA / CARGO - DATE / SIGNATURE / POSITION
04/12/03 D.G.C	
04/06/04 D.G.C.	
04/12/04 D.G.C	
04/06/05 D.G.C	04/06/05
04/12/05 D.G.C	
04/06/06	
04/12/06	
04/06/07	04/06/07

GARANTÍA DE CALIDAD

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

OPT-95, S.L.
HOMOLOGACIÓN
DE PROCEDIMIENTOS
REV-01

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION

UNE 288-3

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO Nº: UAP001/04 — FECHA: 18/01/05
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº: — DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95, S.L.
COMPANY NAME:

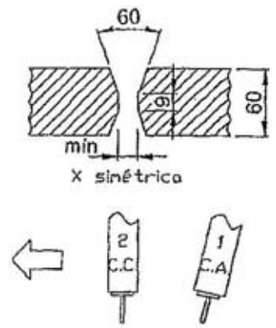
POR: Isidro Luque Hijón — REVISIÓN Nº: 0 — FECHA REVISIÓN: 18/01/05
BY: — REVISION Nº: — REVISION DATE:

PROCESO(S) DE SOLDEO: 121 Robotizado — SOPORTADO POR WPAR Nº: UAR001/04
WELDING PROCESS(ES): — SUPPORTING WPAR Nº:

UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: X — RESPALDO: SÍ — MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
JOINT DESIGN: — BACKING: — BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



NOTA:

METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 1 GROUP Nº:	CON TO	GRUPO Nº: 1 GROUP Nº:	
ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 SPECIFICATION:		ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 SPECIFICATION:	
GRADO: J2G3 GRADE:		GRADO: J2G3 GRADE:	
COMPOSIC. QUÍMICA: C<0.20%, S<0.035%, Si<0.55%, P<0.035%, Mn<1.60% CHEMICAL ANALYSIS:		COMPOSIC. QUÍMICA: C<0.20%, S<0.035%, Si<0.55%, P<0.035%, Mn<1.60% CHEMICAL ANALYSIS:	
CARACT. MECÁNICAS: Re>355 MPa, Rm=510-680 MPa, A=2 MECHANICAL PROPERTIES:		CARACT. MECÁNICAS: Re>355 MPa, Rm=510-680 MPa, A=2 MACHANICAL PROPERTIES:	

RANGOS CUALIFICADOS - QUALIFIED RANGES -

METAL BASE (mm): *de 30 mm a 120 mm* — GARGANTA: *>= 10 mm*
BASE METAL (mm): — THROAT:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm): *N.A.* — ÁNGULO DE RAMIFICACIÓN (°) *N.A.*
PIPE DIAMETER (mm): — ANGLE (°):

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL	CLASIFICACIÓN ALAMBRE-FUNDENTE(mm) ELECTRODE-FLUX -CLASS	NOMBRE COMERCIAL FUNDENTE FLUX TRADE NAME	INSERCIONES CONSUMIBLES CONSUMABLE INSERT
AWS 5.17	EH12K	3 - 5	30 - 120	OK AUTROD 12.32	OK FLUX 10.62	N.A.

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
OPT-95 Obras, Protección y Trabajos Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

WPS Nº: UAP001/04 — REVISIÓN Nº: 0

POSICIONES - POSITIONS -

POSICIONES A TOPE: PA
POSITION(S) OF GROOVE:

PROGRESIÓN SOLDADURA: N.A.
WELDING PROGRESSION:

POSICIONES EN ÁNGULO: Todas
POSITION(S) OF FILLET:

T. TÉRMICO POSTSOLDEO - POSTWELD H.T.-

TEMP. MÁX. DE TRATAMIENTO (°C): N.A.
MAX. TEMPERATURE TREATMENT (°C):

VELOCIDAD DE CALENTAMIENTO (°C/min): N.A.
HEAT RATE (°C/min):

TIEMPO DE PERMANENCIA (min): N.A.
HOLD TIME (°C/min):

VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO (°C/min): N.A.
COOL RATE (°C/min):

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMP. MIN. PRECALENTAMIENTO (°C): 20
MIN. PREHEAT TEMPERATURE (°C):

TEMP. MÁX. ENTRE PASADAS (°C): 260
MAX. INTERPASS TEMPERATURE (°C):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

GAS

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

	GASES / RANGO DE MEZCLAS GASES / MIXTURE RANGE	CAUDAL (l/min) FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	N.A.	N.A.
ARRASTRE: TRAILING:	N.A.	N.A.
RESPALDO: BACKING:	N.A.	N.A.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS -

CORRIENTE: Alterna, CCEP — RANGO INTENSIDAD (A): 1 - 810 — RANGO VOLTAJE (V): 1 - 38
CURRENT AC OR DC: — AMP. RANGE (A): — VOLT RANGE (V):

TAMAÑO Y TIPO DEL ELECTRODO DE WOLFRAMIO: N.A.
TUNGSTEN ELECTRODE TYPE AND SIZE:

TIPO DE TRANSFERENCIA EN 13: Arco Spray
MODEL OF METAL TRANSFER FOR 13:

VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (m/min): 1 - 1
ELECTRODE WIRE FEED SPEED RANGE:

TÉCNICA - TECHNIQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto — OSCILACIÓN: N.A.
STRING OR WAVE BEAD: — OSCILATION:

DIÁMETRO DE LA BOQUILLA (mm): N.A. — MARTILLADO: Sí
ORIFICE OR GAS CUP SIZE (mm): — PEENING:

LIMPIEZA INICIAL Y ENTRE PASADAS: Cepillado y Esmerilado
INITIAL AND INTERPASS CLEANING:

MÉTODO DE SANEAR RAIZ: Arco-Aire — DISTANCIA BOQUILLA - PIEZA (mm): 20 mm
METHOD OF BACK GOUGING: — CONTACT TUBE TO WORK DISTANCE (mm):

PASADA ÚNICA O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple — ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE): — MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODE:

OTROS:
OTHER:

PASADAS - WELD LAYERS -

PASADAS WELD LAYERS	PROCESO PROCESS	DIÁMETRO (mm) DIAMETER	VELOC. ALIM. ALAMBRE (m/min) WIRE FEED SPEED(m/min)	TIPO DE CORRIENTE CURRENT TYPE	RANGO DE INTENSIDAD (A) AMP. RANGE (A)	RANGO DE VOLTAJE (V) VOLT RANGE (V)	RANGO VELOC. SOLDEO (cm/min) TRAVEL SPEED RANGE	APORTE TÉRMICO(KJ/cm) HEAT INPUT (KJ/cm)
1A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	1 - 1	1 - 1	43 - 45	*1 - 1*
1A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	460 - 480	25 - 27	43 - 45	*16,05 - 17,28*
2A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	640 - 660	36 - 38	42 - 44	*32,91 - 34,2*
2A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	690 - 710	31 - 33	42 - 44	*30,56 - 31,95*
3A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	640 - 660	36 - 38	42 - 44	*32,91 - 34,2*
3A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	790 - 810	32 - 34	42 - 44	*36,11 - 37,55*
4A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	590 - 610	34 - 36	44 - 46	*27,35 - 28,64*
4A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	690 - 710	29 - 31	44 - 46	*27,29 - 28,7*

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
OPT-95 Obras, Protección y Trabajos Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

5A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	590 - 610	34 - 36	44 - 46	27,35 - 28,64
5A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	690 - 710	29 - 31	44 - 46	27,29 - 28,71
6A1	121	2 - 4	1 - 1	Alterna	590 - 610	34 - 36	44 - 46	27,35 - 28,64
6A2	121	2 - 4	1 - 1	CCEP	690 - 710	29 - 31	44 - 46	27,29 - 28,71

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY		
	Comprobado por - supervised by	Aprobado por - approved by	
Garantía de calidad Orden: Fecha: Fdo.: Signed: Fecha / Date:	D. ISIDRO LOQUE HINÓN N.A.	Nombre: BUREAU VERITAS Name: Fdo.: D. ANTONIO SANCHEZ ORTEGA Signed: Fecha / Date: 18/01/05	Certificado ISO 9001 por BVQI

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Taccion TALLERES CENTRALES

107

OPT-95, S.L.
HOMOLOGACIÓN
DE PROCEDIMIENTOS
REV-01

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD

UNE EN 288-3

OPT95 UNE DUBAL, PROYECTOS Y TRABAJOS

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: UAR001/04
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº:

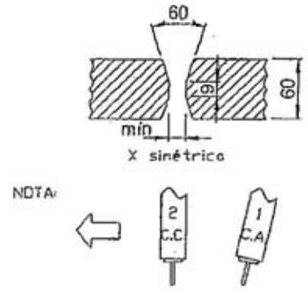
FECHA: 10/01/05
DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95,S.L.
COMPANY NAME:

WPS SOPORTADO: UAP001/04

PROCESO(S) DE SOLDEO Y TIPOS: 121 - SAW - MÁQUINA TANDEM
WELDING PROCESS(ES) AND TYPE(S):

UNION - JOINT -



PASADA LAYER	DIAM. (mm)	AMPS. (A)	VOLTS. (V)	APORTE TÉRMICO HEAT IMPUT (KJ/cm)
1A1	4	0	0	0
1A2	4	470	26	16,66
2A1	4	650	37	33,56
2A2	4	700	32	31,26
...				0
1B1	4	600	37	30,98
1B2	4	700	33	32,23
2B1	4	650	38	37,05
2B2	4	800	33	39,6
3B1	4	650	38	37,05
3B2	4	850	33	43,15
...				0

METALES BASE - BASE METALS -

GRUPO Nº: 1
GROUP Nº:

CON
TO

GRUPO Nº: 1
GROUP Nº:

ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3
SPECIFICATION:

ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3
SPECIFICATION:

GRADO: J2G3
GRADE:

GRADO: J2G3
GRADE:

ESPESOR DEL CUPÓN: 60 mm
THICKNESS OF TEST COUPON:

DIÁMETRO DEL CUPÓN: N.A.
DIAMETER OF TEST COUPON:

GARGANTA: N.A
T[illegible]AT:

ÁNGULO: N.A.
ANGLE:

[illegible]TALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL
AWS 5.17	EH12K	3-4-5	60

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMPERATURA PRECALENTAMIENTO (°C): 20
PREHEAT TEMPERATURE(°C):

TEMP. ENTRE PASADAS(°C): 120-260
INTERPASS TEMPERATURE(°C):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: 20
PREHEAT MAINTENANCE:

T.T. POSTSOLDEO - POSTWELD H.T. -

TEMPERATURA(°C): N.A.
TEMPERATURE(°C):

TIEMPO(min.): N.A.
TIME(min.):

OTROS: N.A.
OTHER:

POSICIÓN - POSITION -

POSICIÓN: PA
POSITION:

PROGRESIÓN: N.A.
PROGRESSION:

OTROS: N.A.
OTHER:

GAS - GAS -

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

	GASES / RANGO DE MEZCLAS GASES / MIXTURE RANGE	CAUDAL (l/min) FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	N.A.	N.A.
ARRASTRE: TRAILING:	N.A.	N.A.
RESPALDO: BACKING:	N.A.	N.A.

Garantía de calidad
Fecha:
Original en nuestro poder
Taccion TALLERES CENTRALES

105

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMPERATURA PRECALENTAMIENTO (°C): 20
PREHEAT TEMPERATURE(°C):

TEMP. ENTRE PASADAS(°C): 120-260
INTERPASS TEMPERATURE(°C):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: 20
PREHEAT MAINTENANCE:

T.T. POSTSOLDEO - POSTWELD H.T. -

TEMPERATURA(°C): N.A.
TEMPERATURE(°C):

TIEMPO(min.): N.A.
TIME(min.):

OTROS: N.A.
OTHER:

POSICIÓN - POSITION -

POSICIÓN: PA
POSITION:

PROGRESIÓN: N.A.
PROGRESSION:

OTROS: N.A.
OTHER:

GAS - GAS -

	GASES / RANGO DE MEZCLAS GASES / MIXTURE RANGE	COMPOSICIÓN % PERCENT COMPOSITION	CAUDAL (l/min) FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	N.A.		N.A.
ARRASTRE: TRAILING:	N.A.		N.A.
RESPALDO: BACKING:	N.A.		N.A.

Facciona Talleres Infrestructuras Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

TÉCNICA - TECHINQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: N.A.
OSCILATION:

PASADA SIMPLE O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODES:

OTROS: MÁQUINA TANDEM
OTHER:

ENSAYO DE TRACCIÓN - TENSILE TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	ANCHURA (mm) WIDTH	ESPESOR (mm) THICKNESS	AREA (mm2) AREA	CARGA ROTURA (N) ULTIMATE TOTAL LOAD	TENSIÓN ROT.(N/mm2) ULTIMATE UNIT STRESS	Localización Rotura Fracture Location
1	20,00	20,00	400,00	207.596,00	519,00	METAL BASE
2	20,00	20,00	400,00	206.000,00	515,00	METAL BASE

ENSAYO DE DOBLADO - GUIDED BEND TEST -

TIPO / Nº TYPE / Nº	ÁNGULO DE DOBLADO BEND ANGLE	ALARGAMIENTO ELONGATION	RESULTADO RESULT
LATERAL 1	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 2	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 3	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 4	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable

ENSAYO DE RESILIENCIA - TOUGHNESS TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	LOCALIZACIÓN ENTALLA NOTCH LOCALIZATION	TIPO ENTALLA NOTCH TYPE	TEMPERATURA ENSAYO TEST TEMPERATURE	VALORES IMPACTO IMPACT VALUE	MEDIA AVERAGE	OTROS OTHER
1	METAL DE APORTACIÓN	V	-20º C	129,9	131,83	
2				142,1		
3				123,5		
1	ZONA DE TRANSICIÓN	V	-20º C	90,7	88,57	
2				80,9		
3				94,1		
1	METAL DE APORTACIÓN	V	-40º C	68,6	66,17	
2				66,2		
3				63,7		
1	ZONA DE TRANSICIÓN	V	-40º C	61,7	63,37	
2				60,8		
3				67,6		

ANÁLISIS QUÍMICO - CHEMICAL ANALYSIS

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo				
Nº1	0,15	1,32	0,187	0,011	0,010	0,020	0,019	0,004				

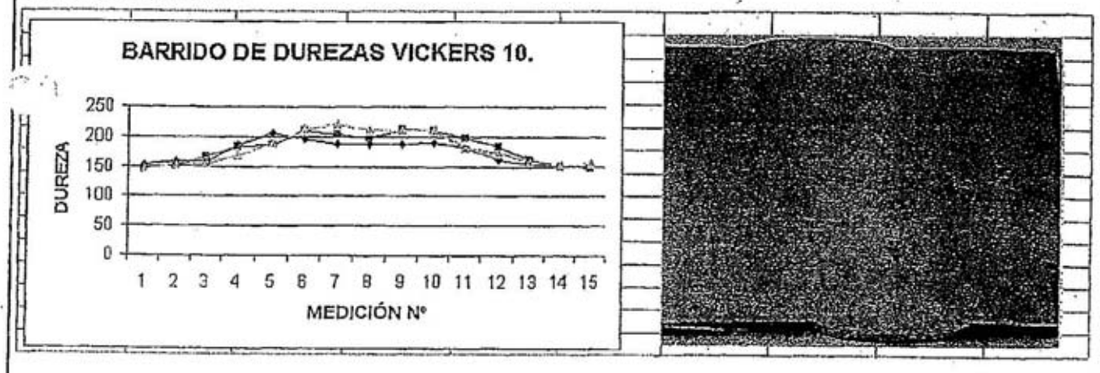
Facciona Infrestructuras Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

ENSAYO DE DUREZA - HARDNESS TEST -

PUNTO - POINT - BARRIDO DE DUREZAS VIC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CARA A	153	159	160	166	206	195	188	188	188	190	181	162	153	151	151
ZONA CENTRAL	148	151	168	183	186	209	203	198	212	209	198	183	162	151	148
CARA B	145	151	153	168	188	212	220	209	209	209	181	172	157	151	155

OTROS: BARRIDO DE DUREZAS VICKERS 10
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



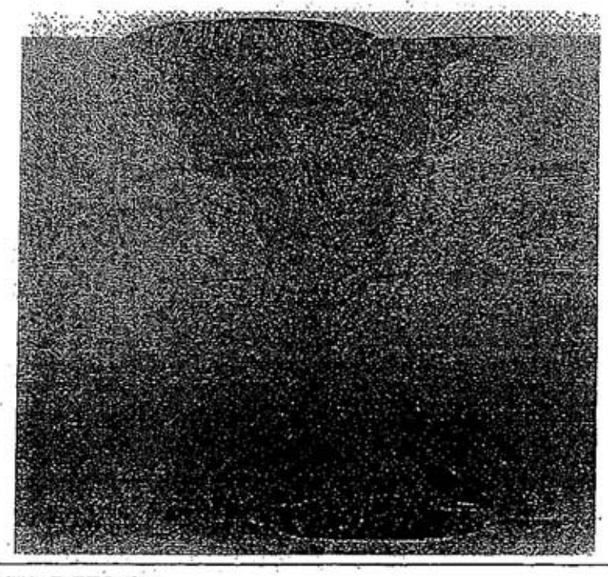
ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

	Nº INFORME / INFORM Nº	RESULTADO / RESULT
INSPECCIÓN VISUAL: VISUAL EXAMINATION:	OPT/001658	Aceptable
ENSAYO RADIOGRÁFICO: RADIOGRAPHIC TESTING:	RX-311/3051-OPT-201	Aceptable
ENSAYO POR ULTRASONIDOS: ULTRASONIC TESTING:	N.A.	Aceptable
ENSAYO POR LÍQUIDOS PENETRANTES: PENETRANT TESTING:	N.A.	Aceptable
ENSAYO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS: MAGNETIC PARTICLE TESTING.	PM-311/3051-OPT-412	Aceptable

Garantía de calidad
Fecha:
Original en nuestro poder

EXAMEN MACROGRÁFICO - MACRO EXAMINATION TEST -

Aceptable MACROGRAFIA



OTROS ENSAYOS - OTHER TESTS -

TIPO DE ENSAYO: N.A.
TYPE OF TEST:

ANÁLISIS DEL DEPÓSITO: N.A.
DEPOSITE ANALYSIS:

OTROS: N.A.
OTHER:

DATOS GENERALES DEL ENSAYO - TEST INFORMATION -

SOLDADOR: ROA MARTINEZ, ENRIQUE - MESA GALLEGO, MANUEL
WELDER'S NAME:

NÚMERO DEL SOLDADOR: 2060 - 2172
WELDER'S NUMBER:

ENSAYOS DIRIGIDOS POR: OPT-95, S.L.
CONDUCED BY:

LABORATORIO: CEQUIM
LABORATORY:

FABRICANTE: OPT-95, S.L.
MANUFACTURER:

FECHA: 10/01/05
DATE:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según los apartados 6, 7 y 9 de la norma UNE EN 288-3 indicada anteriormente.
We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with paragraphs 6, 7 and 9 of UNE EN 288-3 standard previously indicated.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - approved by
Garantía de calidad Orden: Fecha: Fdo.: Fecha / Date:	ISIDRO LUQUERIHJON N.A.	Nombre: Name: BUREAU VERITAS Fdo.: ANTONIO SANCHEZ ORTEGA Signed: Fecha / Date: 19/01/05

Certificado ISO 9001 por
Garantía de calidad
Original en nuestro poder

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped: **21/11/2005**

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 001/04	
Nombre del soldador:	Manuel Mesa Gallego	Organismo examinador
Identificación:	172	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	27876722D	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 024/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 001/04

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 024/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 024/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 024/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 306/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005 (O.C.A.)
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		P.O. OPT-95, S.L. Original en nuestro poder	

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped: **21/11/2005**

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 001/04	
Nombre del soldador:	Enrique Roa Martinez	Organismo examinador
Identificación:	172	**OPT-95, S.L.**
Método de identificación:	28701917S	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 026/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 001/04

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 026/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 026/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 026/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 307/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	Jose Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005 (O.C.A.)
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		P.O. OPT-95, S.L. Original en nuestro poder	

OPT-95, S.L.
HOMOLOGACIÓN
DE PROCEDIMIENTOS
REV-01

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION

UNE EN 288-3

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO Nº: UAP002/04
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:

FECHA: 18/01/05
DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95, S.L.
COMPANY NAME:

POR: Isidro Luque Hijón
BY:

REVISIÓN Nº: 0
REVISION Nº:

FECHA REVISIÓN: 18/01/05
REVISION DATE:

PROCESO(S) DE SOLDEO: 121 Robotizado
WELDING PROCESS(ES):

SOPORTADO POR WPAR Nº: UAR002/04
SUPPORTING WPAR Nº:

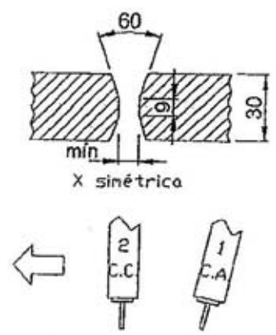
UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: X
JOINT DESIGN:

RESPALDO: SÍ
BACKING:

MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



NOTA:

METALES BASE - BASE METALS -

	CON TO	
GRUPO Nº: 1 GROUP Nº:		GRUPO Nº: 1 GROUP Nº:
ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 SPECIFICATION:		ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 SPECIFICATION:
GRADO: J2G3 GRADE:		GRADO: J2G3 GRADE:
COMPOSIC. QUÍMICA: C<0.20%, S<0.035%, Si<0.55%, P<0.035%, Mn<1.60% CHEMICAL ANALYSIS:		COMPOSIC. QUÍMICA: C<0.20%, S<0.035%, Si<0.55%, P<0.035%, Mn<1.60% CHEMICAL ANALYSIS:
CARACT. MECÁNICAS: Re>355 MPa, Rm=510-680 MPa, A=2 MECHANICAL PROPERTIES:		CARACT. MECÁNICAS: Re>355 MPa, Rm=510-680 MPa, A=2 MACHANICAL PROPERTIES:

RANGOS CUALIFICADOS - QUALIFIED RANGES -

METAL BASE (mm): *de 15 mm a 60 mm*
BASE METAL (mm):

GARGANTA: *>= 10 mm*
THROAT:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm): *N.A.*
PIPE DIAMETER (mm):

ÁNGULO DE RAMIFICACIÓN (°) *N.A.*
ANGLE (°):

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL	CLASIFICACIÓN ALAMBRE-FUNDENTE(mm) ELECTRODE-FLUX -CLASS	NOMBRE COMERCIAL FUNDENTE FLUX TRADE NAME	INSERCIONES CONSUMIBLES CONSUMABLE INSERT
AWS 5.17	EH12K	3 - 5	30 - 120	OK AUTROD 12.32	OK FLUX 10.62	N.A.

Garantía de calidad
Fecha:
Orden:
Original en nuestro poder
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

WPS Nº: UAP002/04

REVISIÓN Nº: 0

POSICIONES - POSITIONS -

POSICIONES A TOPE: PA
POSITION(S) OF GROOVE:

PROGRESIÓN SOLDADURA: N.A.
WELDING PROGRESSION:

POSICIONES EN ÁNGULO: Todas
POSITION(S) OF FILLET:

T. TÉRMICO POSTSOLDEO - POSTWELD H.T.-

TEMP. MÁX. DE TRATAMIENTO (°C): N.A.
MAX. TEMPERATURE TREATMENT (°C):

VELOCIDAD DE CALENTAMIENTO (°C/min): N.A.
HEAT RATE (°C/min):

TIEMPO DE PERMANENCIA (min): N.A.
HOLD TIME (°C/min):

VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO (°C/min): N.A.
COOL RATE (°C/min):

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMP. MIN. PRECALENTAMIENTO (°C): 20
MIN. PREHEAT TEMPERATURE (°C):

TEMP. MÁX. ENTRE PASADAS (°C): 260
MAX. INTERPASS TEMPERATURE (°C):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

GAS

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

	GASES / RANGO DE MEZCLAS GASES / MIXTURE RANGE	CAUDAL (l/min) FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	N.A.	N.A.
ARRASTRE: TRAILING:	N.A.	N.A.
RESPALDO: BACKING:	N.A.	N.A.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS -

CORRIENTE: Alterna, CCEP
CURRENT AC OR DC:

RANGO INTENSIDAD (A): 10 - 810
AMP. RANGE (A):

RANGO VOLTAJE (V): 10 - 37
VOLT RANGE (V):

TAMAÑO Y TIPO DEL ELECTRODO DE WOLFRAMIO: N.A.
TUNGSTEN ELECTRODE TYPE AND SIZE:

TIPO DE TRANSFERENCIA EN 13: Arco Spray
MODEL OF METAL TRANSFER FOR 13:

VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (m/min): 1 - 1
ELECTRODE WIRE FEED SPEED RANGE:

TÉCNICA - TECHNIQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: N.A.
OSCILATION:

DIÁMETRO DE LA BOQUILLA (mm): N.A.
ORIFICE OR GAS CUP SIZE (mm):

MARTILLADO: SÍ
PEENING:

LIMPIEZA INICIAL Y ENTRE PASADAS: Cepillado y Esmerilado
INITIAL AND INTERPASS CLEANING:

MÉTODO DE SANEAR RAIZ: Arco-Aire
METHOD OF BACK GOUGING:

DISTANCIA BOQUILLA - PIEZA (mm): 20 mm
CONTACT TUBE TO WORK DISTANCE (mm):

PASADA ÚNICA O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODE:

OTROS:
OTHER:

PASADAS - WELD LAYERS -

PASADAS WELD LAYERS	PROCESO PROCESS	DIÁMETRO (mm) DIAMETER	VELOC. ALIM. ALAMBRE (m/min) WIRE FEED SPEED(m/min)	TIPO DE CORRIENTE CURRENT TYPE	RANGO DE INTENSIDAD (A) AMP. RANGE (A)	RANGO DE VOLTAJE (V) VOLT RANGE (V)	RANGO VELOC. SOLDEO (cm/min) TRAVEL SPEED RANGE	APORTE TÉRMICO(KJ/cm) HEAT INPUT (KJ/cm)
1A1	121	2 - 5	1 - 1	Alterna	10 - 10	10 - 10	42 - 44	*0,14 - 0,14*
1A2	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	540 - 560	26 - 28	42 - 44	*20,06 - 21,38*
2A1	121	2 - 5	1 - 1	Alterna	590 - 610	34 - 36	39 - 41	*30,86 - 32,14*
2A2	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	690 - 710	29 - 31	39 - 41	*30,78 - 32,21*
3A1	121	2 - 5	1 - 1	Alterna	590 - 610	35 - 37	39 - 41	*31,77 - 33,03*
3A2	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	690 - 710	30 - 32	39 - 41	*31,85 - 33,25*
1B1	121	2 - 5	1 - 1	Alterna	690 - 710	33 - 35	37 - 39	*36,92 - 38,23*
1..	121	2 - 5	1 - 1	CCEP	790 - 810	30 - 32	37 - 39	*38,45 - 39,88*

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Garantía de calidad
Orden:
Fecha:
Original en nuestro poder

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY		
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - Approved by	
Fdo.: Signed: Fecha / Date:	D. ISIDORO LUQUE LIÑÓN N.A.	Nombre: Name: BUREAU VERITAS Fdo.: Signed: D. ANTONIO SÁNCHEZ ORTEGA Fecha / Date: 22/02/05	Certificado ISO 9001 por: BVQI

Garantía de calidad Orden: Fecha:

acciona TALLERES CENTRALES Garantía de calidad Original en nuestro poder

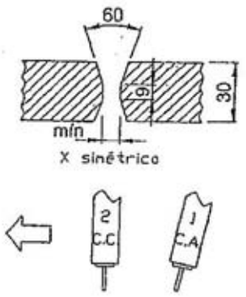
OPT-95, S.L. HOMOLOGACIÓN DE PROCEDIMIENTOS REV-01	REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD UNE EN 288-3		Página 1 de 4 Sheet 1 of 4

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: UAR002/04 — FECHA: 22/02/05
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº: — DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95,S.L. — WPS SOPORTADO: UAP002/04
COMPANY NAME:

PROCESO(S) DE SOLDEO Y TIPOS: 121 - SAW - MÁQUINA TANDEM
WELDING PROCESS(ES) AND TYPE(S):

UNION - JOINT -



PASADA LAYER	DIAM. (mm)	AMPS. (A)	VOLTS. (V)	APORTE TÉRMICO HEAT IMPUT (KJ/cm)
3A1	4	600	36	32,4
3A2	4	700	31	32,55
1B1	4	700	34	37,58
1B2	4	800	30	37,89
1A1	4	1	1	0,06
1A2	4	550	26,5	20,34
2A1	4	600	35	31,5
2A2	4	700	30	31,5

METALES BASE - BASE METALS -

	CON TO	
GRUPO Nº: 1 (GROUP Nº:)		GRUPO Nº: 1 (GROUP Nº:)
ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 (SPECIFICATION:)		ESPECIFICACIÓN: UNE-EN 10025:1994 S355J2G3 (SPECIFICATION:)
GRADO: J2G3 (GRADE:)		GRADO: J2G3 (GRADE:)
ESPESOR DEL CUPÓN: 60 mm (THICKNESS OF TEST COUPON:)		DIÁMETRO DEL CUPÓN: N.A. (DIAMETER OF TEST COUPON:)
GARGANTA: N.A. (THROAT:)		ÁNGULO: N.A. (ANGLE:)

METALES DE APORTE - FILLER METALS -

ESPECIFICACIÓN SPEC. Nº	CLASIFICACIÓN CLASSIFICATION	DIMENSIONES CONSUMIBLES(mm) SIZE OF FILLER METALS	METAL DEPOSITADO(mm) DEPOSITED WELD METAL
A 5.17	EH12K	3-4-5	60

PRECALENTAMIENTO - PREHEAT -

TEMPERATURA PRECALENTAMIENTO (ºC): 20
PREHEAT TEMPERATURE(ºC):

TEMP. ENTRE PASADAS(ºC): 120-260
INTERPASS TEMPERATURE(ºC):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: 20
PREHEAT MAINTENANCE:

T.T. POSTSOLDEO - POSTWELD H.T. -

TEMPERATURA(ºC): N.A.
TEMPERATURE(ºC):

TIEMPO(min.): N.A.
TIME(min.):

OTROS: N.A.
OTHER:

POSICIÓN - POSITION -

POSICIÓN: PA
POSITION:

PROGRESIÓN: N.A.
PROGRESSION:

OTROS: N.A.
OTHER:

GAS - GAS -

	GASES / RANGO DE MEZCLAS GASES / MIXTURE RANGE	COMPOSICIÓN % PERCENT COMPOSITION — CAUDAL (l/min) FLOW RATE (l/min)
PROTEC.: SHIELDING:	N.A.	N.A.
ARRASTRE: TRAILING:	N.A.	N.A.
RESPALDO: BACKING:	N.A.	N.A.

acciona TALLERES CENTRALES Garantía de calidad Original en nuestro poder

TÉCNICA - TECHINQUE -

CORDÓN RECTO U OSCILANTE: Recto
STRING OR WAVE BEAD:

OSCILACIÓN: N.A.
OSCILATION:

PASADA SIMPLE O MÚLTIPLE (POR LADO): Múltiple
MULTIPLE OR SINGLE PASS (PER SIDE):

ELECTRODO ÚNICO O MÚLTIPLE: Único
MULTIPLE OR SINGLE ELECTRODES:

OTROS: MÁQUINA TANDEM
OTHER:

ENSAYO DE TRACCIÓN - TENSILE TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	ANCHURA (mm) WIDTH	ESPESOR (mm) THICKNESS	AREA (mm2) AREA	CARGA ROTURA (N) ULTIMATE TOTAL LOAD	TENSIÓN ROT.(N/mm2) ULTIMATE UNIT STRESS	Localización Rotura Fracture Location
1	20,00	20,00	400,00	218.500,00	546,25	METAL BASE
2	20,00	20,00	400,00	217.750,00	544,38	METAL BASE

ENSAYO DE DOBLADO - GUIDED BEND TEST -

Nº Nº	ÁNGULO DE DOBLADO BEND ANGLE	ALARGAMIENTO ELONGATION	RESULTADO RESULT
LATERAL 1	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 2	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 3	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable
LATERAL 4	120	180º SIN DEFECTOS	Aceptable

ENSAYO DE RESILIENCIA - TOUGHNESS TEST -

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	LOCALIZACIÓN ENTALLA NOTCH LOCALIZATION	TIPO ENTALLA NOTCH TYPE	TEMPERATURA ENSAYO TEST TEMPERATURE	VALORES IMPACTO IMPACT VALUE	MEDIA AVERAGE	OTROS OTHER
1	METAL DE APORTACIÓN	V	-20º C	132,3	157,63	
2				166,6		
3				174		
1	ZONA DE TRANSICIÓN	V	-20º C	93,1	93,13	
2				105,4		
				80,9		
	METAL DE APORTACIÓN	V	-40º C	44,1	42,63	
2				47		
3				36,8		
1	ZONA DE TRANSICIÓN	V	-40º C	56,4	51,63	
2				51,5		
3				47		

ANÁLISIS QUÍMICO - CHEMICAL ANALYSIS

PROBETA Nº SPECIMEN Nº	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo				
Nº1	0,16	1,32	0,225	0,009	0,014	0,018	0,021	0,005				

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

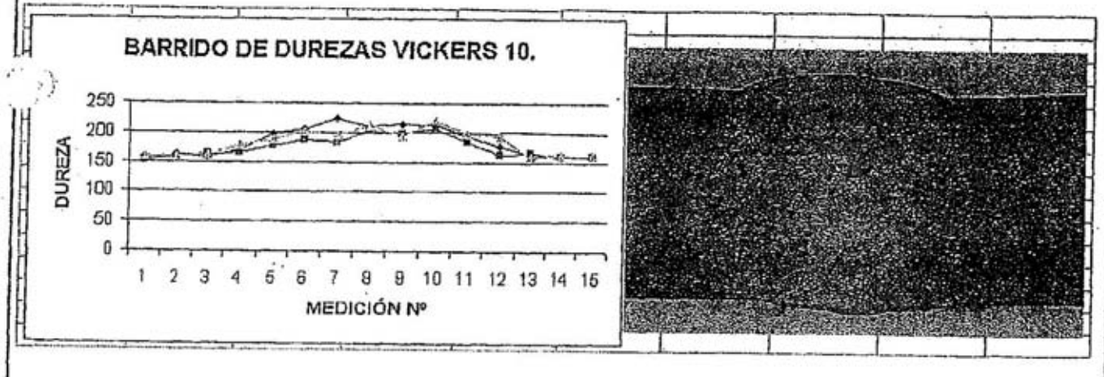
acciona TALLERES CENTRALES

ENSAYO DE DUREZA - HARDNESS TEST -

PUNTO - POINT - BARRIDO DE DUREZAS VIC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CARA A	155	162	160	170	198	206	224	209	214	212	193	177	164	160	162
ZONA CENTRAL	151	160	164	166	177	188	183	203	198	206	183	164	165	160	160
CARA B	159	160	162	177	188	201	195	212	193	220	198	193	160	162	162

OTROS: BARRIDO DE DUREZAS VICKERS 10
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

	Nº INFORME / INFORM Nº	RESULTADO / RESULT
INSPECCIÓN VISUAL: VISUAL EXAMINATION:	OPT/001659	Aceptable
ENSAYO RADIOGRÁFICO: RADIOGRAPHIC TESTING:	RX-311/3051-OPT-201	Aceptable
ENSAYO POR ULTRASONIDOS: ULTRASONIC TESTING:	N.A.	Aceptable
ENSAYO POR LÍQUIDOS PENETRANTES: PENETRANT TESTING:	N.A.	Aceptable
ENSAYO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS: MAGNETIC PARTICLE TESTING:	PM-311/3051-OPT-413	Aceptable

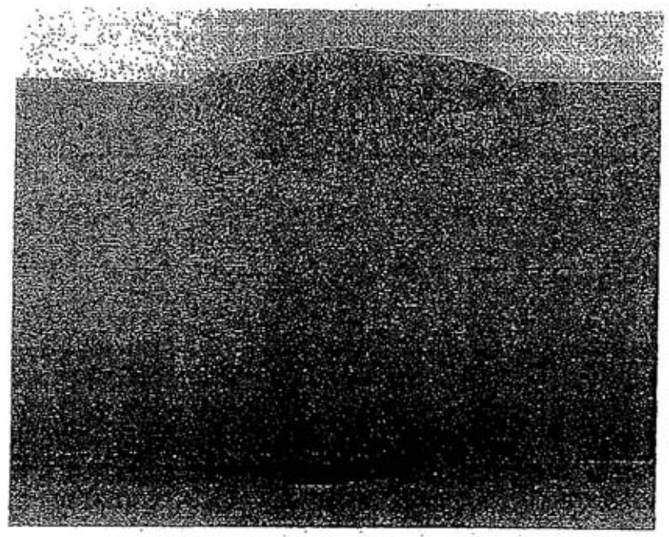
Garantía de calidad

acciona infraestructuras
TALLERES CENTRALES

WPAR Nº: \\Serv-opt95\d\CALIDAD\SOLDADURA\soldadura\dibujos juntasMACRO UAP002-04.bmp

EXAMEN MACROGRÁFICO - MACRO EXAMINATION TEST -

Aceptable MACROGRAFIA



OTROS ENSAYOS - OTHER TESTS -

TIPO DE ENSAYO: N.A.
TYPE OF TEST:

ANÁLISIS DEL DEPÓSITO: N.A.
DEPOSITE ANALYSIS:

OTROS: N.A.
OTHER:

DATOS GENERALES DEL ENSAYO - TEST INFORMATION -

SOLDADOR: ROA MARTINEZ, ENRIQUE - MESA GALLEGO, MANUEL
WELDER'S NAME:

NÚMERO DEL SOLDADOR: 2060 - 2172
WELDER'S NUMBER:

ENSAYOS DIRIGIDOS POR: OPT-95, S.L.
TEST CONDUCED BY:

LABORATORIO: CEQUIM
LABORATORY:

FABRICANTE: OPT-95, S.L.
MANUFACTURER:

FECHA: 10/01/05
DATE:

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas efectuadas fueron preparadas y llevadas a cabo según los apartados 6, 7 y 9 de la norma UNE EN 288-3 indicada anteriormente.

We certify that the data of this report are correct and that the test performed were prepared and carried out in accordance with paragraphs 6, 7 and 9 of UNE EN 288-3 standard previously indicated.

FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - Approved by
Fdo: Garantía de calidad Orden: Fecha: Fecha / Date:	ISIDRO LUQUE HIJON N.A	Nombre: BUREAU VERITAS Name: Fdo.: ANTONIO SANCHEZ ORTEGA Signed: Fecha / Date: 22/02/05

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/043	
Nombre del soldador:	Manuel Mesa Gallego	Organismo examinador
Identificación:	172	
Método de identificación:	27876722D	**OPT-95, S.L.**
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**UAS 025/05**

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/043

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 025/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 025/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 025/05PM	Norcontrol	20-09-05
Liquidos penetrantes			
Macrografia			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 307/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijon	Jose Sanchez Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.			DGC - OPT-95, S.L.

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 121 P BW W01 wm t25 PA bs nb gg

Fecha de exped:
21/11/2005

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante

Nº de referencia (si es aplicable):	UAP 002/04
Nombre del soldador:	Enrique Roa Martinez
Identificación:	172
Método de identificación:	28701917S
Fecha y lugar de nacimiento:	
Empresa:	OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1

Organismo examinador
OPT-95, S.L.

Referencia nº
UAS 027/05

Evaulación de conocimientos: Aceptable/~~No Examinado~~ (Tachese lo que no proceda)

Descripción	Detalles de la prueba	Rango de cualificación
Proceso de soldeo	SAW	
Chapa o tubo	Chapa	
Tipo de unión	Tope	Tope, angulo
Grupo (s) de metal base	2	1, 2
Tipo de metal de aportación/Designación	EN 760 / SAFB 1 55 AC H5	AWS A5.17 / AWS A5.23 / EN 756
Gases de protección	CO2	
Elementos auxiliares	N/A	
Espesor del cupon de prueba (mm)	15	>5 mm, filete todos
Diámetro exterior de tubo (mm)	N/A	
Posición de soldeo	PA	PA(A), PB(A)
Resanado/Respaldo	Si, sin respaldo.	

Puede obtenerse información adicional en la hoja adjunta o en WPS nº: UAP 002/04

Tipo de ensayo	Realizado e informe	Examinador	Fecha
Visual	Aceptable - 027/05CD	OPT-95,S.L.	19-09-05
Radiográfico	Aceptable - 027/05GM	Norcontrol	20-09-05
Particulas magnéticas	Aceptable - 027/05PM	Norcontrol	20-09-05
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
Fractura			
Doblado	Aceptable - 308/2005	Cequim	25-10-05
Ensayos adicionales*			

*Si se requiere, adjuntar en hoja separada.

Concepto	Fabricante	Comprobado	Certificado
Nombre	OPT-95, S.L.	Isidro Luque Hijón	José García Jiménez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005
Firma			

Concepto	Fecha	Firma	Cargo o titulación
Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes.			Nivel II
Renovación de la cualificación por la empresa o por su coordinador para los 6 meses siguientes.		OPT-95 Garantía de calidad Original en nuestro poder DGC - OPT-95, S.L.	

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

3. **FABRICACIÓN**

3.1 TRAZABILIDAD DEL MATERIAL BASE
3.2 PREPARACIÓN DE BORDES
3.3 INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS

OPT-95 Garantía de calidad Original en nuestro poder

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA.
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS	ORDEN DE TRABAJO: 427 OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT CLIENTE:ACCIONA	TRAZABILIDAD

BLOQUE	CONJUNTO	MARCA	UD	TIPO	IMPRONTA	Nº CERT
3I	AL	11A	1	Chapa 15 mm.	35760854	40592-02
3I	AL	05A	1	Chapa 15 mm.	35760854	40592-02
3I	AL	11B	1	Chapa 15 mm.	35760242	40603-02
3I	AL	05B	1	Chapa 15 mm.	35760242	40603-02
3I	AL	12A	1	Chapa 15 mm.	35761171	40592-02
3I	AL	06A	1	Chapa 15 mm.	35761171	40592-02
3I	AL	12B	1	Chapa 15 mm.	49814173	40171-02
3I	AL	06B	1	Chapa 15 mm.	49814173	40171-02
3I	AL	7	1	Chapa 20 mm.	35779871	40161-02
3I	AL	8	1	Chapa 20 mm.	35761213	43333-02
3I	AL	9	1	Chapa 20 mm.	35749753	42974-02
3I	AL	10	1	Chapa 20 mm.	35760382	40603-02
3I	AI	1	1	Chapa 40 mm.	35760781	43871-02
3I	AI	2	1	Chapa 40 mm.	35760761	44734-02
3I	AL	1	1	Chapa 20 mm.	35779872	40161-02
3I	AL	2	1	Chapa 20 mm.	35761213	43333-02
3I	AL	3	1	Chapa 20 mm.	35750022	42974-02
3I	AL	4	1	Chapa 20 mm.	35761711	42862-02
3I	ASE	3	1	Chapa 30 mm.	35699191	42862-02
3I	ASE	2	1	Chapa 30 mm.	35669191	42862-02
3I	ASE	4	1	Chapa 30 mm.	49819811	41680-02
3I	ASE	1	1	Chapa 40 mm.	49815961	40273-02
3I	D-3	4	16	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	D-3	3	8	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	D-3	2	8	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	RT-1	3	4	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	RT-1A	3	4	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	P	8	2	Chapa 12 mm.	35741792	42976-02
3I	RT-1	5	7	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	P	4	5	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	RT-1A	5	7	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	CTR	1	10	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	D-3	1	2	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	RT-1	4	2	Chapa 15 mm.	35773191	43873-02
3I	P	3	8	Chapa 15 mm.	35742621	42976-02
3I	RT-1	1	4	Chapa 15 mm.	35742621	42976-02
3I	RT-1A	1	3	Chapa 15 mm.	35742621	42976-02
3I	RT-1	2	2	Chapa 15 mm.	35742621	42976-02
3I	P	4	2	Chapa 15 mm.	35742621	42976-02
3I	RT-1	2	2	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1A	2	4	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1A	1	1	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1A	4	4	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1	4	2	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	P	4	5	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	P	5	6	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1A	5	9	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	RT-1	5	9	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	CTR	2	2	Chapa 15 mm.	35777912	43853-02
3I	D-2	01E	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01A	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01F	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01D	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01H	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01G	2	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

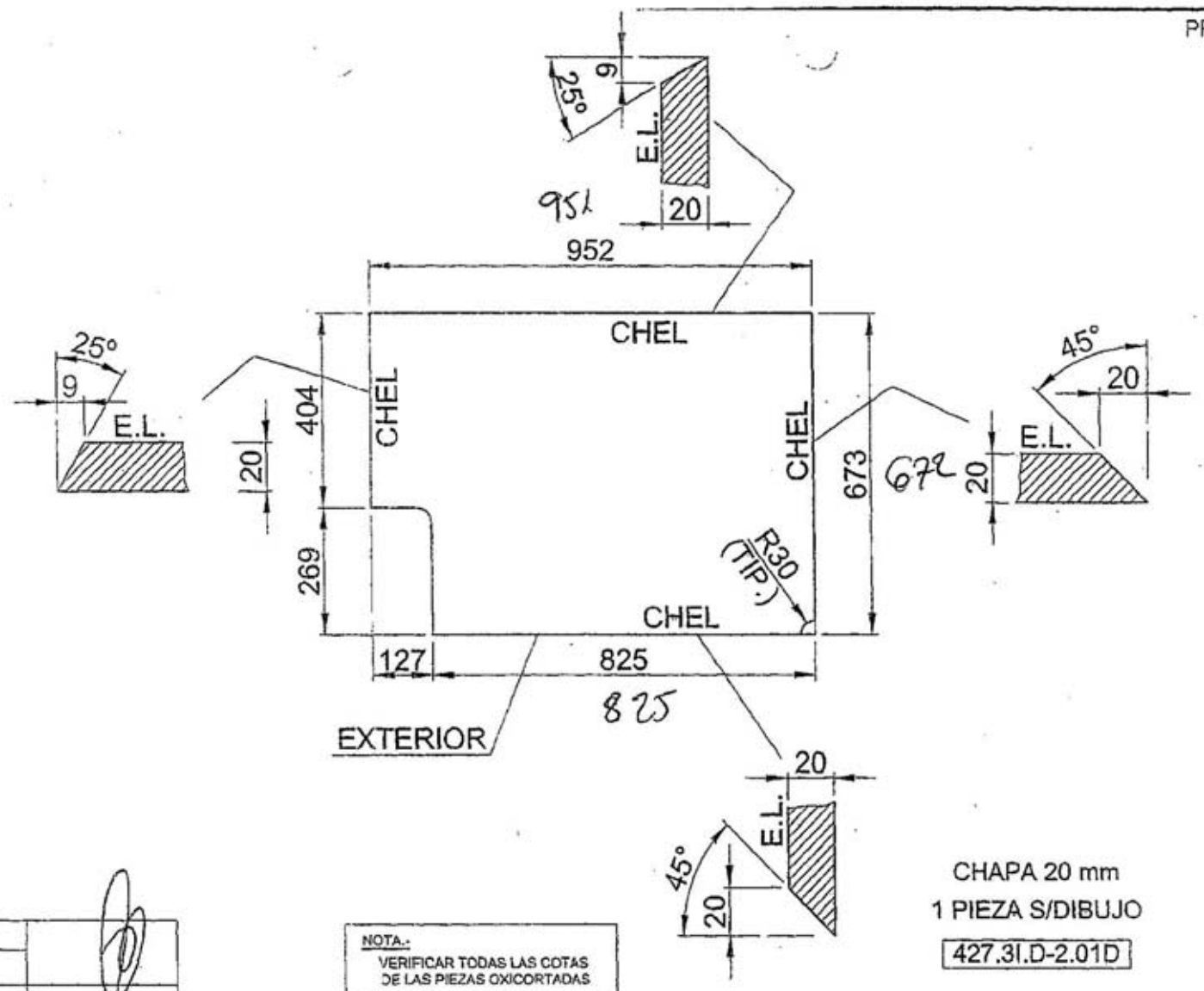
OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS	ORDEN DE TRABAJO: 427 OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT CLIENTE:ACCIONA	TRAZABILIDAD

BLOQUE	CONJUNTO	MARCA	UD	TIPO	IMPRONTA	Nº CERT
3I	D-2	01B	1	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	D-2	01C	2	Chapa 20 mm.	4966419-1	26690-02
3I	CVT	1	6	Chapa 20 mm.	35659711	42862-02
3I	CVT	2	6	Chapa 20 mm.	35659711	42862-02
3I	P	6	1	Chapa 20 mm.	35659711	42862-02
3I	P	7	2	Chapa 25 mm.	35673141	43903-02
3I	P	2	4	Chapa 25 mm.	35673141	43903-02
3I	P	6	1	Chapa 25 mm.	35673141	43903-02
3I	P	1	1	Chapa 40 mm.	35744771	44790-02
3I	R	1	6	1/2 IPE-500	79948995159142	07-N-59406-2
3I	R	02A	3	1/2 IPE-500	79948995159630	07-N-59406-2
3I	R	02B	3	1/2 IPE-500	79948995161125	07-N-59406-2
3I	R	3	6	1/2 IPE-500	79948995159791	07-N-59406-2
3I	R	4	6	1/2 IPE-500	79948995162082	07-N-59406-2
3I	R	5	12	1/2 IPE-500	79948978389780	07-N-59406-2
3I	R	6	6	1/2 IPE-500	79948978389780	07-N-59406-2
3I	C.M.	1	10	Chapa 40 mm.	35744771	44790-02

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

PRO-OPT-008/A VI



CHAPA 20 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.D-2.01D

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	96	96	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.002

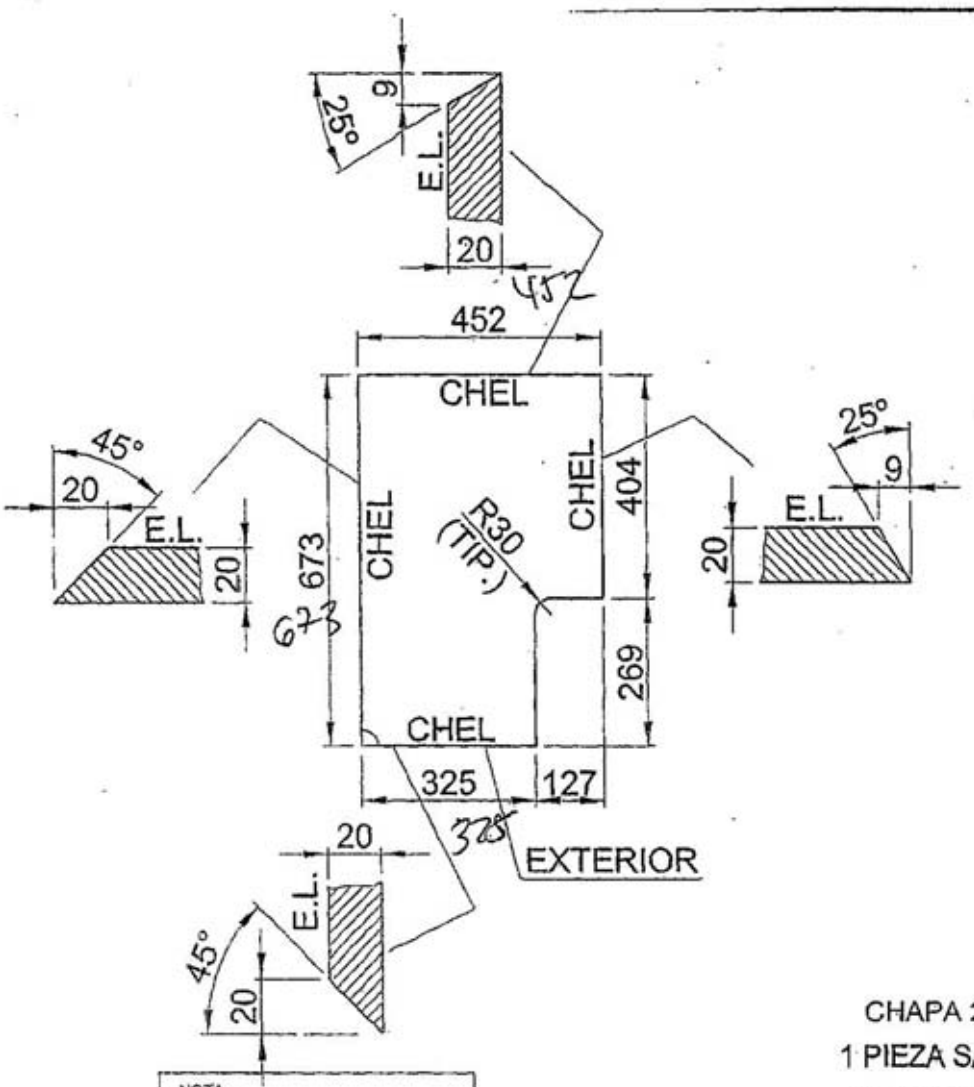
OPT95

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS TALLERES EXCENTRALES

PRO-OPT-008/A VI



CHAPA 20 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.D-2.01B

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	43	43	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.002

OPT95

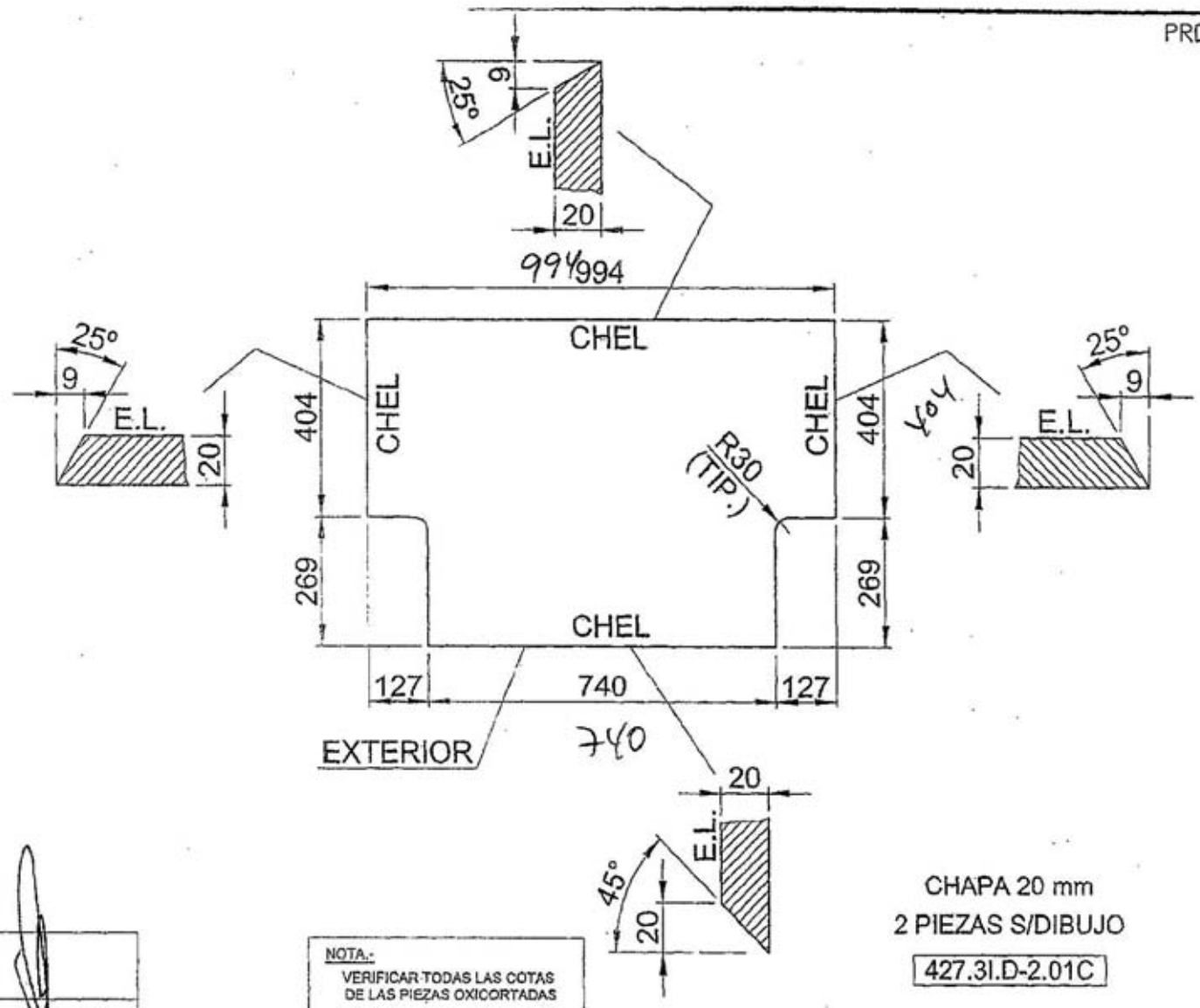
OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS TALLERES EXCENTRALES

OT.- 427

PRO-OPT 008/A VI



CHAPA 20 mm
2 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.D-2.01C

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	95	190	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION: CROQUIS

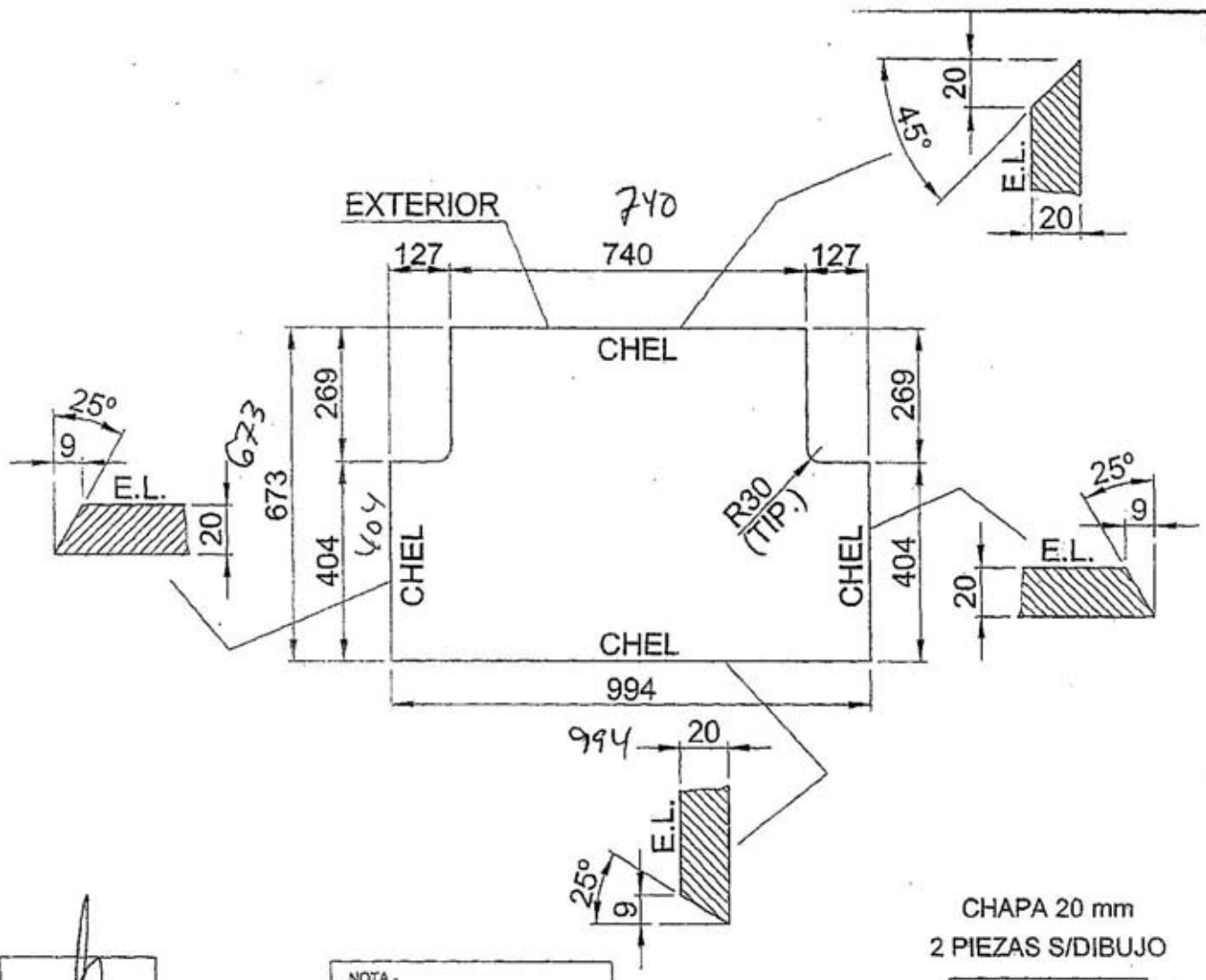
CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/00	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI



CHAPA 20 mm
2 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.D-2.01G

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	95	190	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

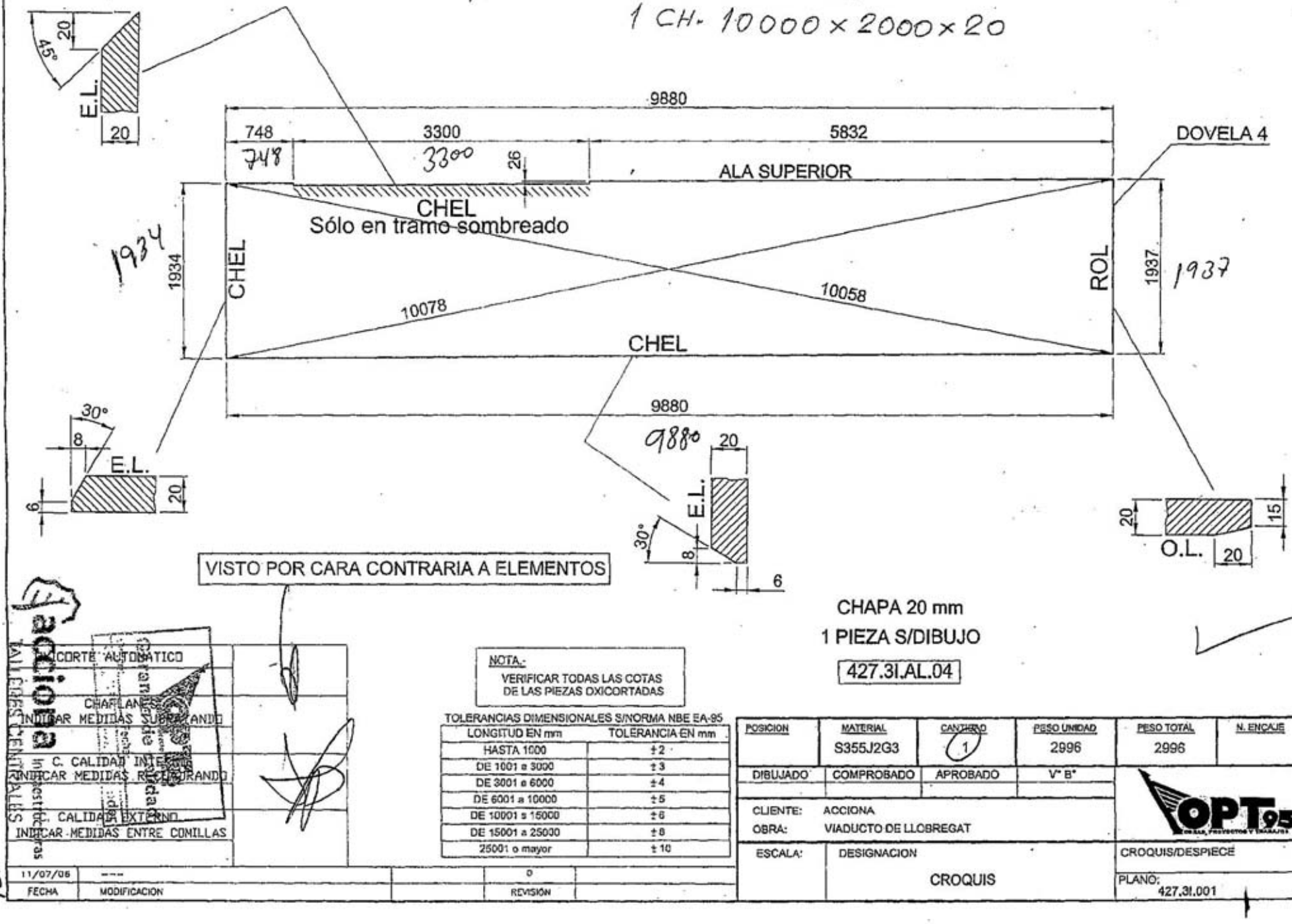
PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/05	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI

1 CH- 10000 × 2000 × 20



CHAPA 20 mm

1 PIEZA S/DIBUJO

427.3I.AL.04

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	2996	2996	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.001

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

CHAPA 12 mm

2 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.P.08

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

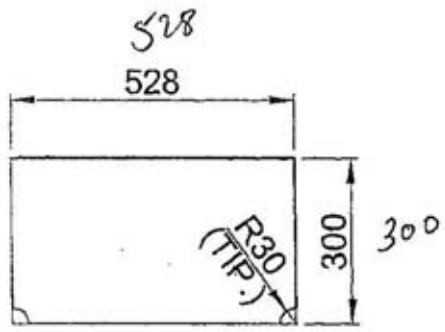
POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	25	50	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.PR.3.006

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0



OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

CHAPA 12 mm
4 PIEZAS S/DIBUJO
427.3I.RT-1A.03

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	15	60	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	Vº Bº

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

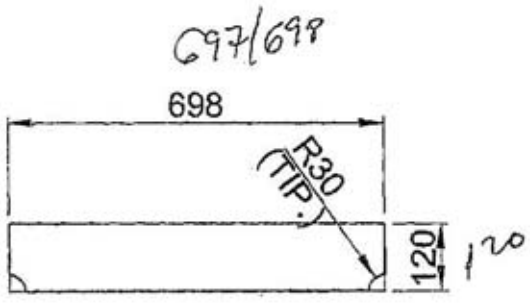
ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

133

697/698



OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

CHAPA 12 mm
8 PIEZAS S/DIBUJO
427.3I.D-3.03

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	8	8	64	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	Vº Bº

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

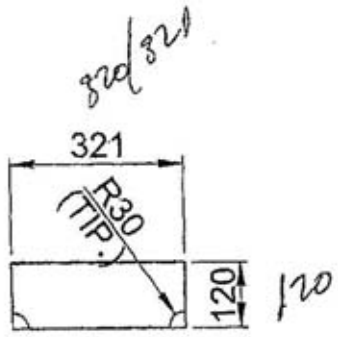
ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

OT.- 427

PRO-OPT- 3/A VI



OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

CHAPA 12 mm
16 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.D-3.04

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	16	4	64	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS

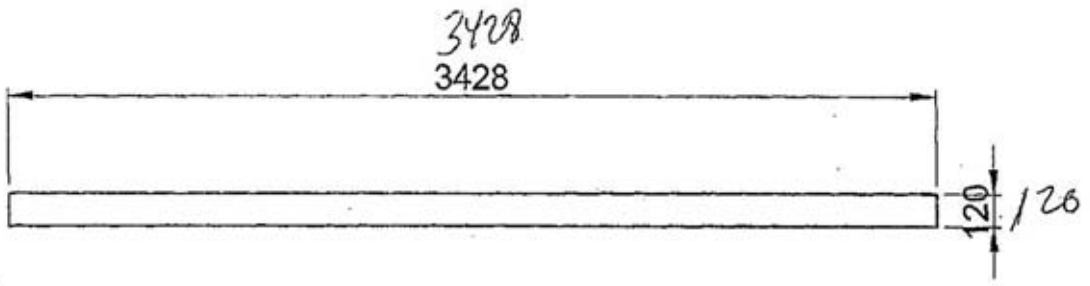
CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.000

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-[illegible]/A VI



OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

CHAPA 12 mm
8 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.D-3.02

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	8	39	312	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS

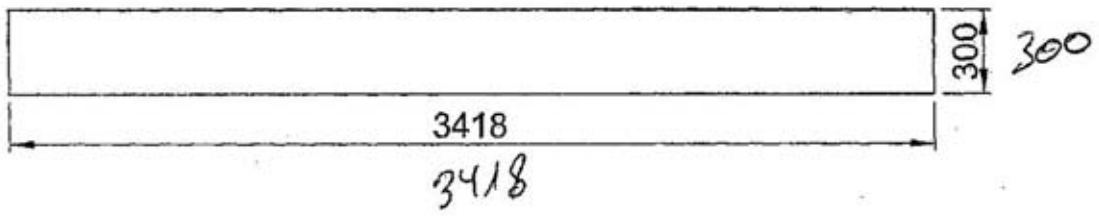
CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-08/A VI



CHAPA 25 mm

4 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.P.02

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	202	808	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT
ESCALA: SIGNACION
CROQUIS
CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.001

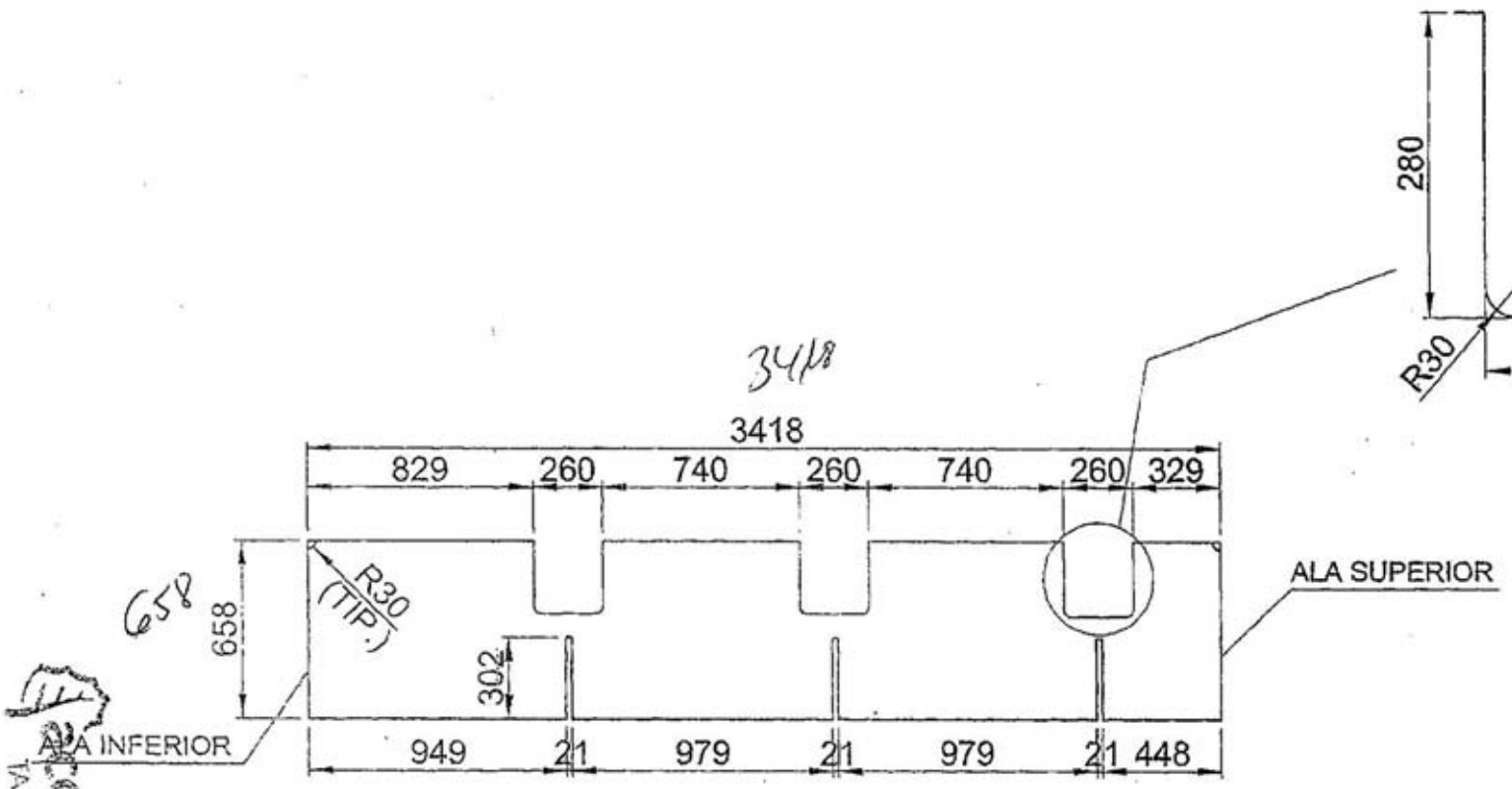
OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

138.

OT.- 427

PRO-OPT-08/A VI



CHAPA 25 m/m

~~2 PIEZAS S/DIBUJO~~

1 PIEZA

427.3I.P.06

395 Kg.

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	353	706	

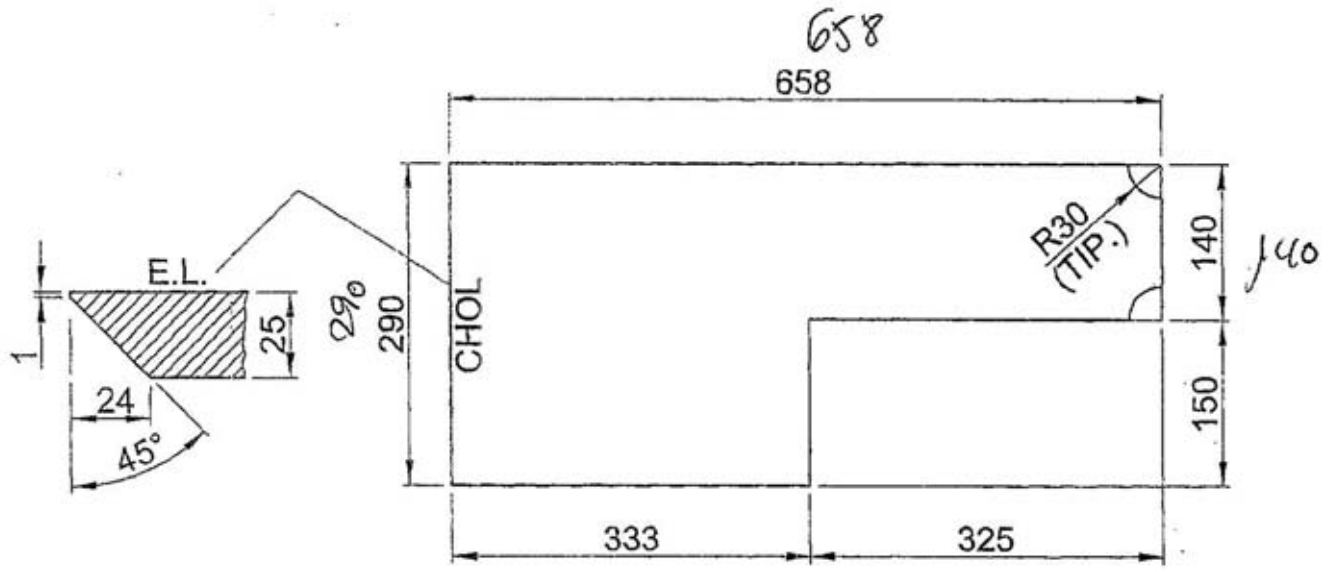
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT
ESCALA: SIGNACION
CROQUIS
CROQUIS/DESPIECE
PLANO: ----

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

139.



acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Original en nuestro poder

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO + 1 SIMETRICA
427.3I.P.07

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	29	58	

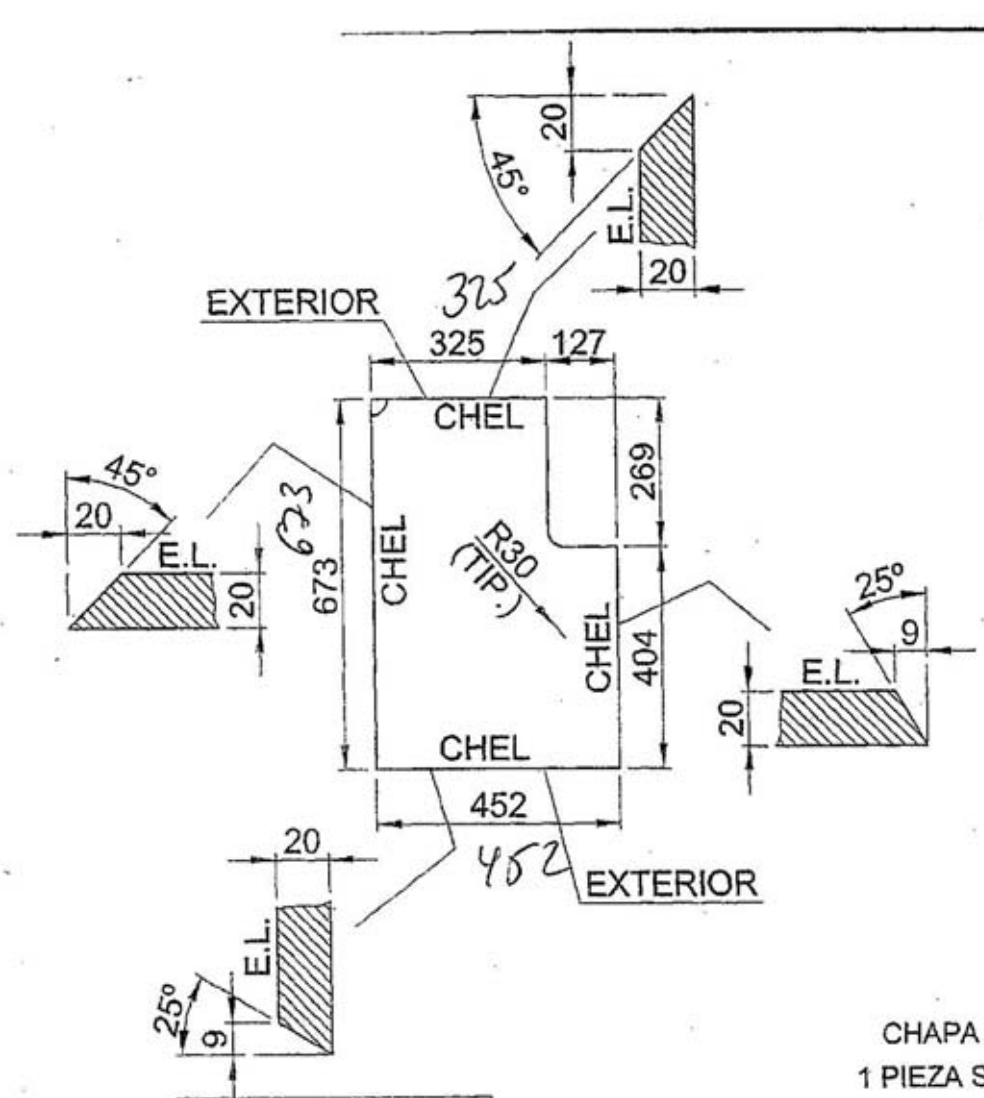
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427 PR 3 006

FECHA	MODIFICACION		REVISION
02/03/06	---		0



acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Original en nuestro poder

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

CHAPA 20 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.D-2.01F

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	43	43	

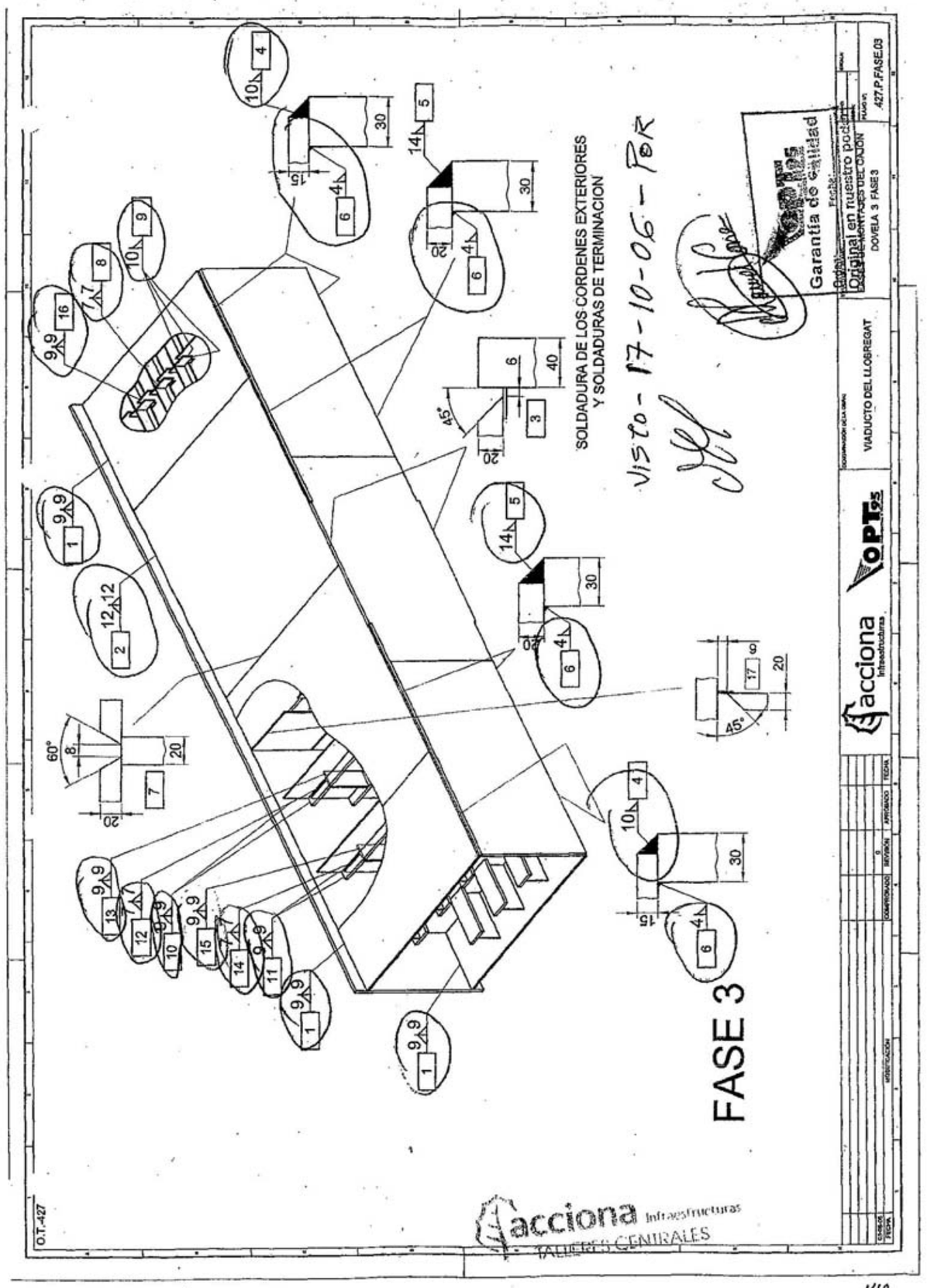
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.002

FECHA	MODIFICACION		REVISION
11/07/06	---		0



142

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y ESTUDIOS	DOSSIER DE CALIDAD DOCUMENTACIÓN POR DOVELA	DGC FECHA: 10/10/06 DOCUM. INT. 427

4. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

4.1 SOLDADURA A PENETRACIÓN TOTAL
4.2 SOLDADURA EN ÁNGULO O PENETRACIÓN PARCIAL

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Fecha:

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22.
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

143

Applus Norcontrol S.L.U.	**INFORME RADIOGRÁFICO DE SOLDADURAS SEGÚN EN**	Hoja 1 de 1

Nº de TRABAJO	CLIENTE:		Nº DE INFORME
0600568		**OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)** EXAMEN REALIZADO EN: TALLER	RX-06/30100466

COMPONENTE: **DOVELAS 3-2-1 INTERIOR** — PIEZAS EXAMINADAS: PANCHEADOS LATERALES

PLANOS DE REFERENCIA: — PROCEDIMIENTO: D1 332403 Rev. Nº 1 — MATERIAL: ACERO CARBONO

FUENTE DE RADIACIÓN	ICI	PELÍCULA Y PANTALLAS	TÉCNICA
Tipo de radiación: RX ☐ R. Gamma ☒	Tipo: EN 462 ☐ Identificación: IQI-EN 462-	Marca / tipo: AGFA Sistema de película: D7 VACUPAK	Película: Simple ☒ Doble ☐
Fuente: IR-192 ☒ ☐	Número: 1B	Tamaño: 10X40	Pared: Simple ☒ Doble ☐
Actividad (Curios): 4,6	Material: AC	Pantallas: Plomo ☒ ☐	Exposición: Individual ☒
Equipo RX:	Situación: Lado fuente ☒	Anterior: ☒	Elipse ☐ Panorámica ☐
Tensión (kV) 1 (mA):	Lado película ☐	Espesor en mm. Intermedio: ☐	Procesado: Manual 5º a 20º ☐ Automático ☒ ..... ☐
Tamaño del foco o fuente: 3X2		Posterior: ☐	
EQUIPO Nº 5726		Rango densidades: 2-4	Técnica radiográfica Clase:

Identificación Película			Datos				Resultados Criterios aceptación según: EN-25817			
Componente / Soldadura	Sector Area	Reparaciones nº: R1,R2,R3	Espesor Nominal (mm.)	Distancia fuente-película (mm)	Diámetro exterior(tubos)	ICI Hilo/taladro esencial	Clase de defecto	Calificación Grado	Calificación Acp. Ree.	Observaciones
DOVELA 3 I R-1 (0-1)			20	400	--	0,20	Ba		REE	
DOVELA 3 I R-2 (0-1)			20	400	--	0,20	Ba		REE	
DOVELA 2 I R-1 (0-1)			15	400	--	0,25			ACP	
DOVELA 2 I R-2 (0-1)			15	400	--	0,25			ACP	
DOVELA 1 I R-1 (0-1)			15	400	--	0,25			ACP	
DOVELA 1 I R-2 (0-1)			15	400	--	0,25			ACP	

Código de defectos

Realizado: Applus Norcontrol, S.L.U. Fecha: 02/11/2006

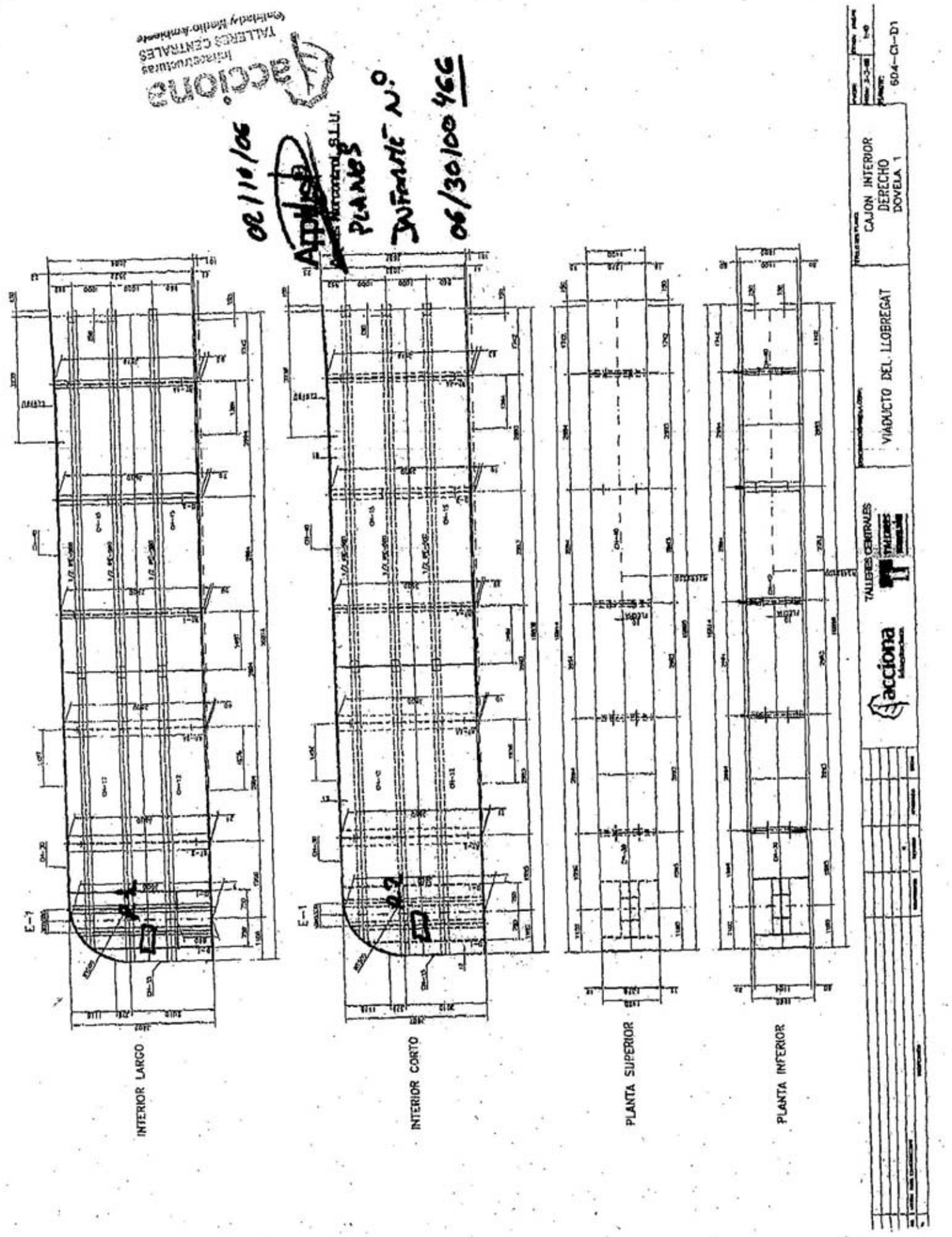
Evaluado: Nivel II Applus Norcontrol, S.L.U. Fecha: 03/11/2006

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

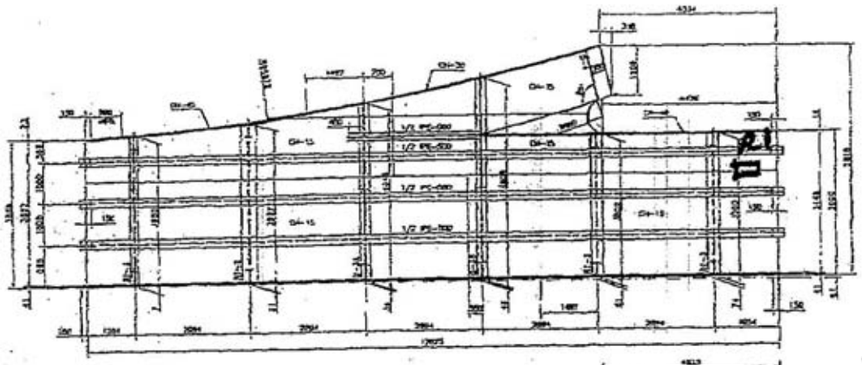
FILE No.622 22.11.'06 10:52 ID:NOVOTEC FAX:+35944077751 PAGE 4

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

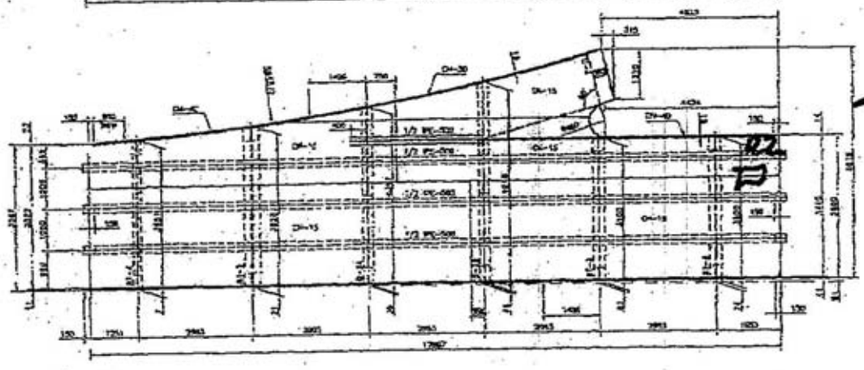
02/11/06 Applus PLANOS Infante Nº 06/30100466



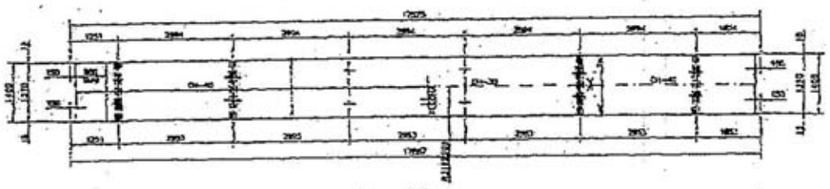
INTERIOR LARGO



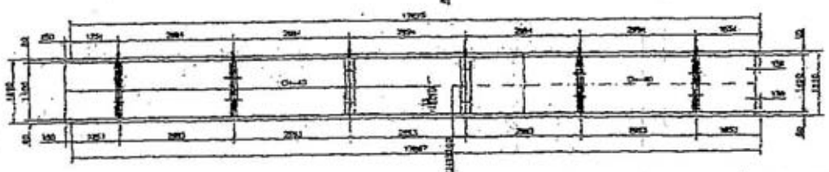
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



02/10/06

Arcus Norcontrol, S.L.U.

PLANOS.
INF. Nº
06/30100466

TALLERES CENTRALES

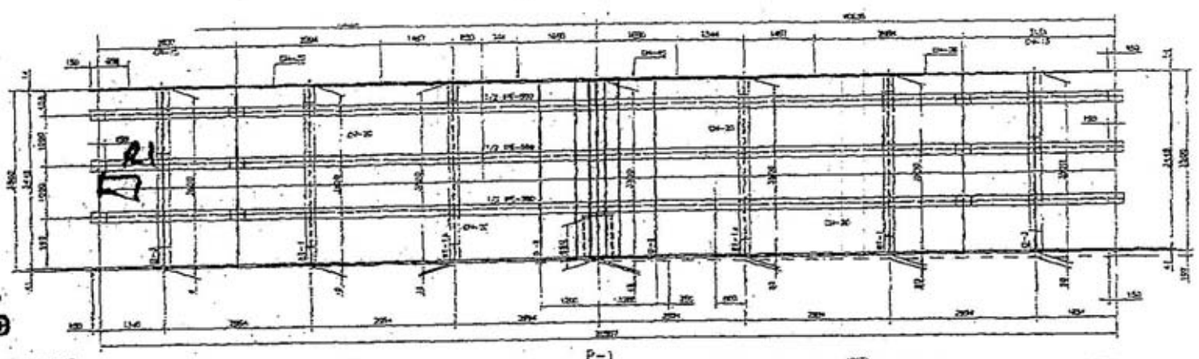
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 2

604-CI-D2

FILE NO. 22.11.06 10:36

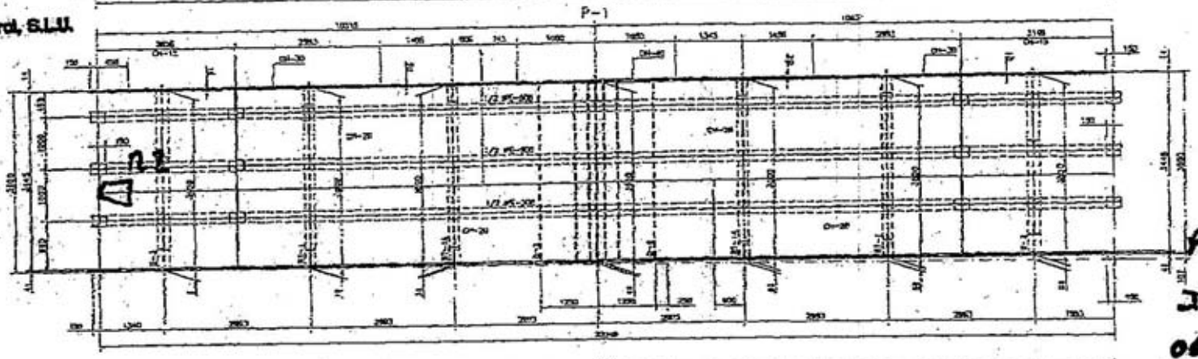
INTERIOR LARGO



02/10/06.

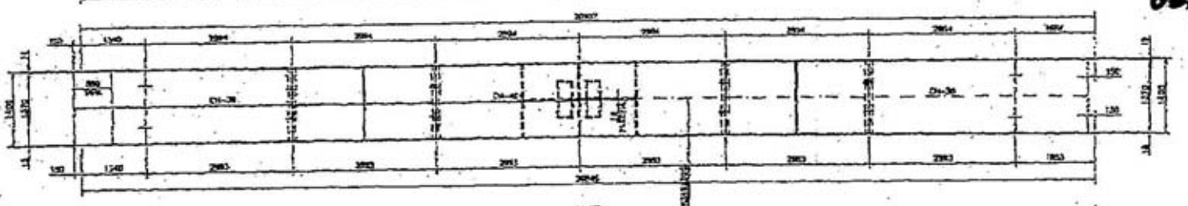
Arcus Norcontrol, S.L.U.

INTERIOR CORTO

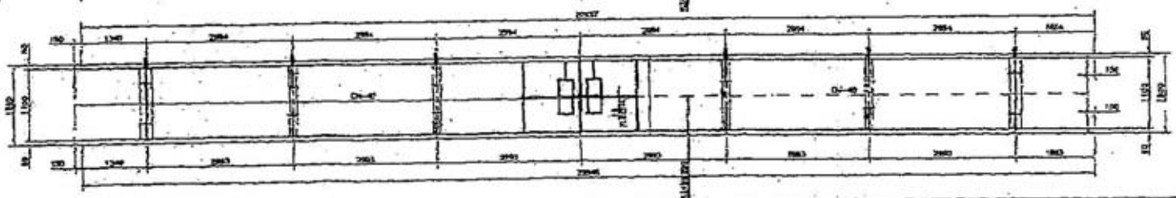


PLANOS
INF Nº
06/30100466.

PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



TALLERES CENTRALES

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 3

604-CI-D3

FILE NO. 22.11.22 10:35

Applus Norcontrol S.L.U.	**INFORME RADIOGRÁFICO DE SOLDADURAS SEGÚN EN**	Hoja 1 de 1

Nº de TRABAJO	CLIENTE:		EXAMEN REALIZADO EN:	Nº DE INFORME
0600568		**OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)**	TALLER	RX-06/30100477

COMPONENTE: **DOVELAS 3 INTERIOR (REPARACIONES)**	PIEZAS EXAMINADAS: PANCHEADOS LATERALES	
PLANOS DE REFERENCIA:	PROCEDIMIENTO: D1 332403 Rev. Nº 1	MATERIAL: ACERO CARBONO

FUENTE DE RADIACIÓN	**ICI**	**PELÍCULA Y PANTALLAS**	**TÉCNICA**
Tipo de radiación: RX ☐ R. Gamma ☒	**Tipo:** EN 462 ☐ Identificación: IQI-EN 462-	**Marca / tipo:** AGFA Sistema de película: D7 VACUPAK	**Película:** Simple ☒ Doble ☐
Fuente: IR-192 ☒ ☐	**Número:** 1B	**Tamaño:** 10X40	**Pared:** Simple ☒ Doble ☐
Actividad (Curios): 4,6	**Material:** AC	**Pantallas:** Plomo ☒ ☐	**Exposición:** Individual ☒
Equipo RX:	**Situación:** Lado fuente ☒	Anterior: ☒	Elipse ☐ Panorámica ☐
Tensión (kV) 1 (mA):	Lado película ☐	**Espesor en mm.** Intermedio: ☐	**Procesado:** Manual 5º a 20º ☐ Automático ☒ ..... ☐
Tamaño del foco o fuente: 3X2		Posterior: ☐	
EQUIPO Nº 5726		**Rango densidades:** 2-4	Técnica radiográfica Clase:

Identificación Película		**Datos**				**Resultados Criterios aceptación según: EN-25817**			
Componente / Soldadura / **Sector Area**	**Reparaciones nº: R1,R2,R3**	**Espesor Nominal (mm.)**	**Distancia fuente-película (mm)**	**Diámetro exterior(tubos)**	**ICI Hilo/taladro esencial**	**Clase de defecto**	**Calificación** Grado	**Calificación** Acp. Ree.	**Observaciones**
DOVELA 3 I R-1 (0-1)	R1	20	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 3 I R-2 (0-1)	R1	20	400	--	0,20			ACP	

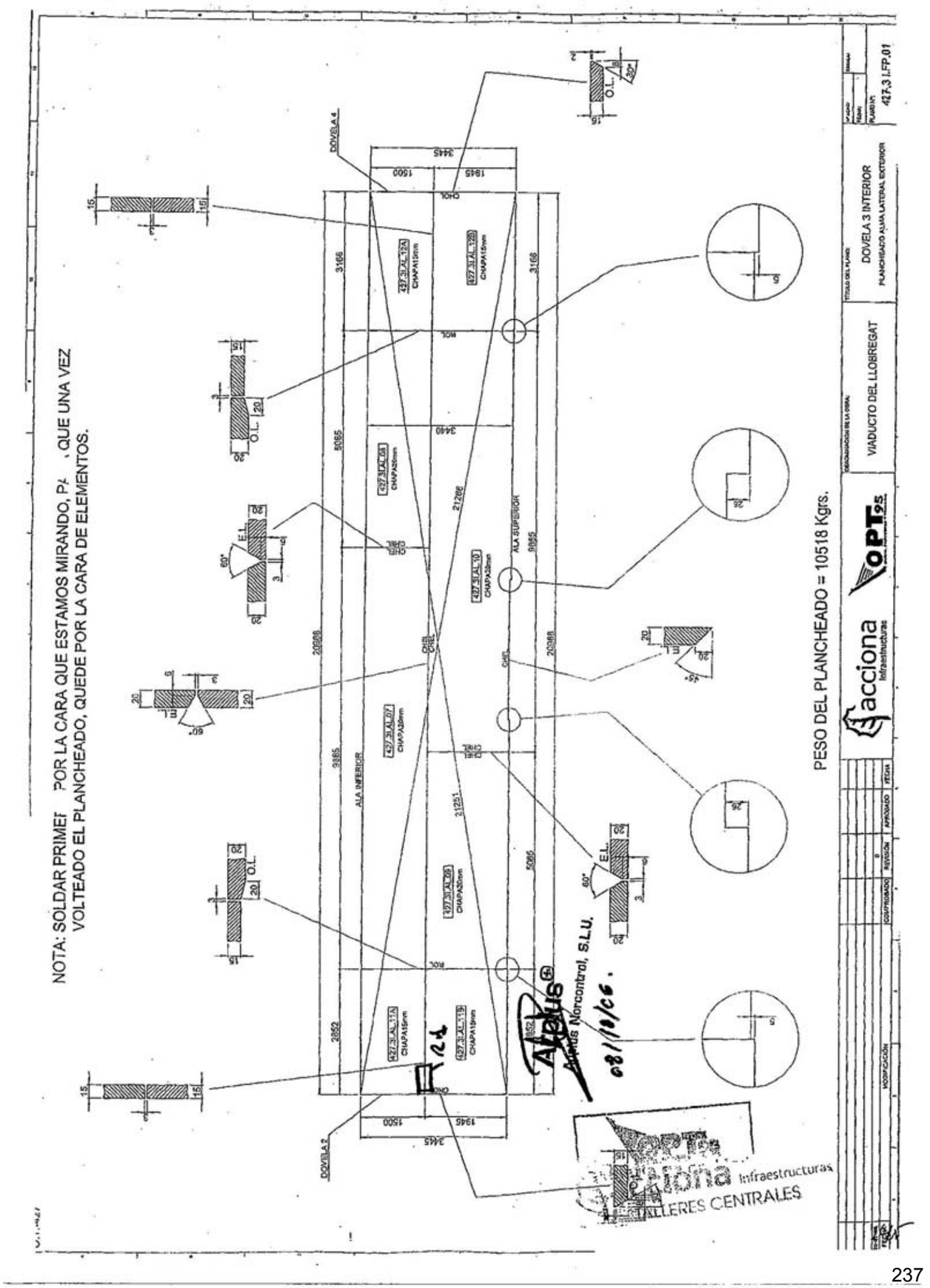
Código de defectos

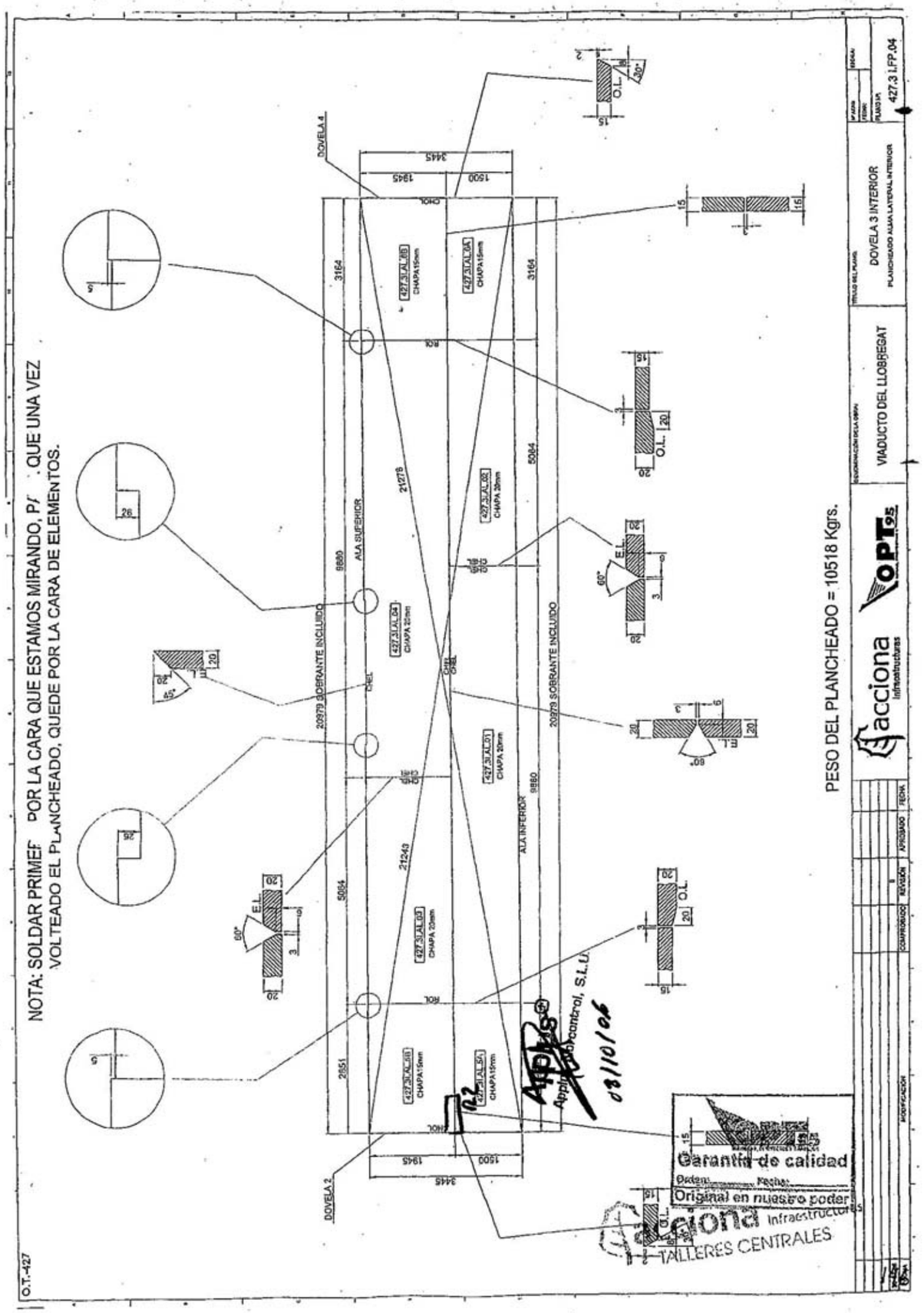
Realizado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: 5/10/2006 — Applus Norcontrol, S.L.U.

Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: 5/10/2006 — Applus Norcontrol, S.L.U.

Garantía de calidad — acciona Infraestructuras — TALLERES CENTRALES

144





Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO	Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: UT-06/30100457

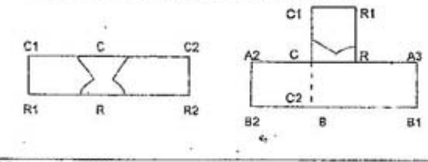
PROCEDIMIENTO D1-322559		REV. Nº 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS: EN 1712 NIVEL-3
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR		MATERIAL: ACERO CARBONO	ZONAS: PLANCHEADO
PLANOS DE REFERENCIA:		ESPESOR: 15	DIAMETRO:
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R	Nº DE SERIE: 00BWR7	BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE.311.04/16	REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA	ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO	ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO	TEMPERATURA: AMBIENTE

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

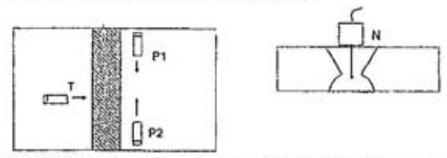
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN
1										

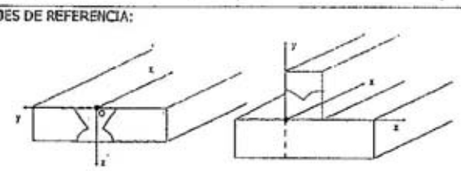
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

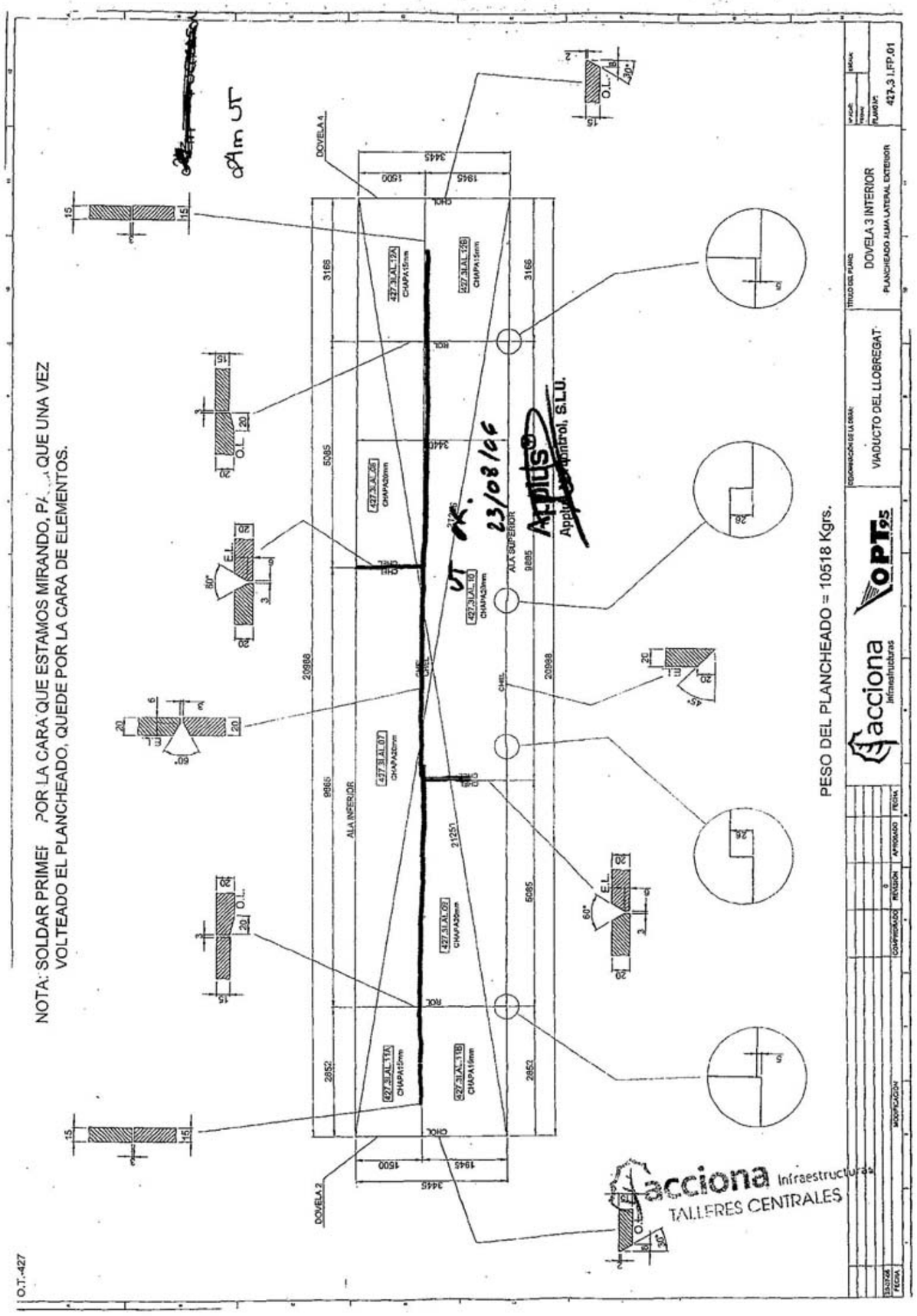
ALCANCE: 75% DE LA SOLDADURA DEL PLANCHEADO LATERAL EXTERIOR

RESULTADO: ACEPTABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): SEGÚN PLANO 427.3I.FP.001

	Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
	Nivel: II	Nivel: II
	Fecha: 23/08/2006	Fecha:
	Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Garantía de calidad
Original en nuestro poder



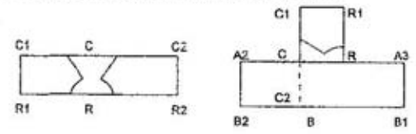
Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO							Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)							Nº DE INFORME: UT-06/30100468
PROCEDIMIENTO D1-322559				REV. Nº 1		CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-3		
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR				MATERIAL: ACERO CARBONO				ZONAS: UNIONES DE TECHO
PLANOS DE REFERENCIA:				ESPESOR: 30-40				DIAMETRO:
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R		Nº DE SERIE: 00BWR7		BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE.311.06/25				REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA		ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO		ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO				TEMPERATURA: AMBIENTE

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

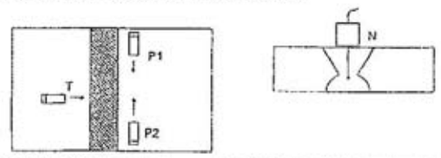
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

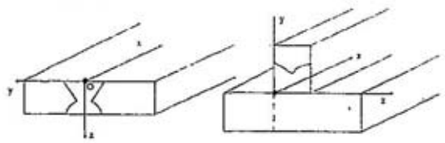
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

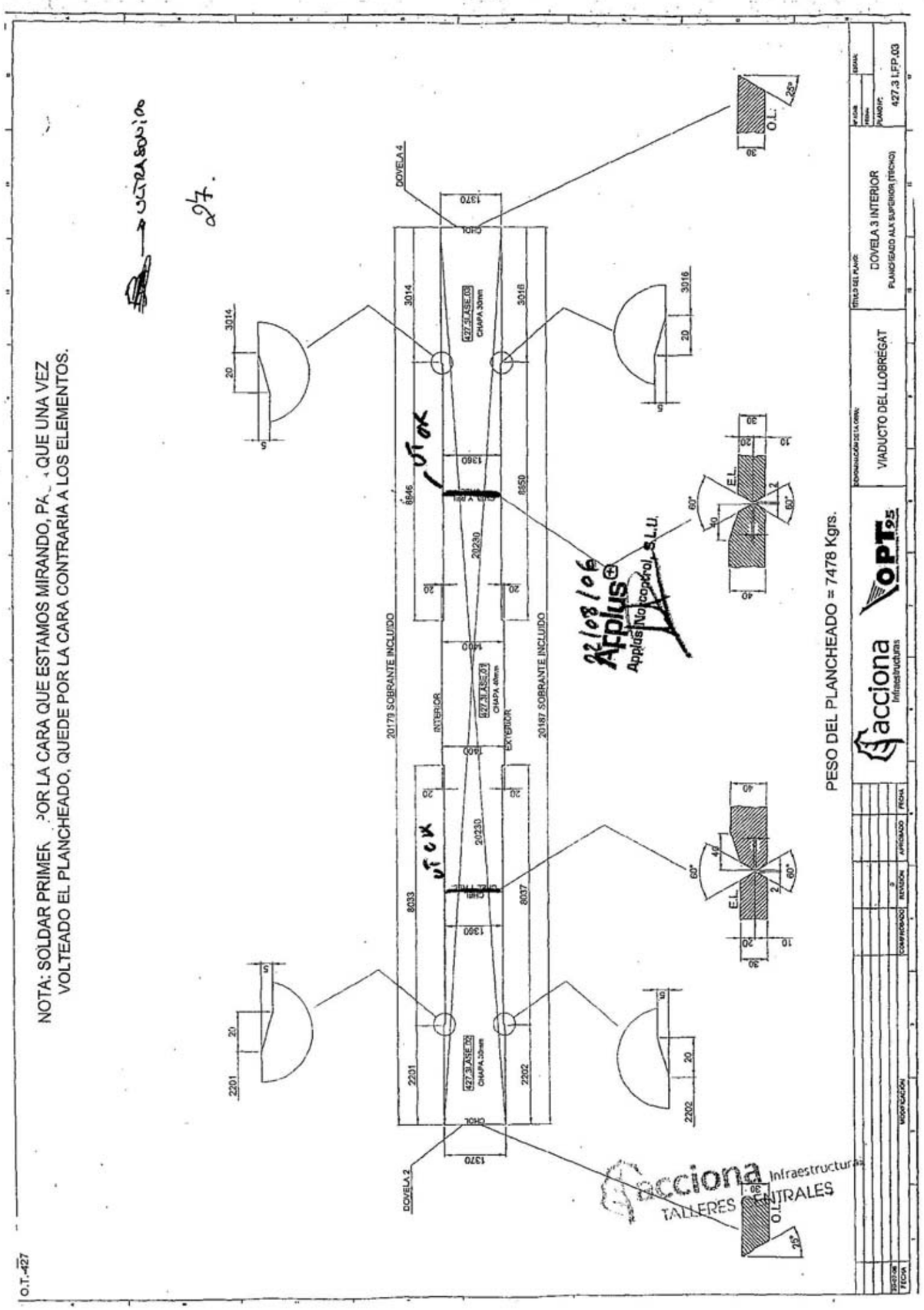
ALCANCE: 100% DE LA SOLDADURA DE FONDO DE LA UNION DE LAS CHAPAS (413.9I.ASE.01/02/03)

RESULTADO: RECHAZABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): 427.3I.FP.003

	Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
	Nivel: II	Nivel: II
	Fecha: 22/08/2006	Fecha: 23/08/06
	Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES



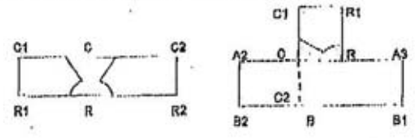
Applus Norcontrol S.L.U.	**HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO**						**Hoja 1 de 1**	
Nº DE TRABAJO: 0060868	CLIENTE: **OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)**						Nº DE INFORME: UT-06/30100469	
PROCEDIMIENTO DI-222859				REV. Nº 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-2			
COMPONENTE: **DOVELA 3 INTERIOR**				MATERIAL: ACERO CARBONO			ZONAS: UNIONES DE FONDO	
PLANOS DE REFERENCIA:				ESPESOR: 40-40			DIÁMETRO:	
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN60R	Nº DE SERIE: 008WR7			BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNR.211.06/2%			REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m	
ACOPLANTE: COLA CELULÓSICA	ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO			ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO			TEMPERATURA: AMBIENTE	

PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1 ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2 ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C1
3							
4							

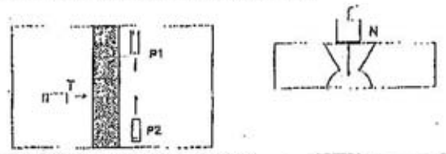
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

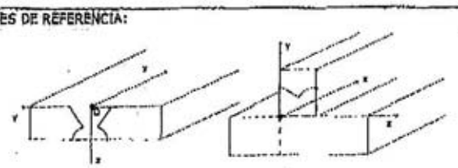
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

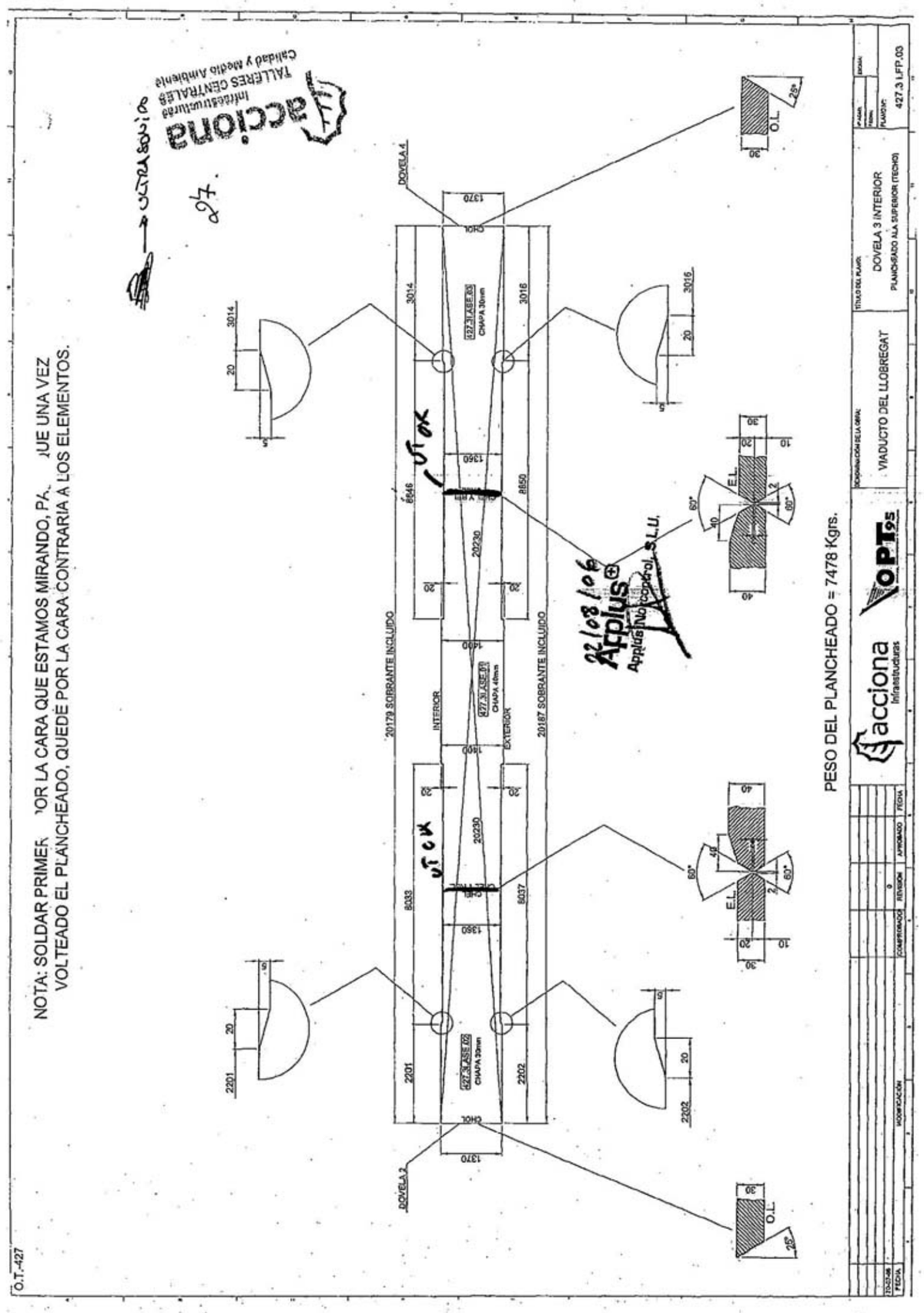
ALCANCE: 100% DE LA SOLDADURA DE FONDO DE LA UNION DE LAS CHAPAS

RESULTADO: ACEPTABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): 427.3I.FP.002

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha:	Fecha:
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente



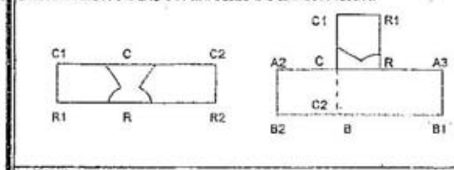
Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO						Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)						Nº DE INFORME: UT-06/30100469
PROCEDIMIENTO D1-322559			REV. Nº 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN-1712 NIVEL-3			
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR			MATERIAL: ACERO CARBONO			ZONAS: UNIONES DE FONDO	
PLANOS DE REFERENCIA:			ESPESOR: 40-40			DIAMETRO:	
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R	Nº DE SERIE: 008WR7		BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE,311.06/25			REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m	
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA	ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO		ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO			TEMPERATURA: AMBIENTE	

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

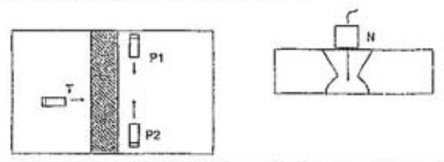
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

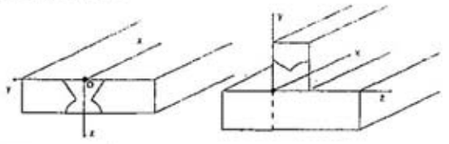
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

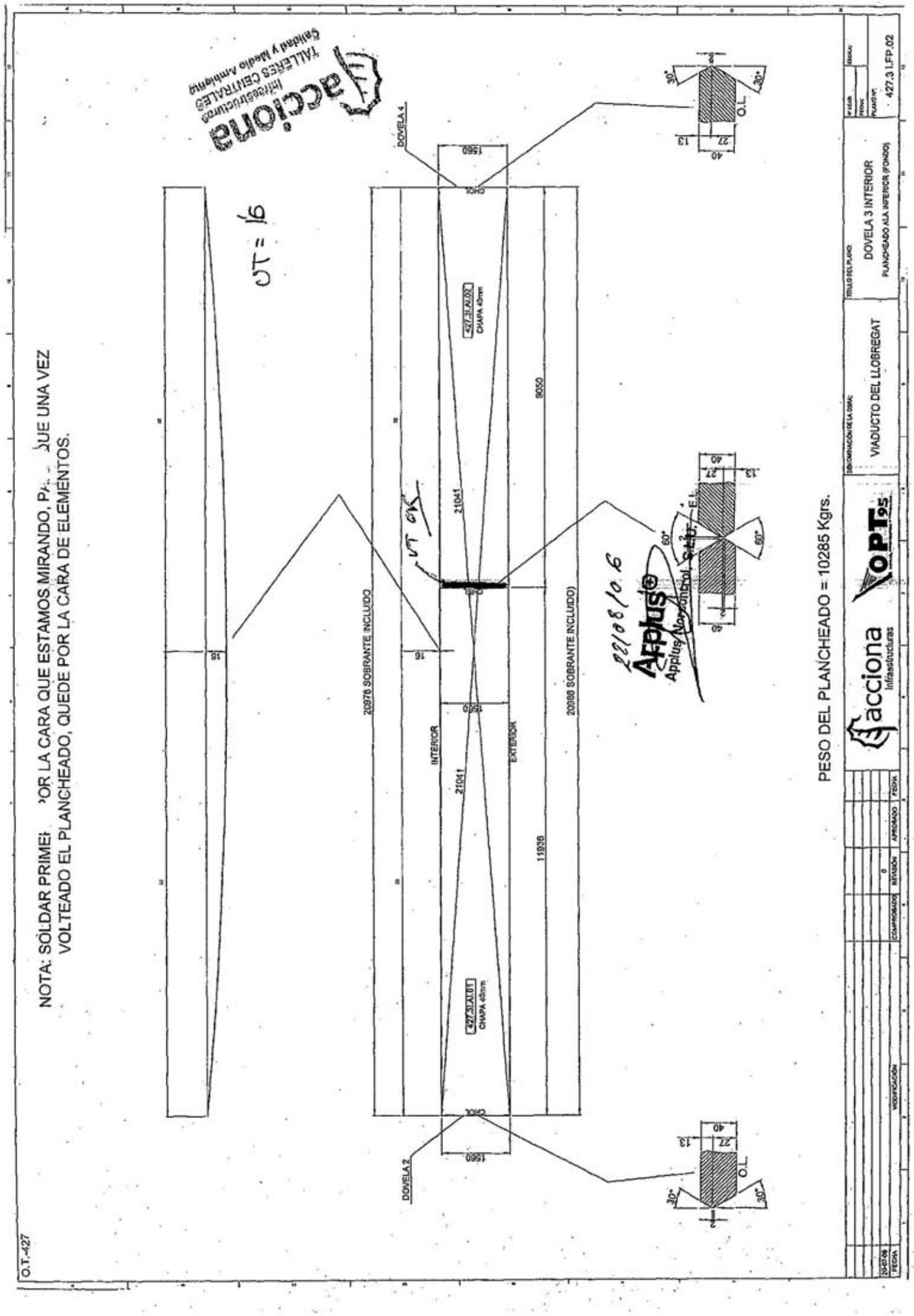
CROQUIS Y OBSERVACIONES:

ALCANCE: 100% DE LA SOLDADURA DE FONDO DE LA UNIÓN DE LAS CHAPAS

RESULTADO: RECHAZABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): 427.3I.FP.002

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 22/08/2006	Fecha:
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.



Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO	Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0660868	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: UT-06/30100466

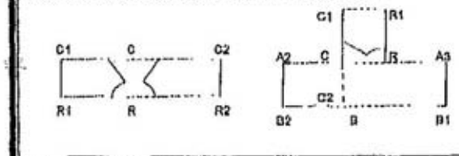
PROCEDIMIENTO D1-322889	REV. Nº 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-3	
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR	MATERIAL: ACERO CARBONO		ZONAS: UNIONES DE TECHO
PLANOS DE REFERENCIA:	ESPESOR: 30-40		DIAMETRO:
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R — Nº DE SERIE: 008WRY	BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE.311.06/2B		REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA — ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO	ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO		TEMPERATURA: AMBIENTE

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

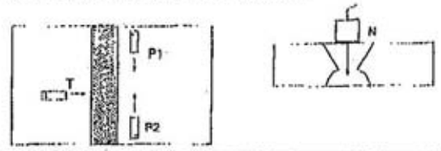
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

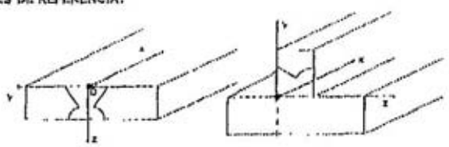
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

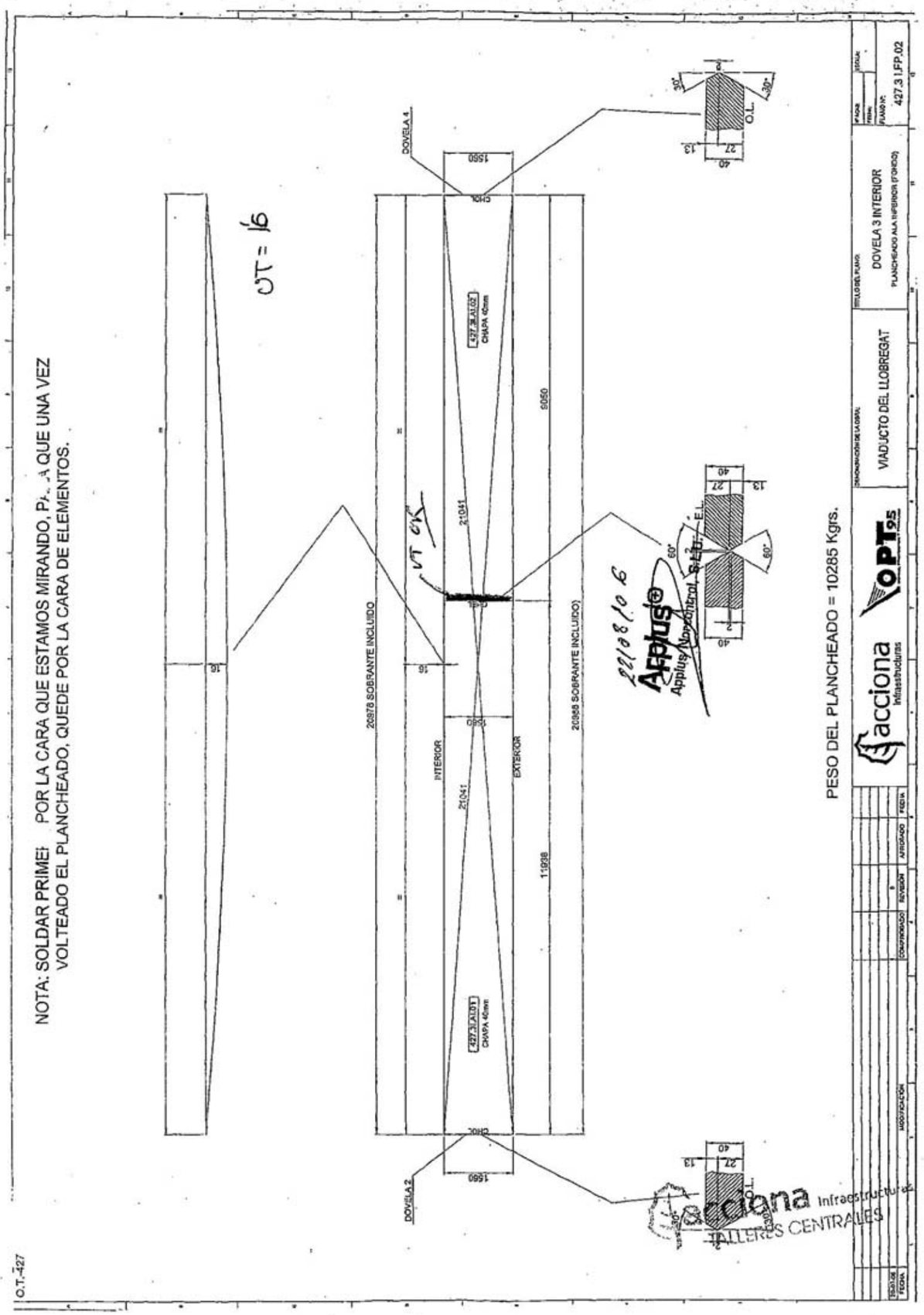
ALCANCE: 100% DE LA SOLDADURA DE FONDO DE LA UNION DE LAS CHAPAS (413.9I.ASE.01/02/03)

RESULTADO: ACEPTABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): 427.3I.FP.003

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II
Fecha: 23/08/06
Applus Norcontrol, S.L.U.

Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II
Fecha: 23/08/06
Applus Norcontrol, S.L.U.



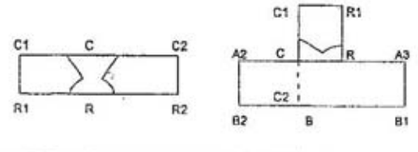
Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO								Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)								Nº DE INFORME: UT-06/30100470
PROCEDIMIENTO D1-322559				REV. Nº 1		CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-3			
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR				MATERIAL: ACERO CARBONO				ZONAS: PLANCHEADO LATERAL IZQUIERDO	
PLANOS DE REFERENCIA:				ESPESOR: 15				DIÁMETRO:	
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R		Nº DE SERIE: 00BWR7		BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE.311.04/16				REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m	
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA	ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO			ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO				TEMPERATURA: AMBIENTE	

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

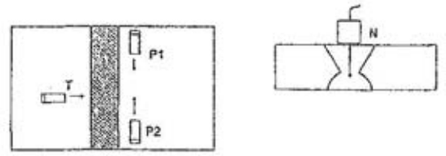
	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	SITUACIÓN Y	SITUACIÓN Z	DIMENSIONES ΔX	DIMENSIONES ΔY	DIMENSIONES ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	EXPLORACIÓN DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN
1	0	8	8	1500	1	1	80+2	C1	T	ESCORIA

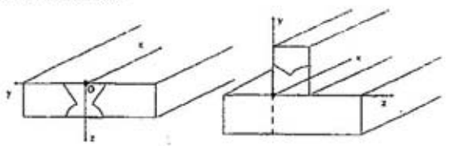
DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:



EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

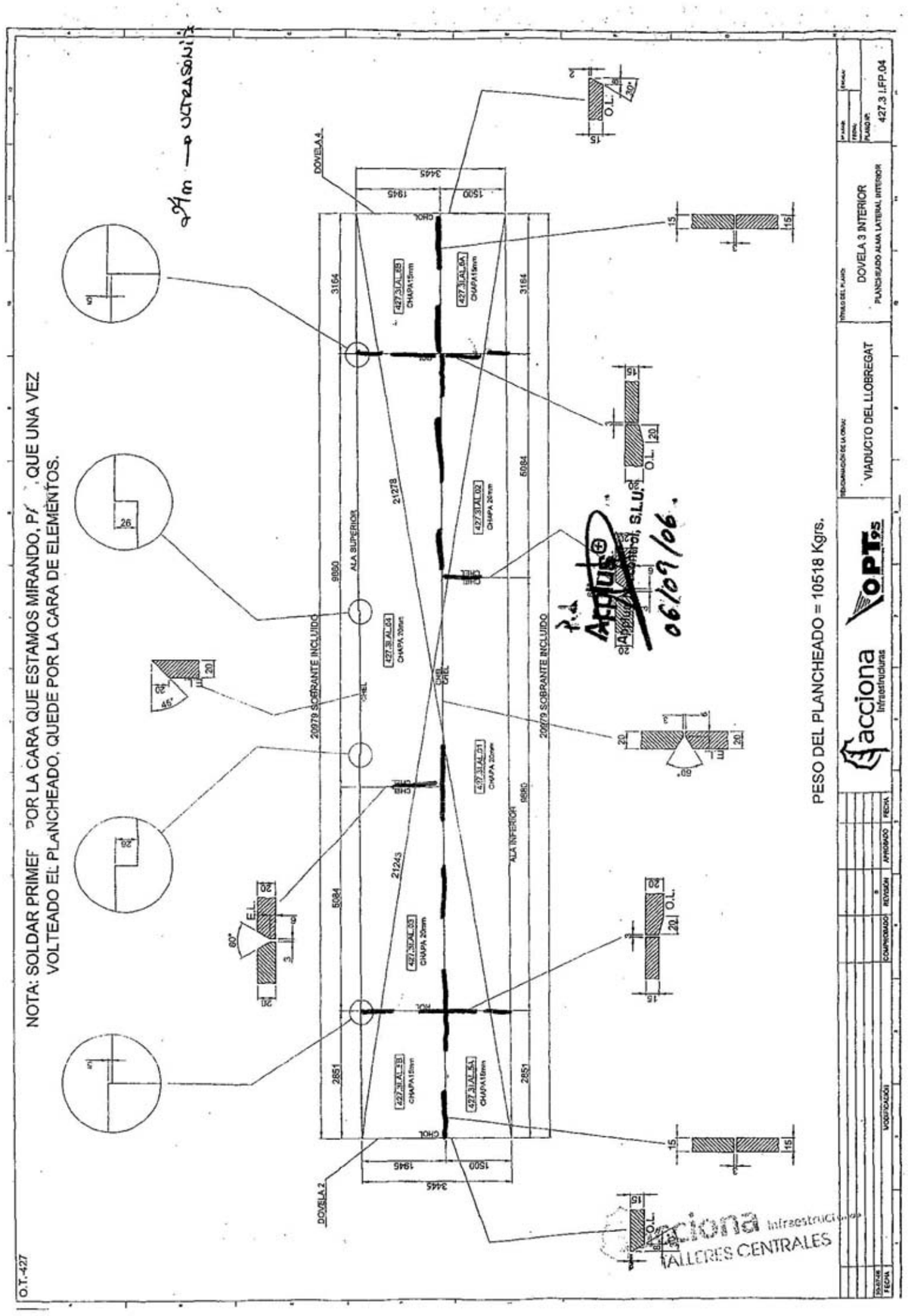
ALCANCE: 75% DE LA SOLDADURA DEL PLANCHEADO LATERAL EXTERIOR

RESULTADO: ACEPTABLE

CROQUIS (SI PROCEDE): SEGÚN PLANO 427.3I.FP.004

	Realizado: J.LOJO	Evaluado: J. LOJO
	Nivel: II	Nivel: II
	Fecha: 06/0[illegible]	Fecha: 06/09/20[illegible]
	Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES



Applus Norcontrol S.L.U.	HOJA DE DATOS DEL ENSAYO ULTRASÓNICO	Hoja 1 de 1
Nº DE TRABAJO: 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: UT-06/30100471

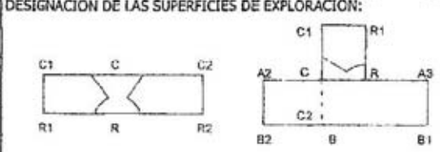
PROCEDIMIENTO D1-322559		REV. N.º 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-3
COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR		MATERIAL: ACERO CARBONO	ZONAS: UNIONES DE REFUERSOS TRANSVERSALES Y SOLDADURAS DE PILA
PLANOS DE REFERENCIA:		ESPESOR: 10-16	DIAMETRO:
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R	Nº DE SERIE: 00BWR7	BLOQUES CALIBRACIÓN: V1-V2-UT-UNE.311.04/16	REFLECTORES REFERENCIA: 3m/m
ACOPLANTE: COLA CELULOSICA	ESTADO SUPERFICIAL MAT. BASE: BRUTO	ESTADO SUPERFICIAL SOLDADURA: BRUTO	TEMPERATURA: AMBIENTE

	PALPADORES	TIPO	DIMENSIONES	ÁNGULO	FREC.	MODO	DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN	SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN
1	ANGULAR	MWB	8X9	70	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
2	ANGULAR	MWB	8X9	60	4MHz	TRANS	P1,P2,T	C1,C2
3								
4								

	NIVEL DE REFERENCIA PRIMARIO (dB)	PERDIDAS POR TRANSFERENCIA (dB)	SENSIBILIDAD EN EVALUACIÓN (dB)	SENSIBILIDAD EN EXPLORACIÓN (dB)	RANGO DE LA BASE DE TIEMPOS (mm)
1	42dB	2dB	44dB	50dB	200
2	46dB	2dB	48dB	54dB	200
3					
4					

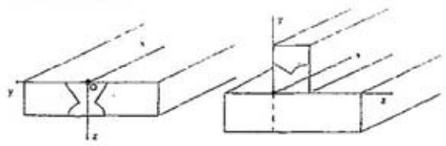
IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

DESIGNACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN:



DESIGNACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE EXPLORACIÓN:

EJES DE REFERENCIA:



SITUACIÓN DEL PLANO OYZ DE REFERENCIA:

CROQUIS Y OBSERVACIONES:

ALCANCE: 75% DE LA SOLDADURA DE LOS REFUERSOS TRANSVERSALES

RESULTADO: ACEPTABLE

CROQUIS (SI PROCEDE):

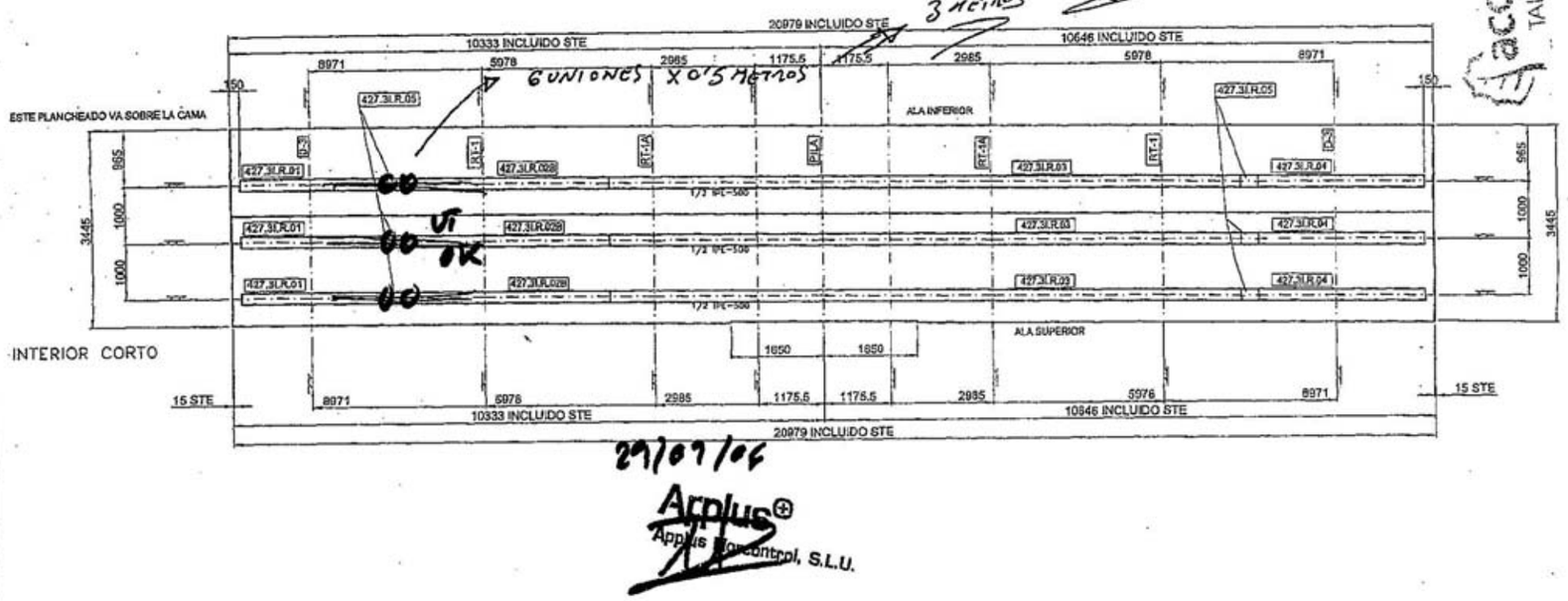
Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 25/09/06	Fecha: 25/09/06
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

O.T.-427

DOVELA-2

DOVELA-4



29/09/06

Applus Applus Norcontrol, S.L.U.

PLANCHEADO VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
29-07-06			0		

acciona Infraestructuras | OPT95

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 INTERIOR
SITUACIÓN ELEM ALMA LATERAL EXTERIOR

Nº AVISO: | ESCALA: | FECHA: | PLANO Nº: 427.3 I.FP.03

DIAFRAGMA D-3
(VER PREVIA DE D3)

DIAFRAGMA D-2

DETALLE APOYO
EN PILA 1
(VER PREVIA DE PILA)

SECCION E-E

SECCION F-F

SECCION B-B

SECCION A-A

SECCION C-C

DETALLE 4

DETALLE 5

DETALLE 3

DETALLE UNION
VIGAS TRANSVERSALES

DETALLE 2

DETALLE 1

5 TOPES X 3'5 METROS

=> 17'5 METROS

4 TOPES X 1'5 METROS

6 TOPES X 3'5 METROS

=> 21 METROS

UT OK 29/9/06

Applus Applus Norcontrol, S.L.U.

DIAFRAGMA RT-1
(VER PREVIA DE RT-1)

DIAFRAGMA RT-1A
(VER PREVIA DE RT-1A)

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO
SECCIONES Y DETALLES
DOVELA 3

APROBADO: | ESCALA: 1/25 | FECHA: 3-3-06 | PLANO Nº: 427-CI-D3/1

Applus Norcontrol SLU.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100472

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR — MATERIAL: ACERO CARBONO

PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS — PROCEDIMIENTO: D1 332350 — REV: 2

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS	ESPESOR	LONGITUD	ϕ EXTERIOR	ϕ INTERIOR
PREVIA D3 (2 CONJUNTO S/D)	S/PLANO	50% SOLDADURA		
PREVIA RT-1 y 1A (4 CONJUNTOS S/D-S/M)	25mm	50% SOLDADURA		
PREVIA RT1-1ª-3PILA	12mm	50%		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐ YUGO PERMANENTE: ☐ ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CÓDIGO NC (O Nº SERIE): 17	
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ GRIS: ☐ NEGRO : ☒	APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒	

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL: EN BRUTO ☒ CHORREADO ☐ MECANIZADO ☐ GRANALLADO ☐ AMOLADO ☐ OTROS ☐	MÉTODO DE LIMPIEZA: DESENGRASADO ☒ CEPILLADO ☐	LACA DE CONTRASTE: SI ☒ NO ☐	
SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN: CONTINUO ☒	TEMPERATURA DE LA PIEZA: <5ºC ☐ 5-50ºC ☒ 50-100ºC ☐ 100-300ºC ☐	ILUMINACIÓN: NATURAL ☒ INCANDESCENTE ☐ UV-A ☐	
DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN: 5-10 Segundos ☒	TÉCNICA: PUNTAS CONTACTO: ☐ BOBINA: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐ OTROS: ☒	CORRIENTE MAGNETIZACIÓN: CONTINUA: ☐ RECTIFICADA MEDIA ONDA: ☐ ALTERNA: ☒	

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO:
					> 4,5 kg ☒ > 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO: ACERO ☒ COBRE ☐ ALUMINIO ☐ — DESMAGNETIZACIÓN

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO 427.PR.3.002 ADJUNTO

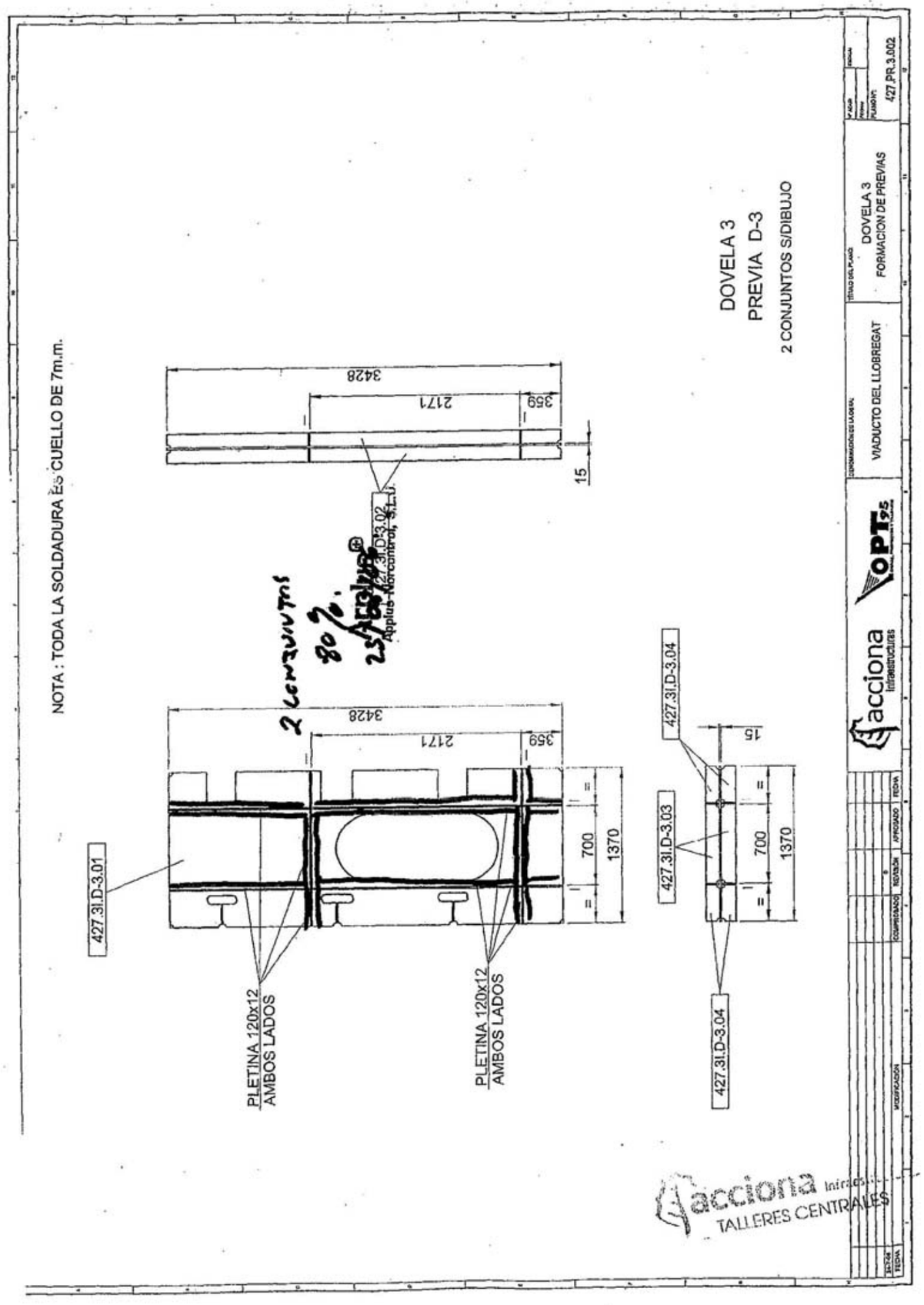
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

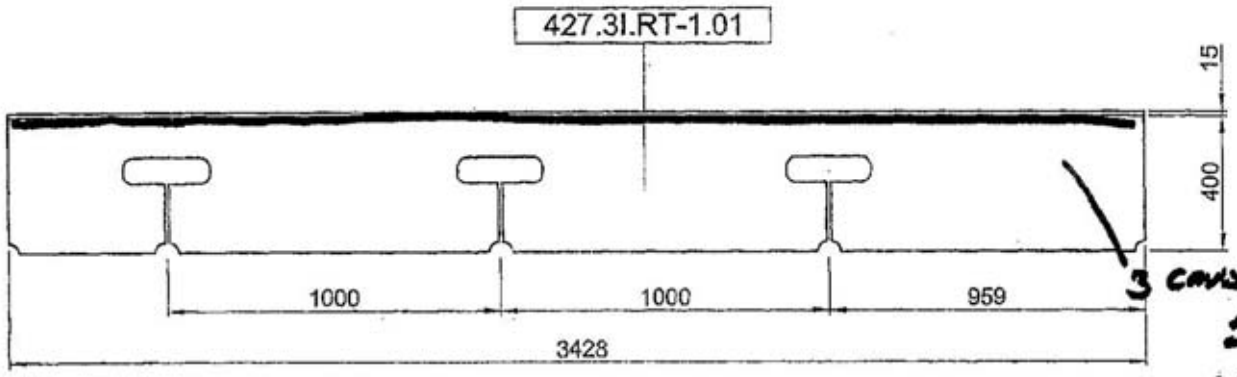
ALCANCE: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

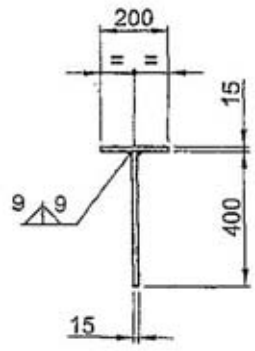
RESULTADO: ACEPTABLE,

	Realizado:	Evaluado:
	JAVIER DOMINGUEZ	JAVIER DOMINGUEZ
	Nivel: II	Nivel: II
	Fecha: 26/06/2013	Fecha: 26/06/2013
	Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

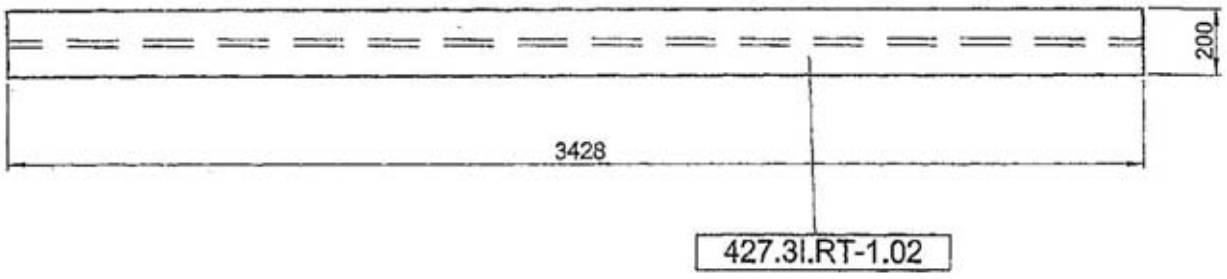






3 CONJUNTOS
50%
23/08/06.

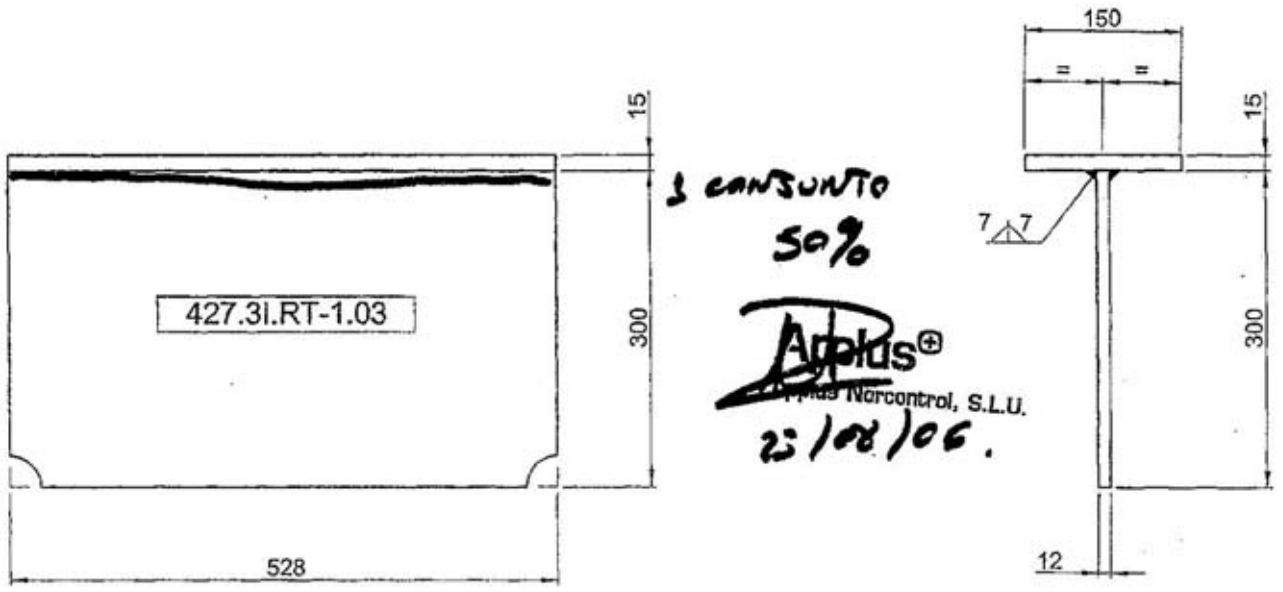
Applus
Applus Norcontrol, S.L.U.



DOVELA 3
PREVIA RT-1
4 CONJUNTOS S/DIBUJO

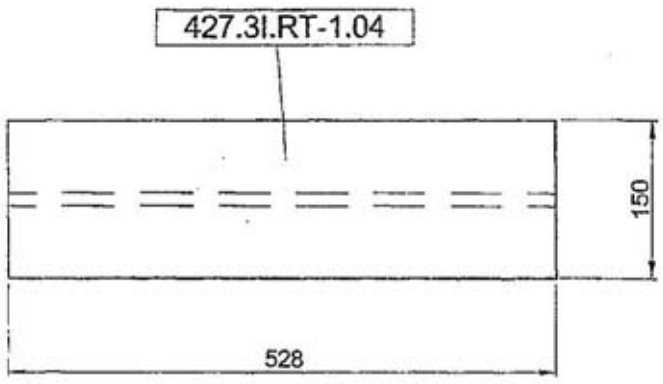
TALLERES CENTRALES

24-7-06 FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA	acciona Infraestructuras	OPT95	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT	TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 FORMACION DE PREVIAS	Nº HOJA: FECHA: PLANO Nº: 427.PR.3.002



1 CONJUNTO
50%

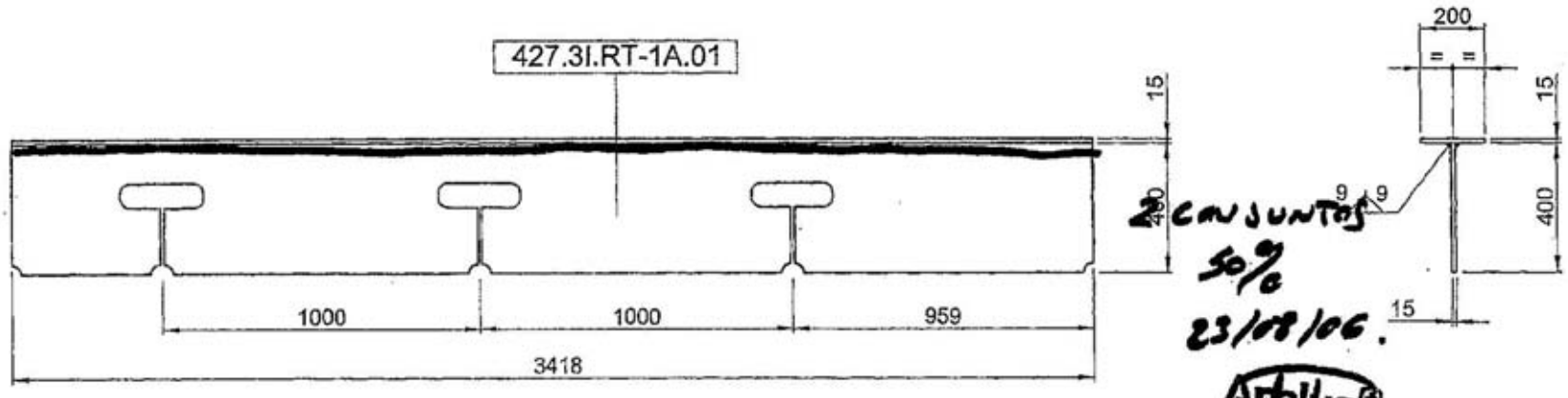
Applus
Applus Norcontrol, S.L.U.
23/08/06.



DOVELA 3
PREVIA RT-1
4 CONJUNTOS S/DIBUJO

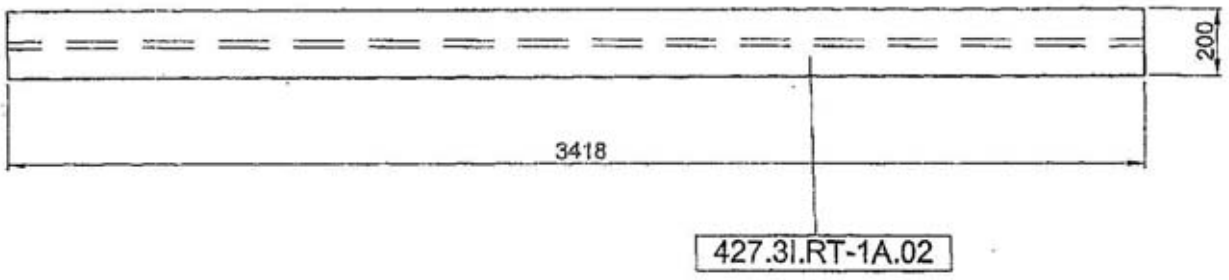
TALLERES CENTRALES

24-7-06 FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA	acciona Infraestructuras	OPT95	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT	TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 FORMACION DE PREVIAS	Nº HOJA: FECHA: PLANO Nº: 427.PR.3.002



2 CONJUNTOS
50%
23/08/06.

Applus
Applus Norcontrol, S.L.U.



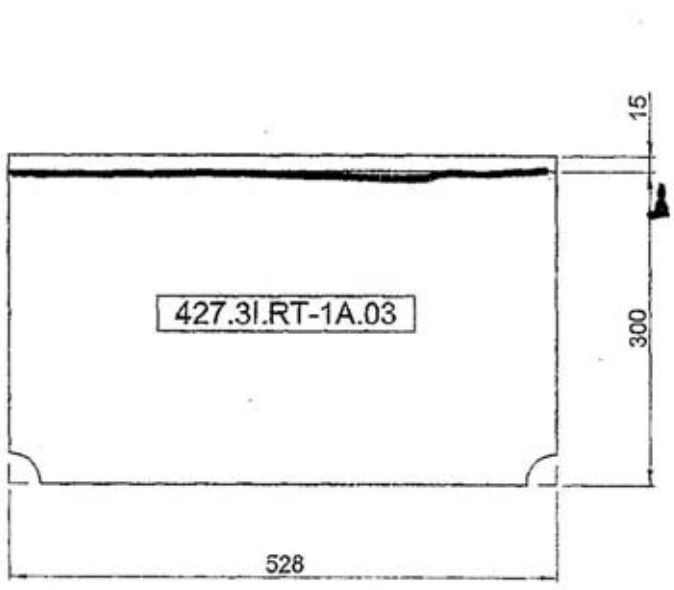
DOVELA 3
PREVIA RT-1A
4 CONJUNTOS S/DIBUJO

24/7/06 FECHA	MODIFICACIÓN		COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA	acciona Infraestructuras	OPT95	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 FORMACION DE PREVIAS

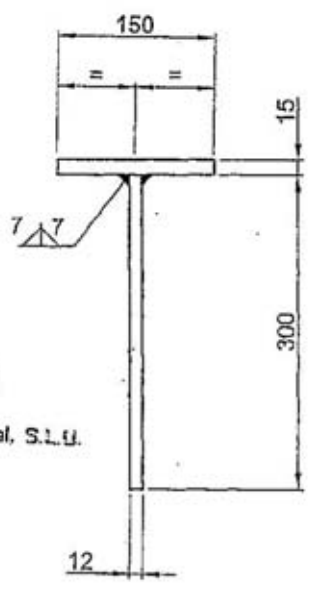
Nº ACOD.: ESCALA: FECHA: PLANO Nº: 427.PR.3.002

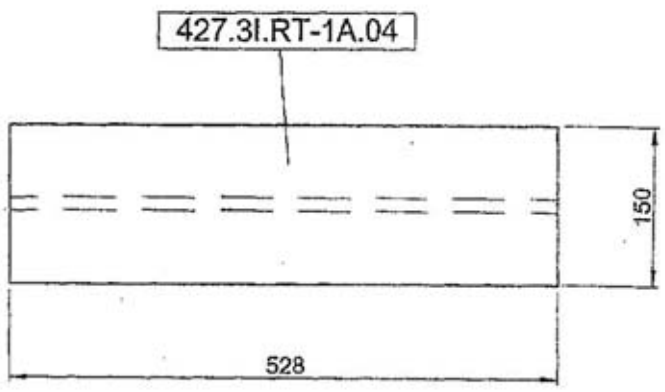
TALLERES CENTRALES acciona Infraestructuras



1 CONJUNTO
50%
23/08/06

Applus
Applus Norcontrol, S.L.U.





DOVELA 3
PREVIA RT-1A
4 CONJUNTOS S/DIBUJO

24/7/06 FECHA	MODIFICACIÓN		COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA	acciona Infraestructuras	OPT95	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 FORMACION DE PREVIAS

Nº ACOD.: ESCALA: FECHA: PLANO Nº: 427.PR.3.002

TALLERES CENTRALES acciona Infraestructuras

Applus Norcontrol SLU.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1. de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100473

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR	MATERIAL: ACERO CARBONO
PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS	PROCEDIMIENTO :D1 332350 REV: 2

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS	ESPESOR	LONGITUD	ϕ EXTERIOR	ϕ INTERIOR
UNIÓN DE PREVIAS A PLANCHEADO DE LATERALES	S/PLANO	40% SOLDADURA		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐ YUGO PERMANENTE: ☐ ☐		FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CÓDIGO NC (O Nº SERIE): 17
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ GRIS: ☐ NEGRO : ☒		APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL: EN BRUTO ☒ CHORREADO ☐ MECANIZADO ☐ GRANALLADO ☐ AMOLADO ☐ OTROS ☐	MÉTODO DE LIMPIEZA: DESENGRASADO ☒ CEPILLADO ☐	LACA DE CONTRASTE: SI ☒ NO ☐	
SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN: CONTINUO ☒	TEMPERATURA DE LA PIEZA: <5ºC ☐ 5-50ºC ☒ 50-100ºC ☐ 100-300ºC ☐	ILUMINACIÓN: NATURAL ☒ INCANDESCENTE ☐ UV-A ☐	
DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN: 5-10 Segundos ☒	TÉCNICA: PUNTAS CONTACTO: ☐ BOBINA: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐ OTROS: ☒	CORRIENTE MAGNETIZACIÓN: CONTINUA: ☐ RECTIFICADA MEDIA ONDA: ☐ ALTERNA: ☒	

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO: > 4,5 kg ☒ > 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO: ACERO ☒ COBRE ☐ ALUMINIO ☐

DESMAGNETIZACIÓN:

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO ADJUNTO

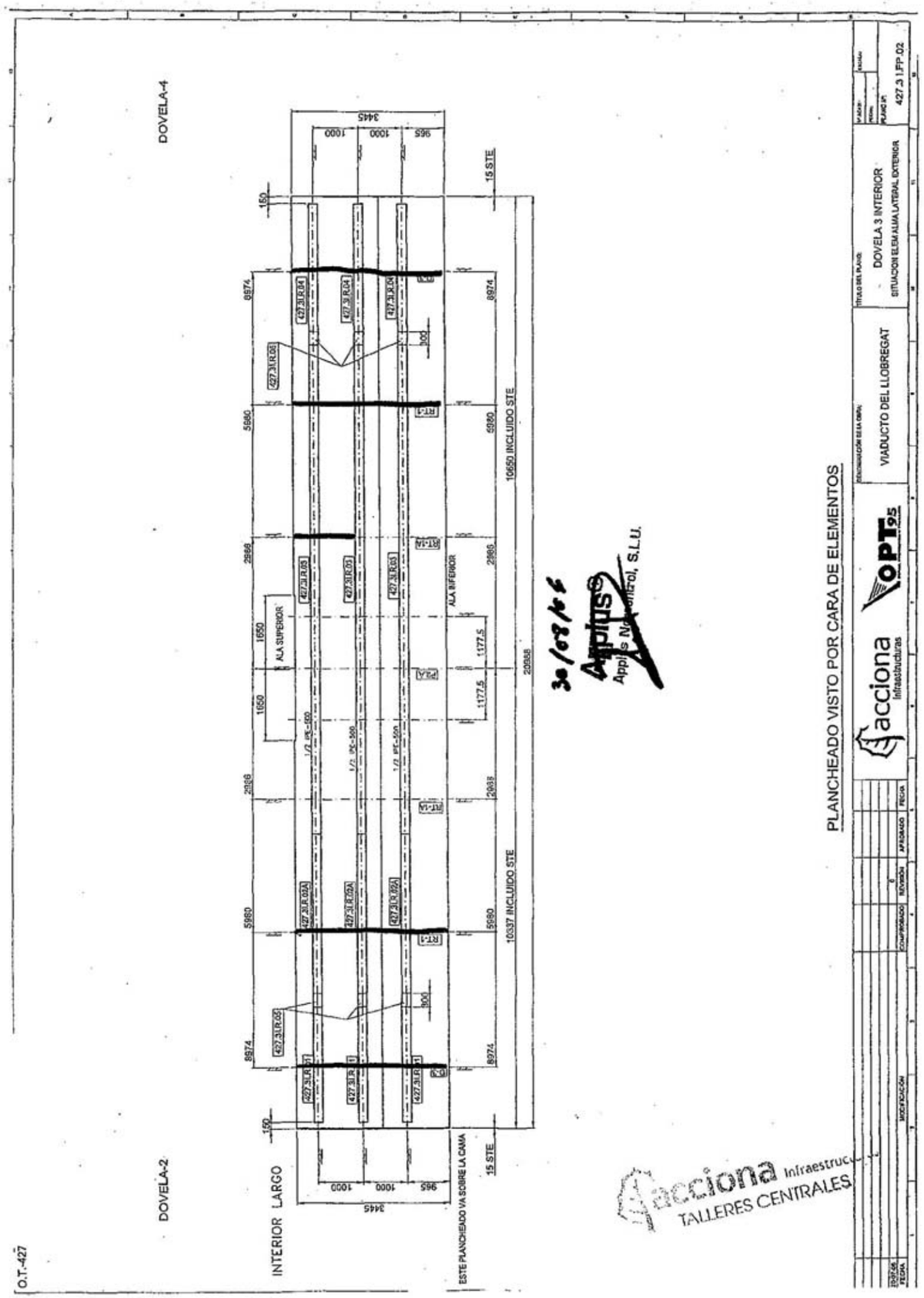
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

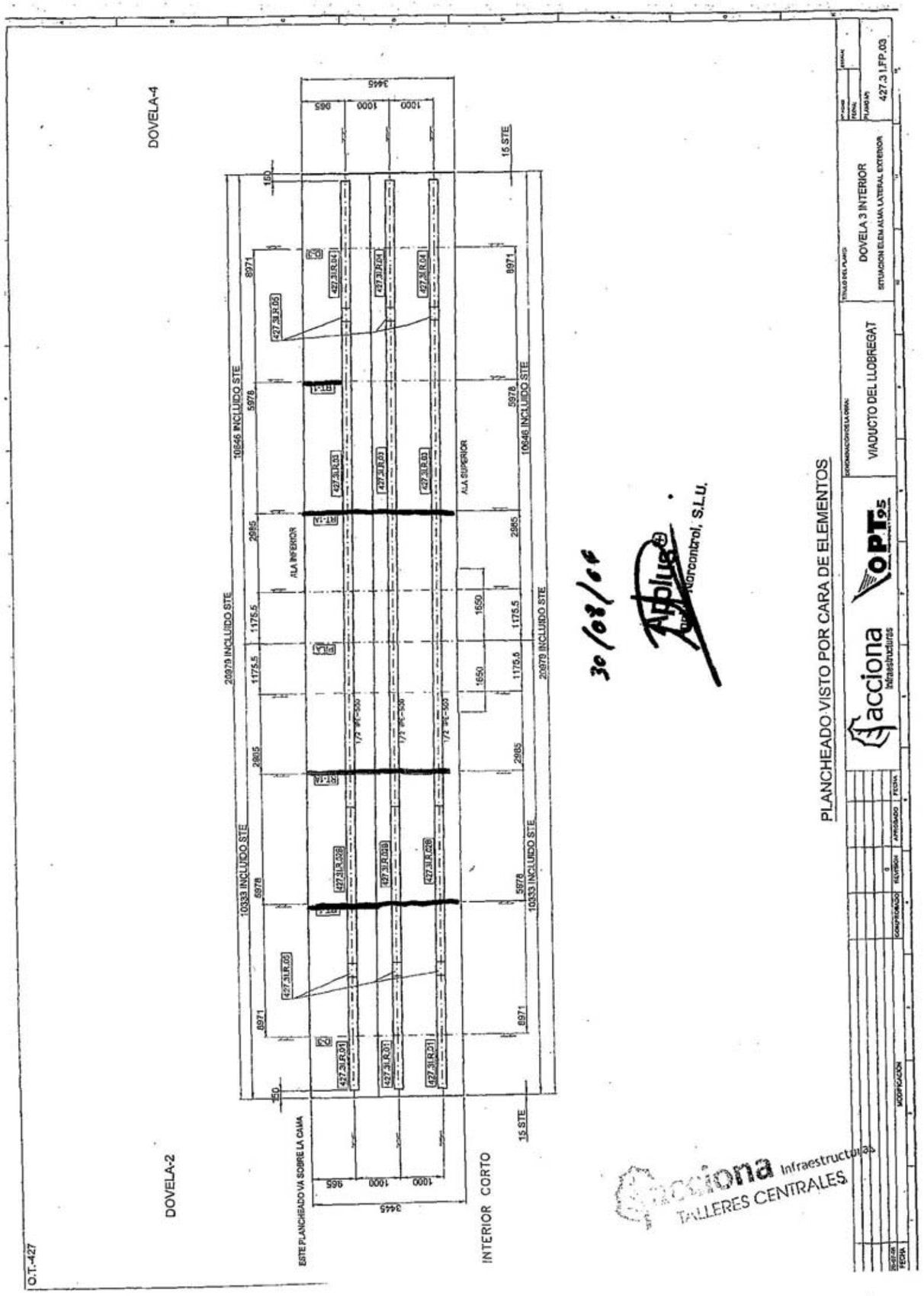
ALCANCE: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

RESULTADO: Se aprecian algunas, mordeduras entre cordones de soldadura, los cuales son reparados . Tras la reparación se vuelve a inspeccionar la zona marcada con resultado de la 2ª inspección de **ACEPTABLE,**

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluddo: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 30/08/2006	Fecha: 30/08/2006
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES





Applus Norcontrol S.L.U.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100474

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR — MATERIAL: ACERO CARBONO

PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS — PROCEDIMIENTO :D1 332350 — REV: 2

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS	ESPESOR	LONGITUD	ϕ EXTERIOR	ϕ INTERIOR
UNION DE REFUERSOS LONGITUDINALES A PLANCHEADO DE LATERALES	S/PLANO	40% SOLDADURA		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐ YUGO PERMANENTE: ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CÓDIGO NC (O Nº SERIE): 17	
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ GRIS: ☐ NEGRO : ☒	APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒	

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL: EN BRUTO ☒ CHORREADO ☐ MECANIZADO ☐ GRANALLADO ☐ AMOLADO ☐ OTROS ☐	METODO DE LIMPIEZA: DESENGRASADO ☒ CEPILLADO ☐	LACA DE CONTRASTE: SI ☒ NO ☐	
SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN: CONTINUO ☒	TEMPERATURA DE LA PIEZA: <5ºC ☐ 5-50ºC ☒ 50-100ºC ☐ 100-300ºC ☐	ILUMINACIÓN: NATURAL ☒ INCANDESCENTE ☐ UV-A ☐	
DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN: 5-10 Segundos ☒	TÉCNICA: PUNTAS CONTACTO: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐ BOBINA: ☐ OTROS: ☒	CORRIENTE MAGNETIZACIÓN: CONTINUA: ☐ RECTIFICADA MEDIA ONDA: ☐ ALTERNA: ☒	

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO: > 4,5 kg ☒ > 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO: ACERO ☒ COBRE ☐ ALUMINIO ☐ — DESMAGNETIZACIÓN:

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO ADJUNTO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

ALCANCE: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

RESULTADO: ACEPTABLE.

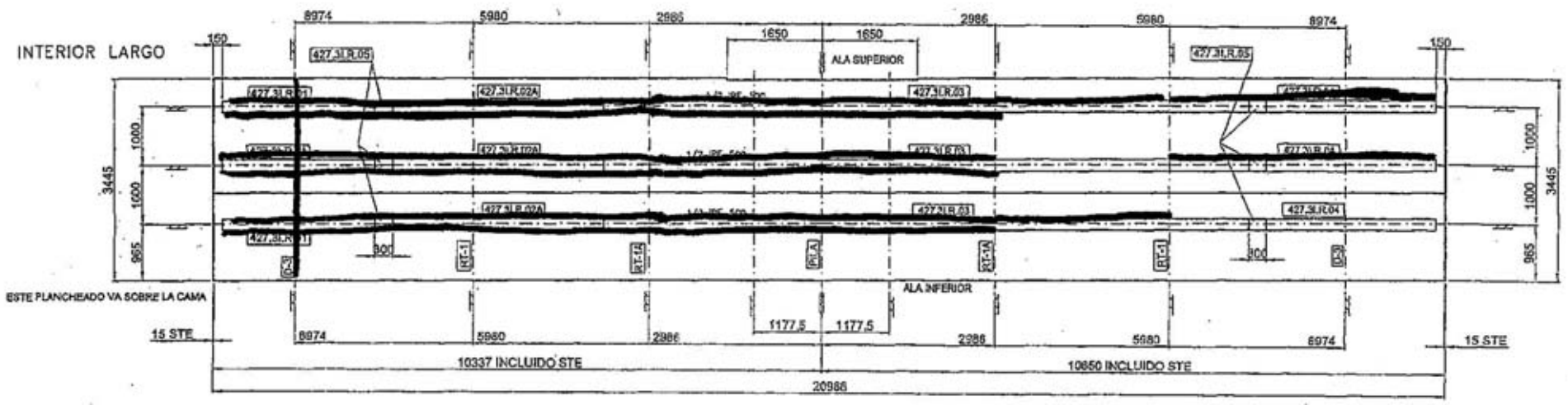
Realizado:	Evaluado:
JAVIER DOMÍNGUEZ	JAVIER DOMÍNGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 30/08/06	Fecha: 30/08/06
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

O.T.-427

DOVELA-2

DOVELA-4



30/08/06

Applus+ Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PLANCHEADO VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
		0		

acciona Infraestructuras OPT95

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

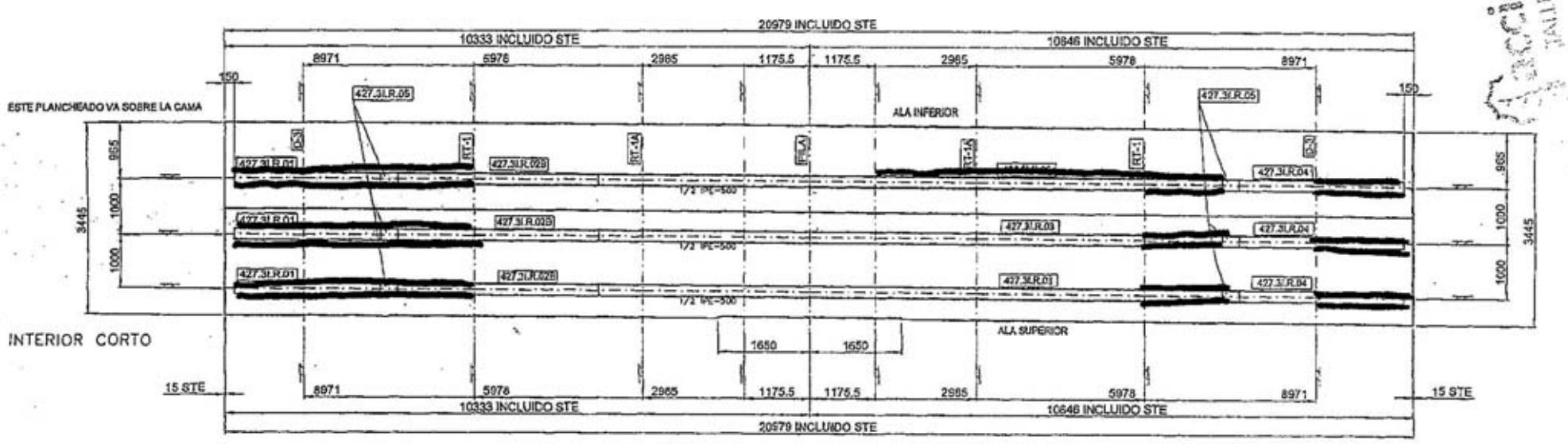
TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 INTERIOR
SITUACION ELEM ALMA LATERAL INTERIOR

Nº HOJA: ESCALA: FECHA: PLANO Nº: 427.3 I.FP.02

O.T.-427

DOVELA-2

DOVELA-4



30/08/06

Applus+ Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PLANCHEADO VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
		0		

acciona Infraestructuras OPT95

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: DOVELA 3 INTERIOR
SITUACION ELEM ALMA LATERAL EXTERIOR

Nº HOJA: ESCALA: FECHA: PLANO Nº: 427.3 I.FP.03

08-10-06 22m PART. H46.

Applus Norcontrol SLU.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100476

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR			MATERIAL: ACERO CARBONO	
PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS	PROCEDIMIENTO :D1 332350		REV: 2	
IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS	*ESPESOR*	*LONGITUD*	*ø EXTERIOR*	*ø INTERIOR*
UNION DE PLANCHEADOS LATERALES CON EL TECHO	S/PLANO	40% SOLDADURA		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐	YUGO PERMANENTE: ☐ ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CÓDIGO NC (O Nº SERIE): 17

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ GRIS: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ NEGRO : ☒	APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL				MÉTODO DE LIMPIEZA		LACA DE CONTRASTE	
EN BRUTO ☒	CHORREADO ☐	MECANIZADO ☐		DESENGRASADO ☒		SI ☒	
GRANALLADO ☐	AMOLADO ☐	OTROS ☐		CEPILLADO ☐		NO ☐	

SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN	TEMPERATURA DE LA PIEZA		ILUMINACIÓN	
CONTINUO ☒	<5ºC ☐	50-100ºC ☐	NATURAL ☒	UV-A ☐
	5-50ºC ☒	100-300ºC ☐	INCANDESCENTE ☐	

DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN	TÉCNICA		CORRIENTE MAGNETIZACIÓN	
5-10 Segundos ☒	PUNTAS CONTACTO: ☐	BOBINA: ☐	CONTINUA:	☐
	CONDUCTOR INTERNO: ☐	OTROS: ☒	RECTIFICADA MEDIA ONDA:	☐
			ALTERNA:	☒

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO:
					> 4,5 kg ☒
					> 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO			DESMAGNETIZACIÓN:
ACERO ☒	COBRE ☐	ALUMINIO ☐	

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO ADJUNTO

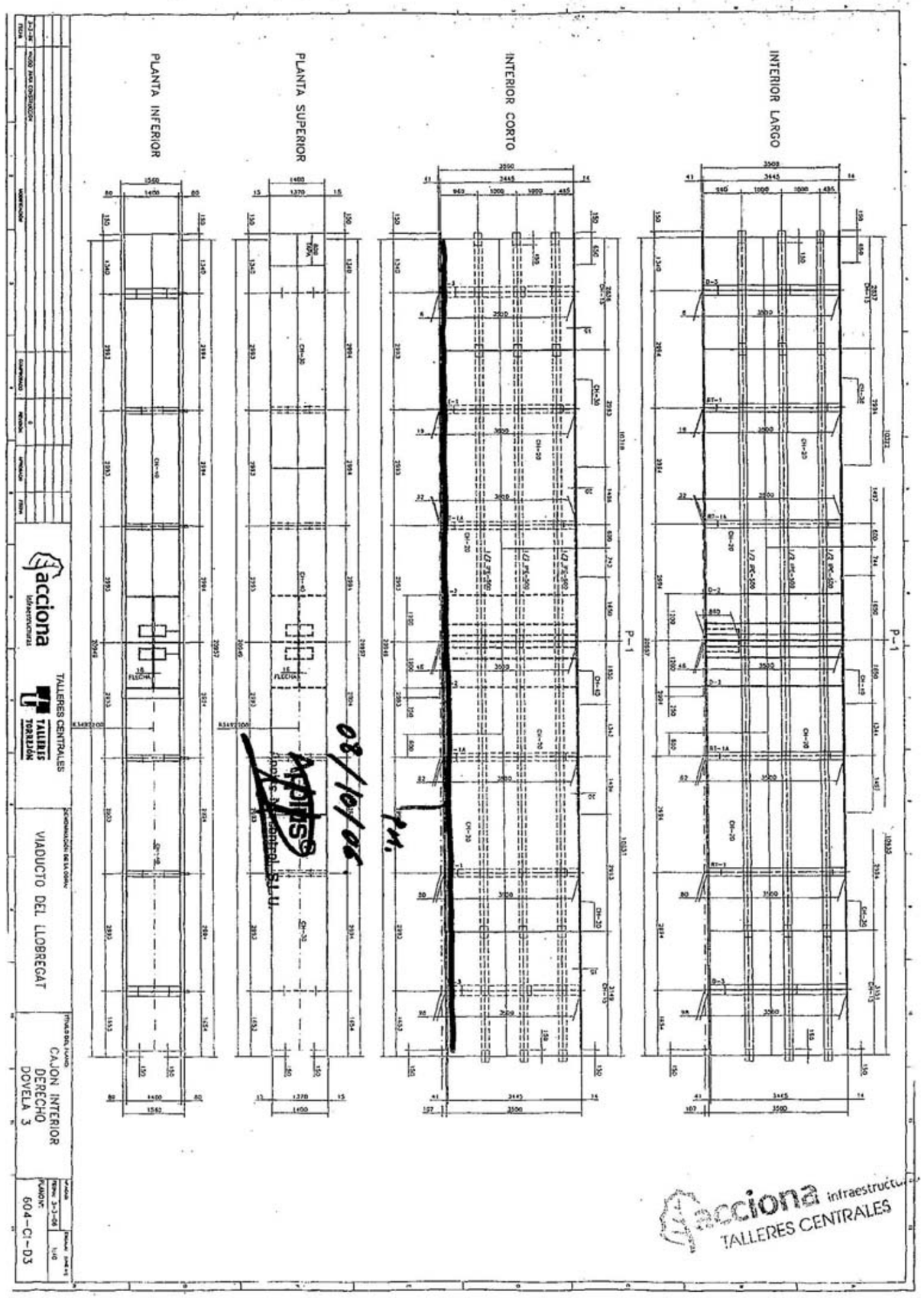
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

ALCANCE: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

RESULTADO: ACEPTABLE,

Realizado:	Evaluado:
JAVIER DOMINGUEZ	JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 08/10/06	Fecha: 08/10/06
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES



Applus Norcontrol SLU.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100475

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR			MATERIAL: ACERO CARBONO	
PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS	PROCEDIMIENTO :D1 332350		REV: 2	
IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS	*ESPESOR*	*LONGITUD*	*ϕ EXTERIOR*	*ϕ INTERIOR*
UNION DE PLANCHEADOS LATERALES CON EL FONDO	S/PLANO	40% SOLDADURA		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐	YUGO PERMANENTE: ☐ ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CÓDIGO NC (O Nº SERIE): 17

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ GRIS: ☐ NEGRO : ☒	APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL: EN BRUTO ☒ CHORREADO ☐ MECANIZADO ☐ GRANALLADO ☐ AMOLADO ☐ OTROS ☐	MÉTODO DE LIMPIEZA: DESENGRASADO ☒ CEPILLADO ☐	LACA DE CONTRASTE: SI ☒ NO ☐

SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN: CONTINUO ☒	TEMPERATURA DE LA PIEZA: <5ºC ☐ 5-50ºC ☒ 50-100ºC ☐ 100-300ºC ☐	ILUMINACIÓN: NATURAL ☒ INCANDESCENTE ☐ UV-A ☐
DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN: 5-10 Segundos ☒	TÉCNICA: PUNTAS CONTACTO: ☐ BOBINA: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐ OTROS: ☒	CORRIENTE MAGNETIZACIÓN: CONTINUA: ☐ RECTIFICADA MEDIA ONDA: ☐ ALTERNA: ☒

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO: > 4,5 kg ☒ > 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO: ACERO ☒ COBRE ☐ ALUMINIO ☐

DESMAGNETIZACIÓN:

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO ADJUNTO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

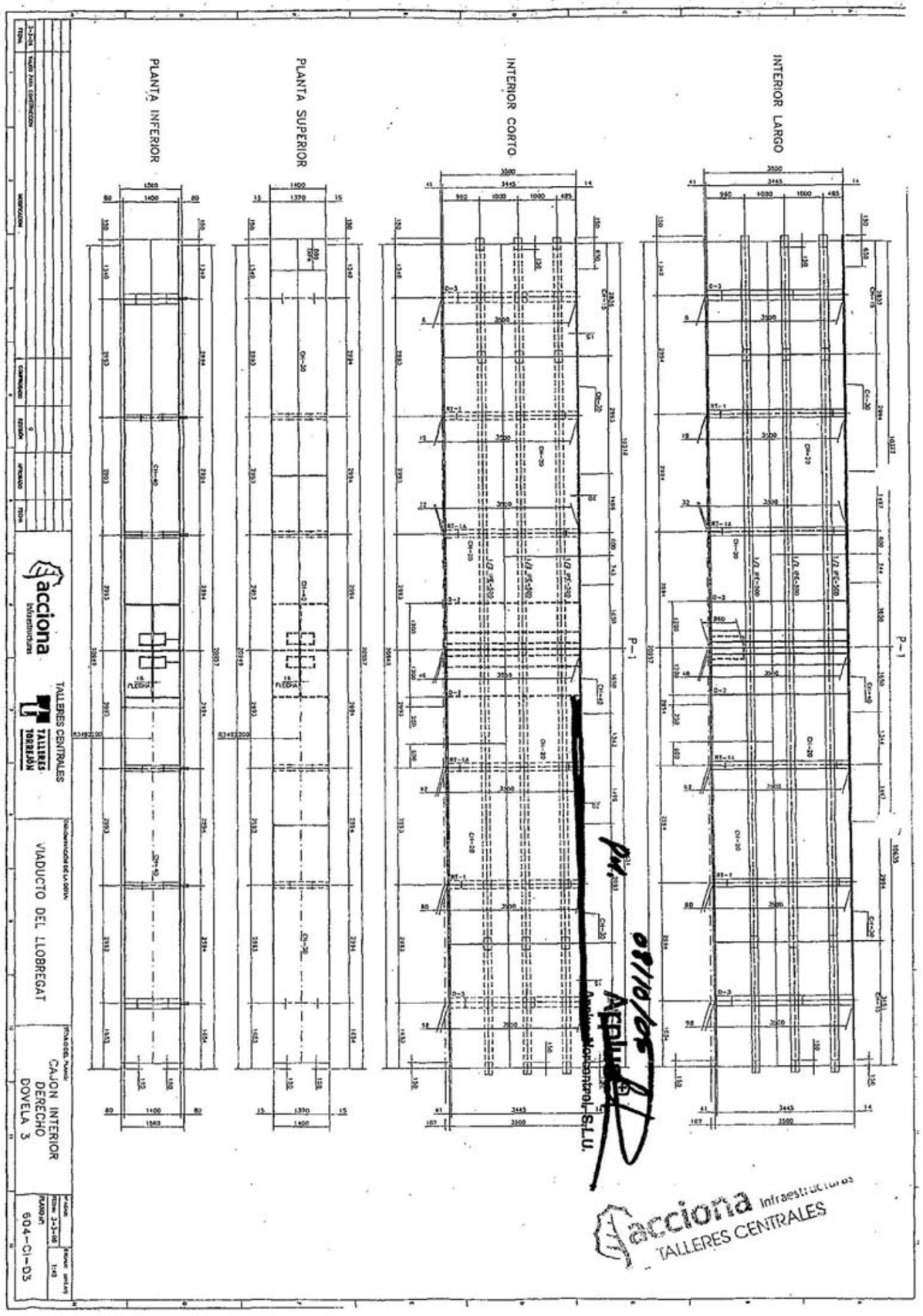
ALCANCE: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

RESULTADO: ACEPTABLE,

Realizado: JAVIER DOMÍNGUEZ Nivel: II Fecha: 08/10/2008	Evaluado: JAVIER DOMÍNGUEZ Nivel: II Fecha: 08/10/2008

Applus Norcontrol, S.L.U.

accionа Infraestructuras TALLERES CENTRALES



FILE NO:034 02.11. 00 12:00 ID:NOVOTEC FAX:+30440701 PAG 2

Applus Norcontrol S.L.U.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME: PM-06/30100478

COMPONENTE: DOVELA 3 INTERIOR			MATERIAL: ACERO CARBONO	
PLANO DE REFERENCIA: VER CROQUIS	PROCEDIMIENTO :D1 332350		REV: 2	
IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS / SOLDADURAS MUESTREO DE PM. SOBRE ULTRASONIDOS	ESPESOR Ø/PLANO	LONGITUD 5% SOLDADURA	∅EXTERIOR	∅INTERIOR

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐	YUGO PERMANENTE: ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CODIGO NO (O Nº SERIE): 17
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	FABRICANTE: BRENT	REFERENCIA: 800/3	COLOR: ROJO-MARRÓN: ☐ GRIS: ☐ VERDE-FLUORES: ☐ NEGRO: ☒		APLICACIÓN: SUSP.AGUA ☐ POLVO ☐ SUSP.PETROLEO ☒

CONDICIONES DEL EXAMEN

ESTADO SUPERFICIAL				MÉTODO DE LIMPIEZA		LACA DE CONTRASTE
EN BRUTO ☒	CHORREADO ☐	MECANIZADO ☐		DESENGRASADO ☒		SI ☒
GRANALLADO ☐	AMOLADO ☐	OTROS ☐		CEPILLADO ☐		NO ☐
SECUENCIA DE MAGNETIZACIÓN	TEMPERATURA DE LA PIEZA			ILUMINACIÓN		
CONTINUO ☒	<5ºC ☐	5-50ºC ☒	50-100ºC ☐ 100-300ºC ☐	NATURAL ☒ INCANDESCENTE ☐	UV-A ☐	
DURACIÓN DE LA MAGNETIZACIÓN	TÉCNICA			CORRIENTE MAGNETIZACIÓN		
5-10 Segundos ☒	PUNTAS CONTACTO: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐	BOBINA: ☐ OTROS: ☒		CONTINUA: ☐ RECTIFICADA MEDIA ONDA: ☐ ALTERNA: ☐		

INTENSIDAD:	Nº DE ESPIRAS:	RELACIÓN L/D:	AMPERIOS-VUELTA:	DISTANCIA POLOS:	FUERZA DE IZADO: > 4,5 kg ☒ > 18 kg ☐

MATERIAL DE CONTACTO: ACERO ☒ COBRE ☐ ALUMINIO ☐ DESMAGNETIZACIÓN:

CROQUIS Y RESULTADOS:

CROQUIS: SEGÚN PLANO ADJUNTO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: EN 1291 NIVEL 2X

ALCANCE: 5 % SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

RESULTADO: ACEPTABLE.

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: 31/10/06	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: 31/10/06
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PESO DEL PLANCHEADO = 10518 Kgrs.

NOTA: SOLDAR PRIMERO POR LA CARA QUE ESTAMOS MIRANDO, PARA QUE UNA VEZ VOLTEADO EL PLANCHEADO, QUEDE POR LA CARA DE ELEMENTOS.

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

DOVELA 3 INTERIOR

PLANCHEADO SOLDADURA EXTERIOR

4273 LEP.01

31/10/06

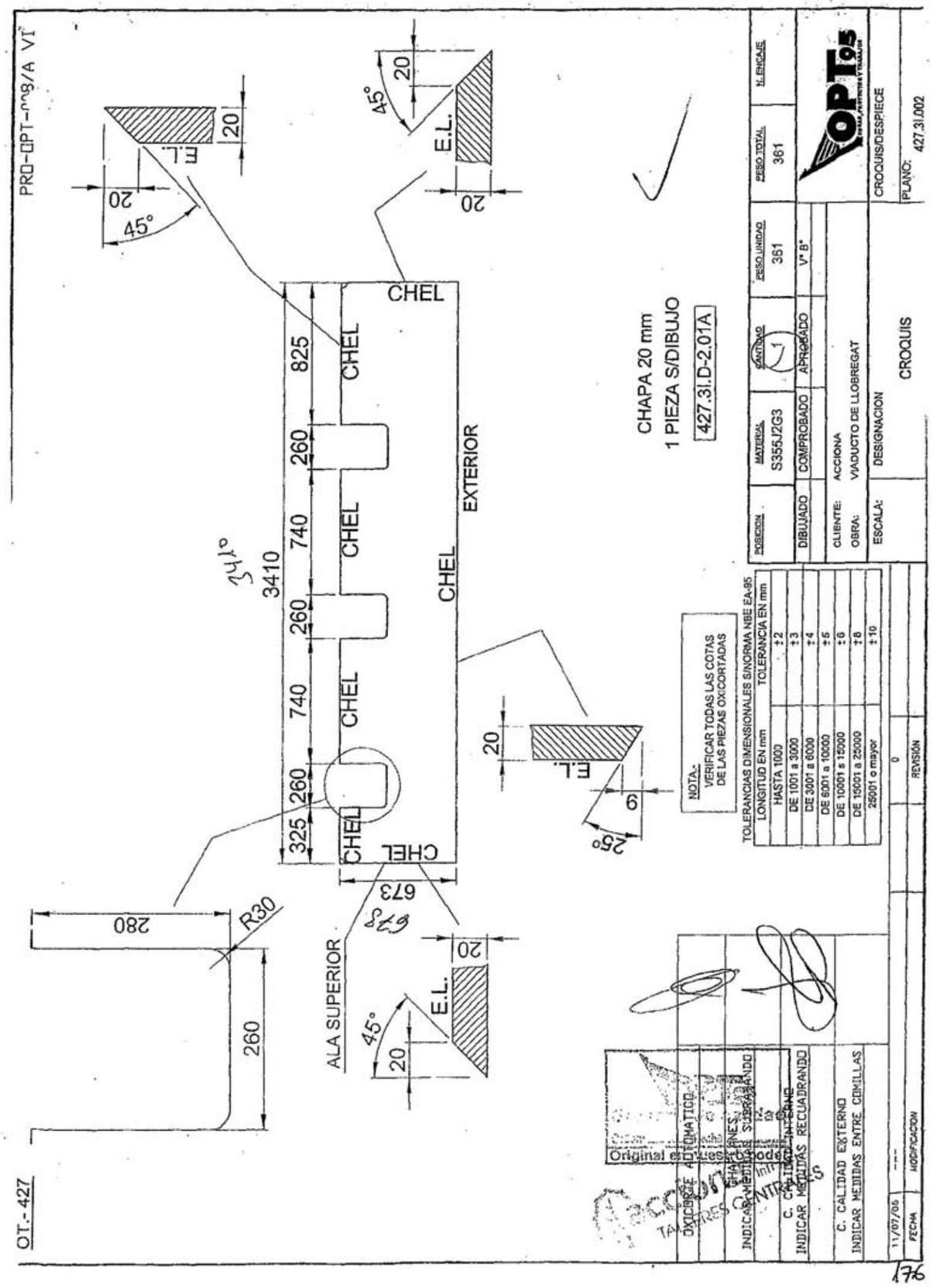
14 m de PM sobre SS

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

5. GEOMETRÍA

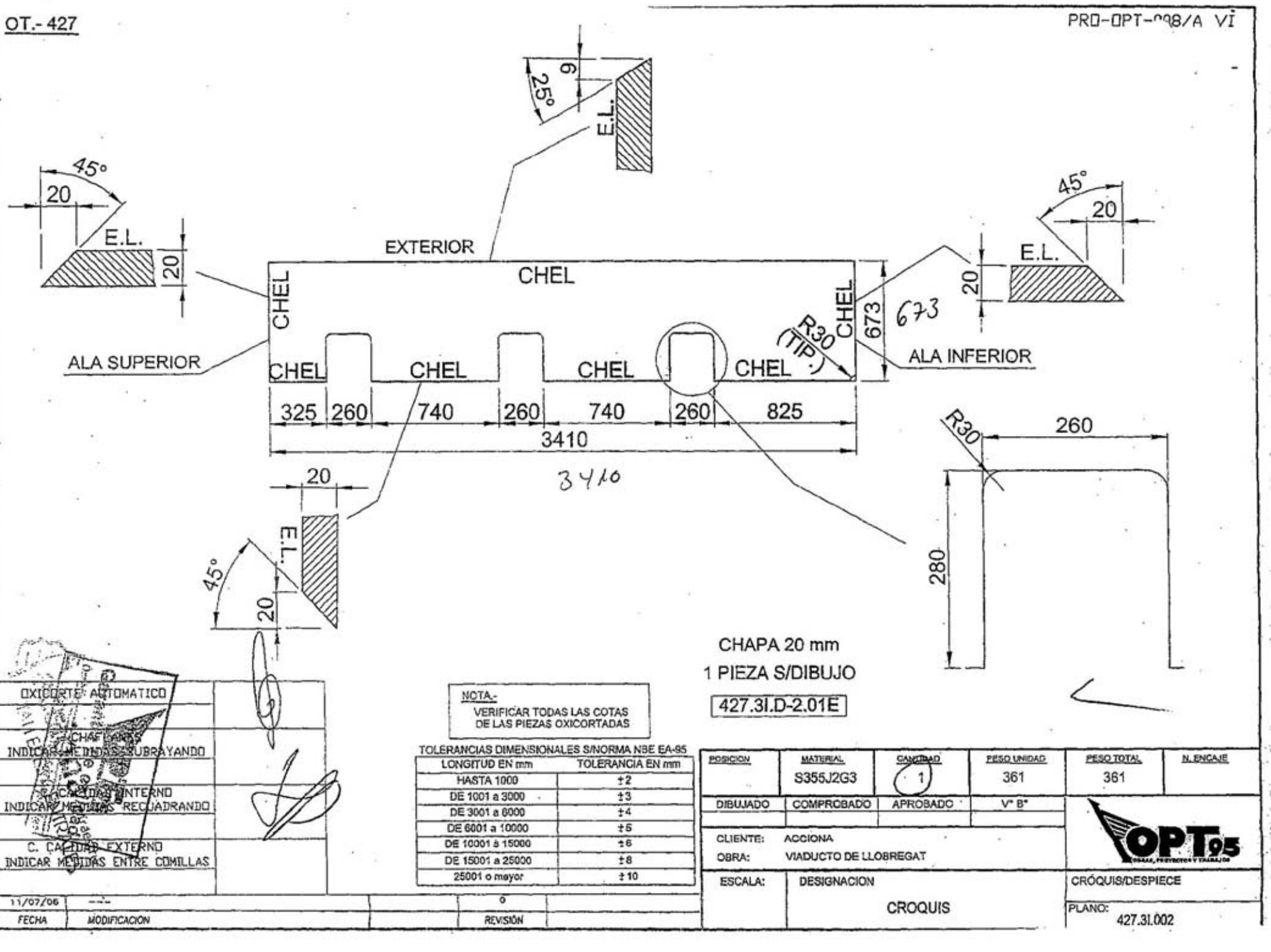
5.1 DESPIECES
5.2 CONJUNTOS TERMINADOS (DIMENSIONES PRINCIPALES)

Original en nuestro poder



OT.- 427

PRO-OPT-098/A Vi



CHAPA 20 mm

1 PIEZA S/DIBUJO

427.3I.D-2.01E

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

11/07/06	---		0	
FECHA	MODIFICACIÓN		REVISIÓN	

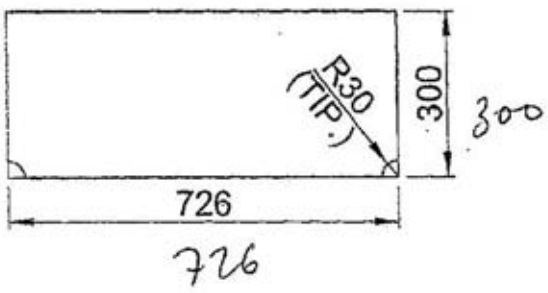
POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	361	361	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CRÓQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.002

OT.- 427



CHAPA 15 mm

~~12 PIEZAS S/DIBUJO~~

2 PIEZAS

427.3I.P.04

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

11/07/06	---		0	
FECHA	MODIFICACIÓN		REVISIÓN	

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	12	26	312	

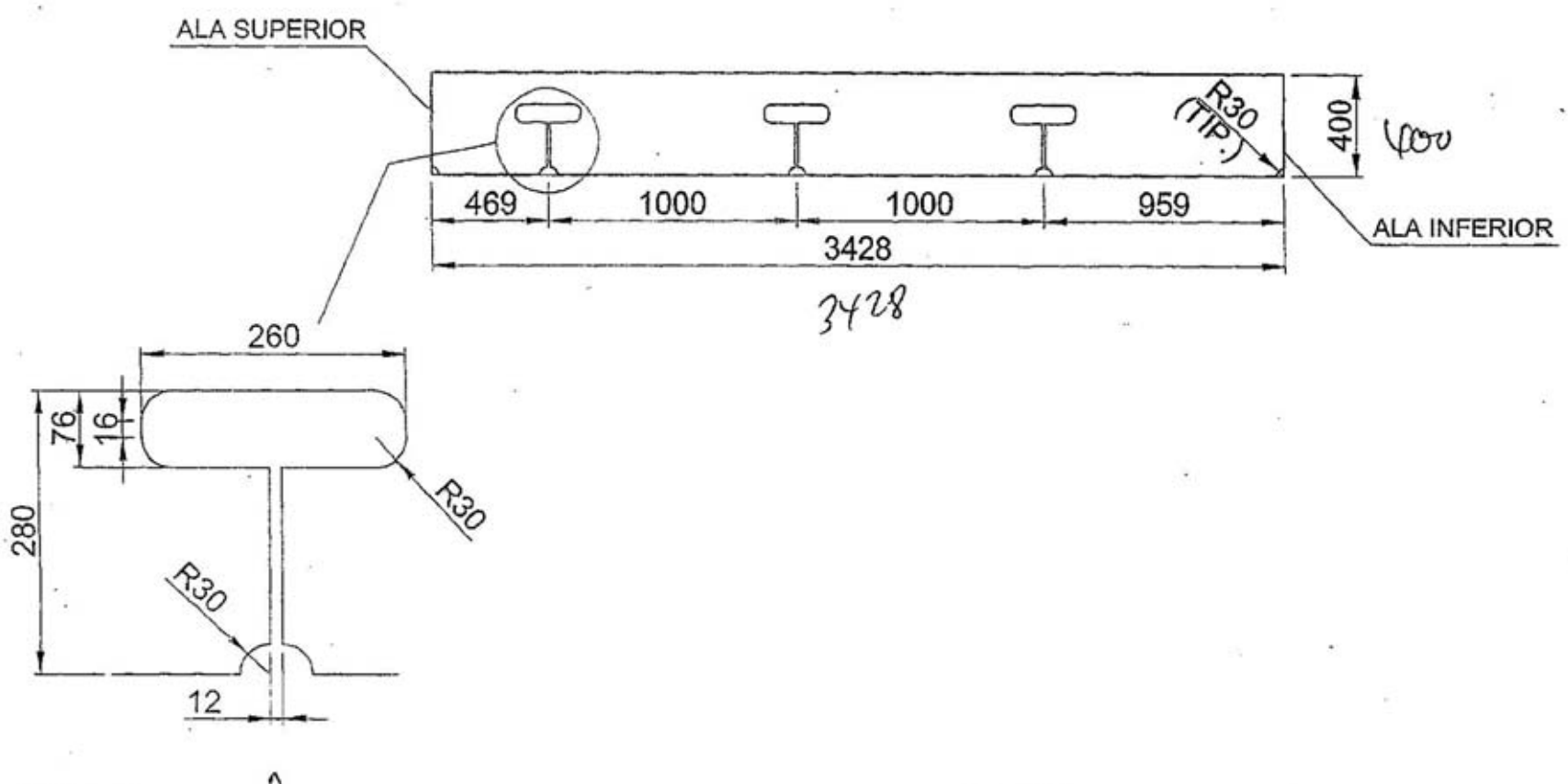
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO:

OT.- 427

PRO-OPT-C 3/A VI



3428

CHAPA 15 mm

4 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.RT-1.01

2+2

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	162	648	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

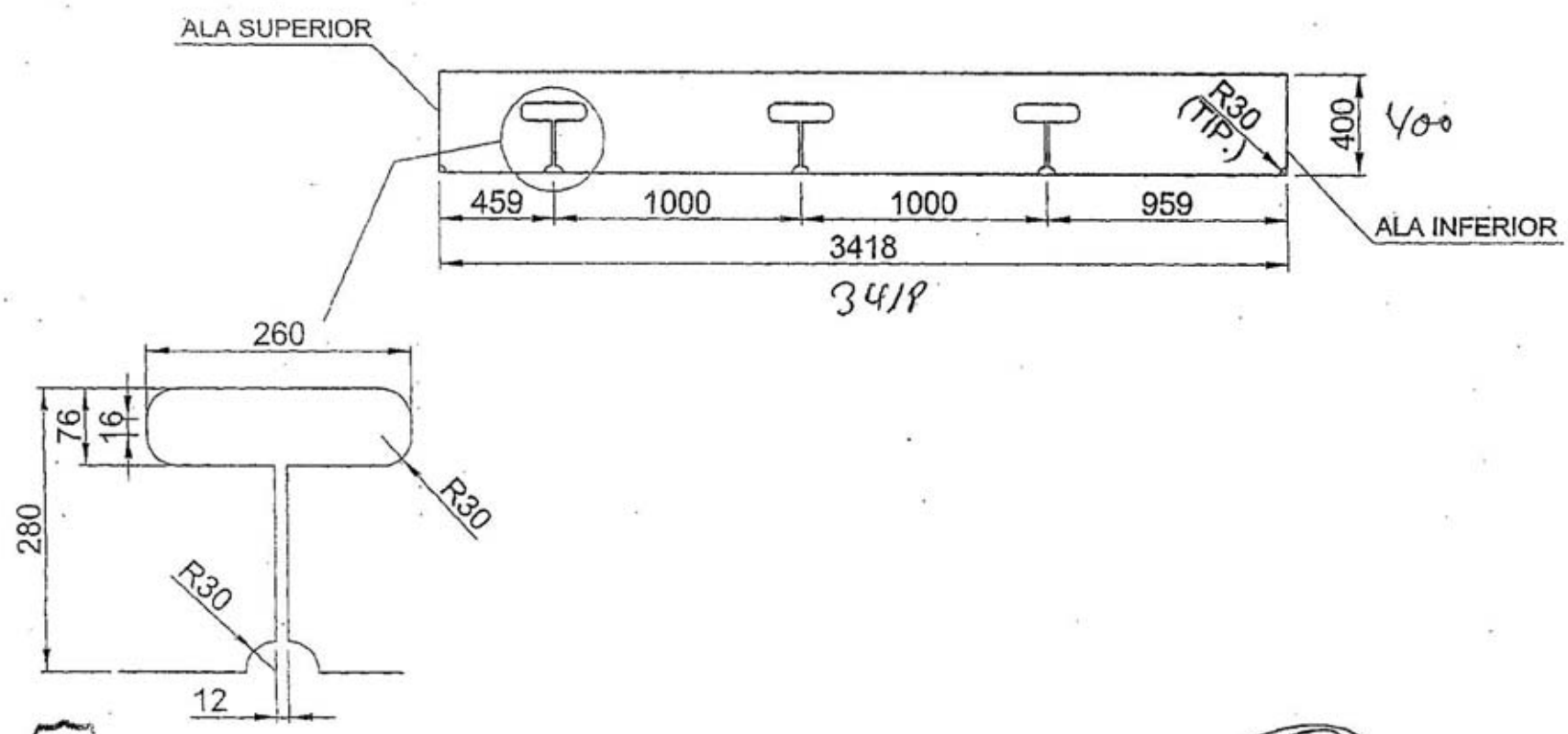
ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.002

11/07/06	---	0	
FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN	

OT.- 427

PRO-OPT- 3/A VI



3418

CHAPA 15 mm

3 PIEZAS

427.3I.RT-1A.01

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	161	644	

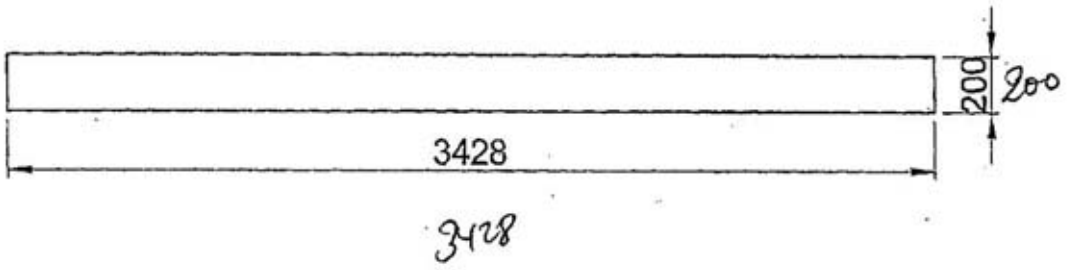
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE

PLANO: ---

11/07/06	---	0	
FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN	



3428

OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

CHAPA 15 mm

~~4 PIEZAS S/DIBUJO~~

2 PIEZAS

427.3I.RT-1.02

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	81	324	

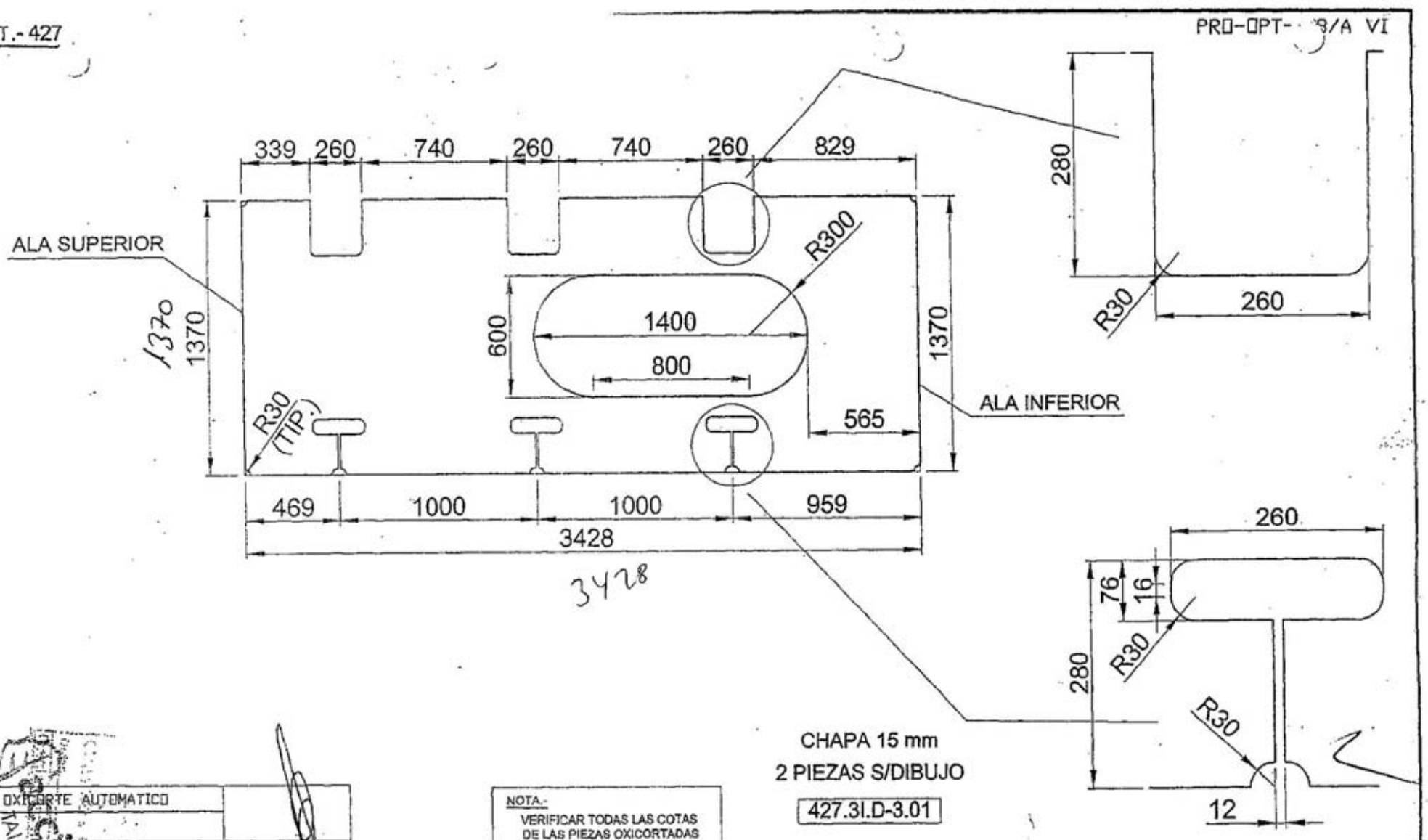
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

PLANO:



3428

OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

CHAPA 15 mm

2 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.D-3.01

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	464	928	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

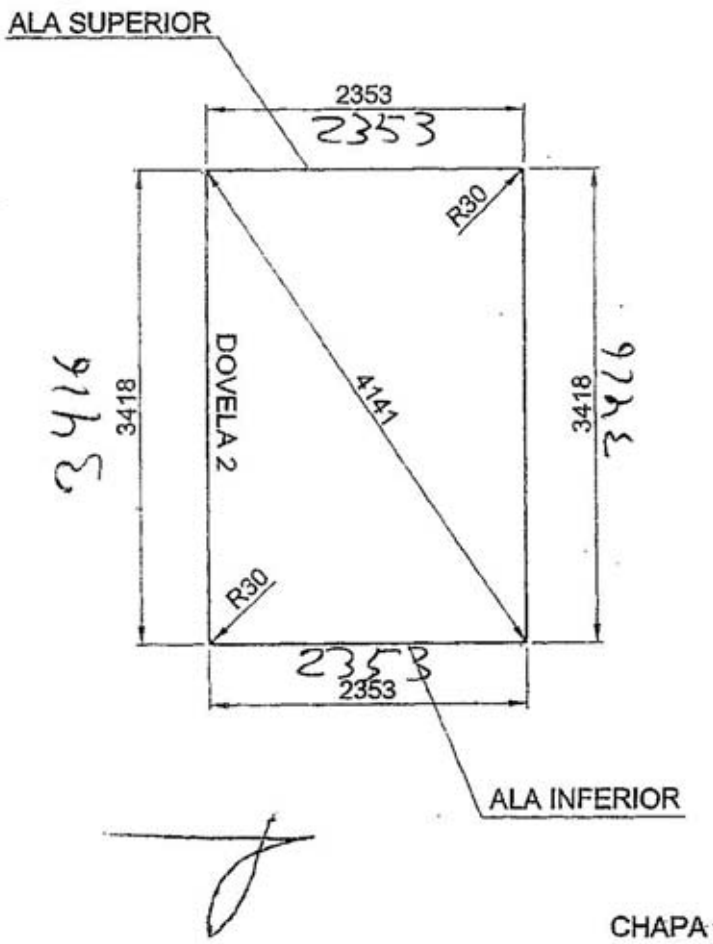
ESCALA: DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.002

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI



CHAPA 40 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.P.01

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

MODIFICACION		REVISIÓN
		0

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	2525	2525	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS

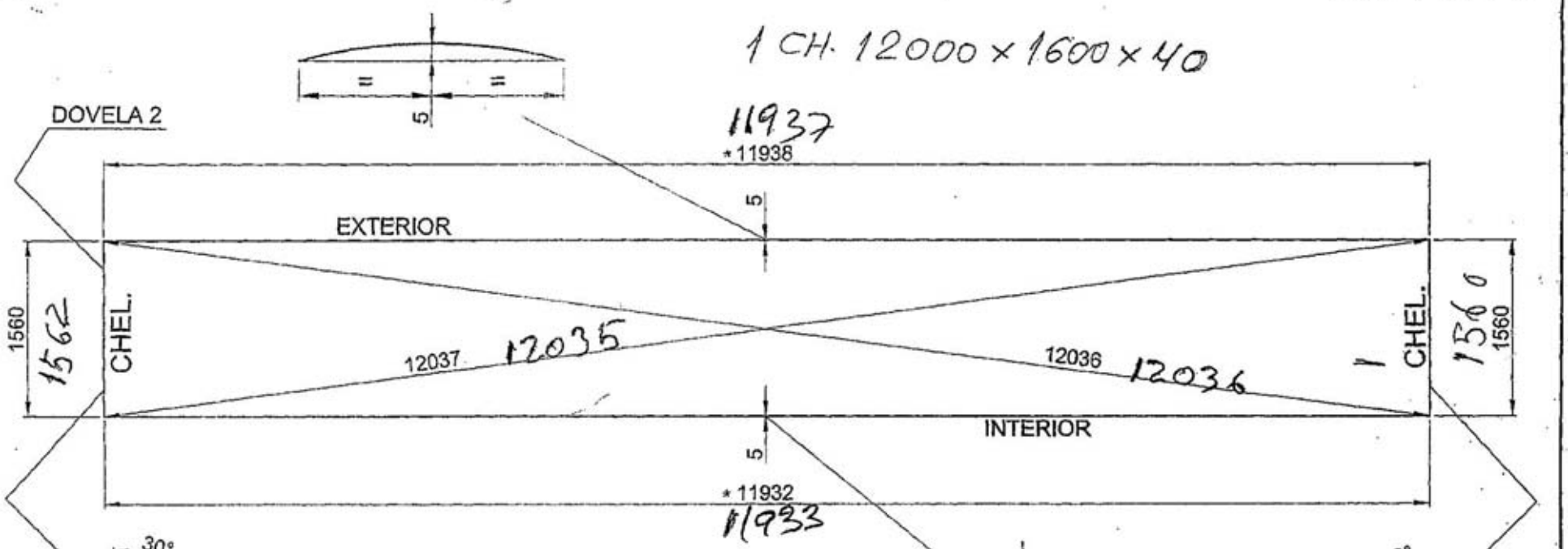
CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.001

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI

1 CH. 12000 × 1600 × 40



CHAPA 40 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.AI.01

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

MODIFICACION		REVISIÓN
/06	---	0

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	5852	5852	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

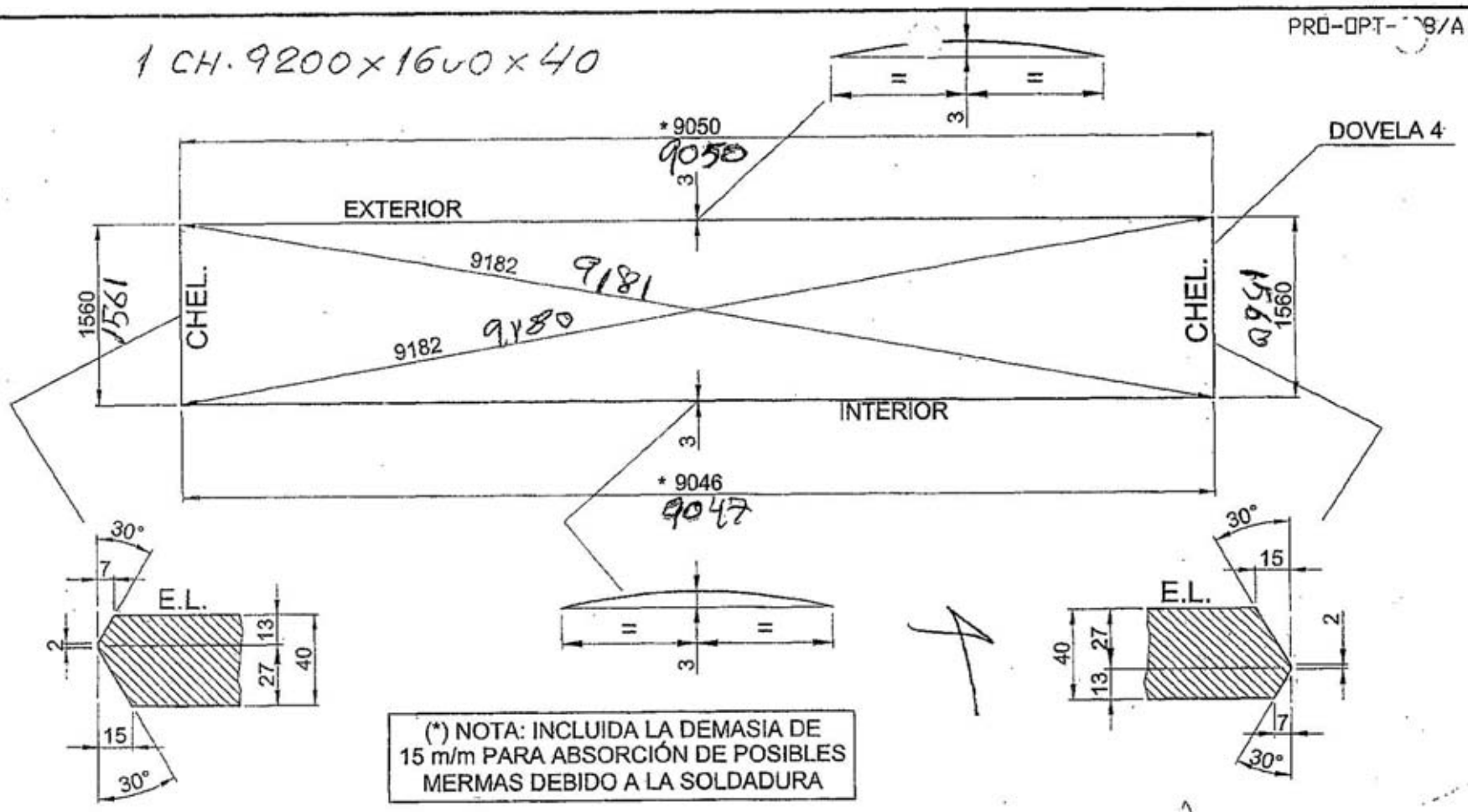
ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

OT.- 427

PRO-OPT-[illegible]8/A VI

1 CH. 9200 x 1600 x 40



(*) NOTA: INCLUIDA LA DEMASIA DE 15 m/m PARA ABSORCIÓN DE POSIBLES MERMAS DEBIDO A LA SOLDADURA

VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

CHAPA 40 mm
1 PIEZA S/DIBUJO

427.3I.AI.02

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 s 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	4433	4433	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

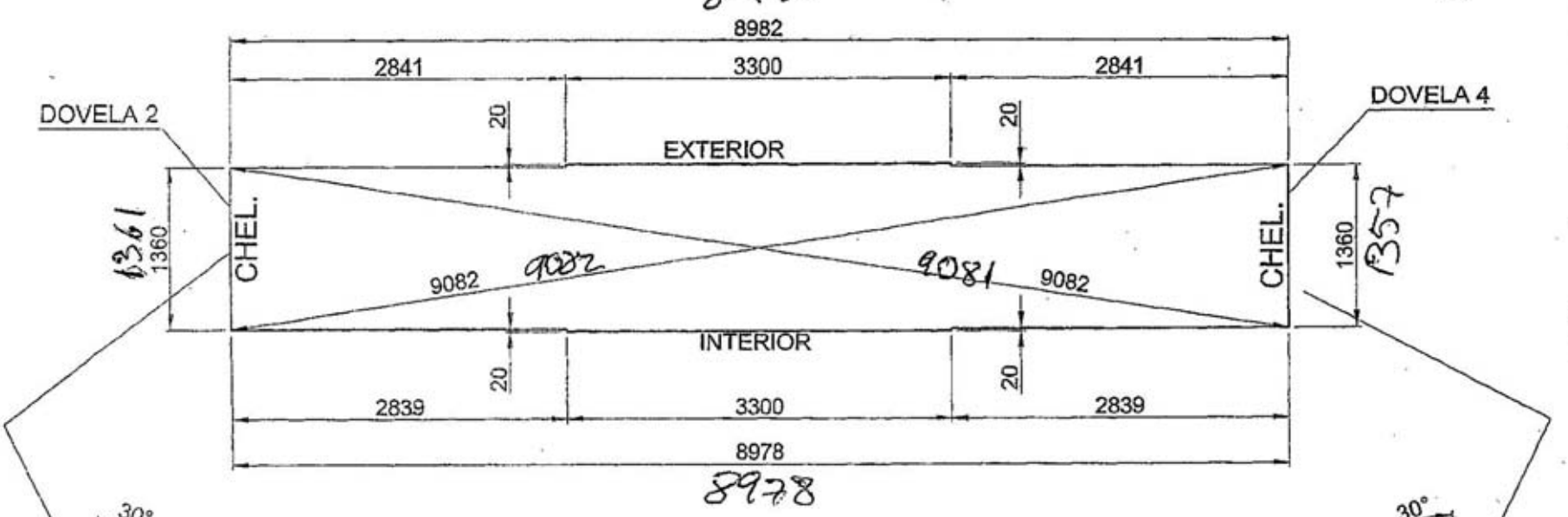
PLANO: 427.3I.001

OXICORTE AUTOMATICO			
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO			
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO			
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS			
'07/06	---	0	
MODIFICACION		REVISIÓN	

OT.- 427

PRO-OPT-[illegible]8/A VI

8980



8978

1 CH. 9100 x 1450 x 40

VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 40 mm
1 PIEZA S/DIBUJO

427.3I.ASE.01

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 s 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	3877	3877	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

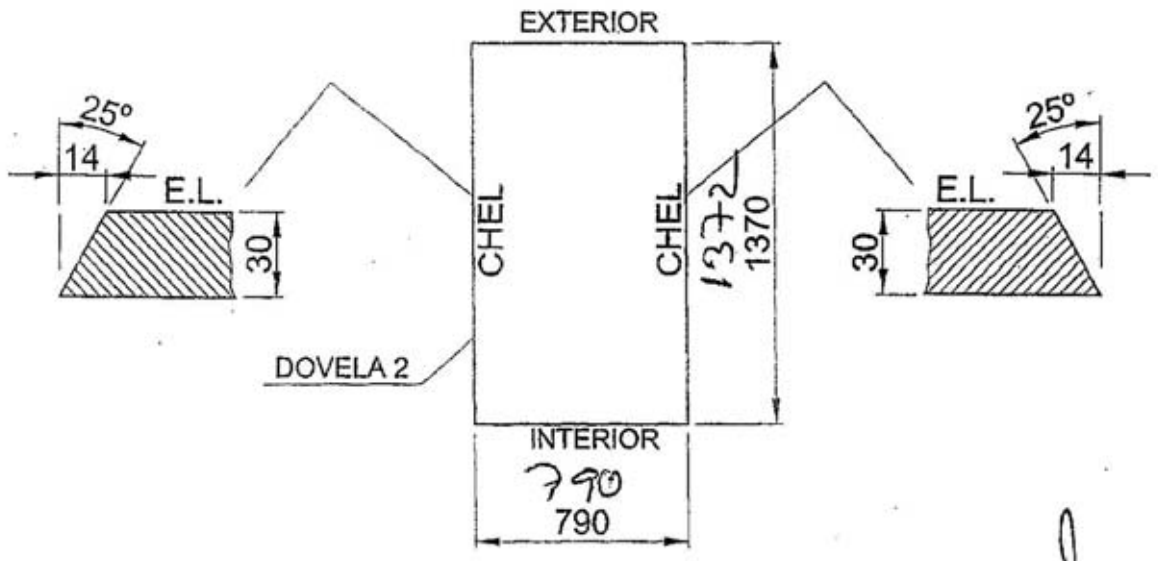
CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.001

OXICORTE AUTOMATICO			
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO			
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO			
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS			
'07/06	---	0	
MODIFICACION		REVISIÓN	



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 30 mm

1 PIEZA S/DIBUJO

427.3I.ASE.04

C. CORTE AUTOMATICO	
C. CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 s 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	255	255	

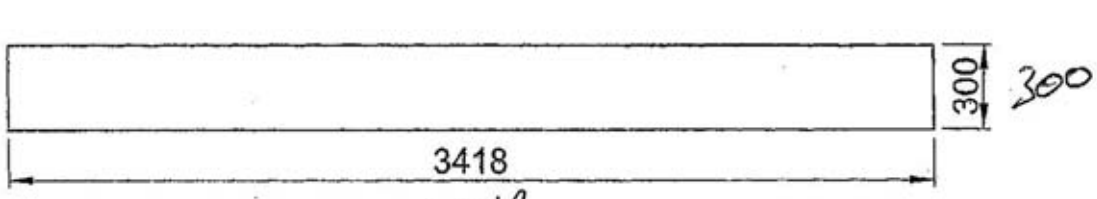
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA:
DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.001

FECHA	MODIFICACION	REVISION
11/07/06		0



CHAPA 25 mm

4 PIEZAS S/DIBUJO

427.3I.P.02

C. CORTE AUTOMATICO	
C. CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
C. CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS	

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 s 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	4	202	808	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

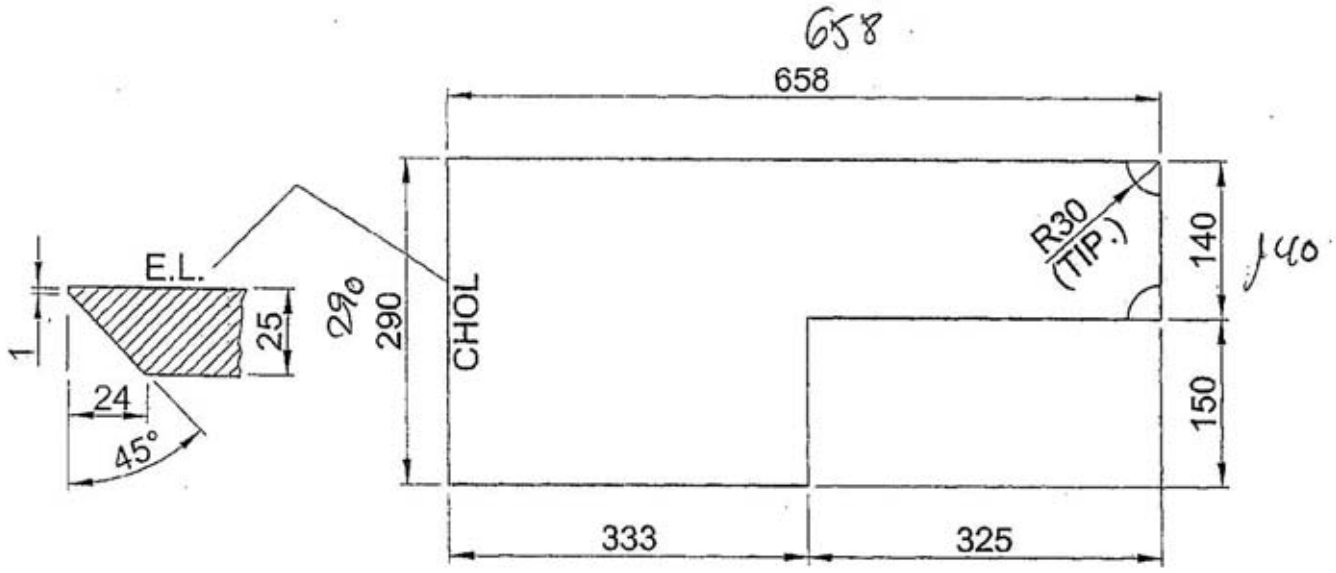
ESCALA:
DESIGNACION: CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 427.3I.001

FECHA	MODIFICACION	REVISION
11/07/06	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI



OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

02/02/06	---		0	
FECHA	MODIFICACION			

NOTA:-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	10

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO + 1 SIMETRICA
427.3I.P.07

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	29	58	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

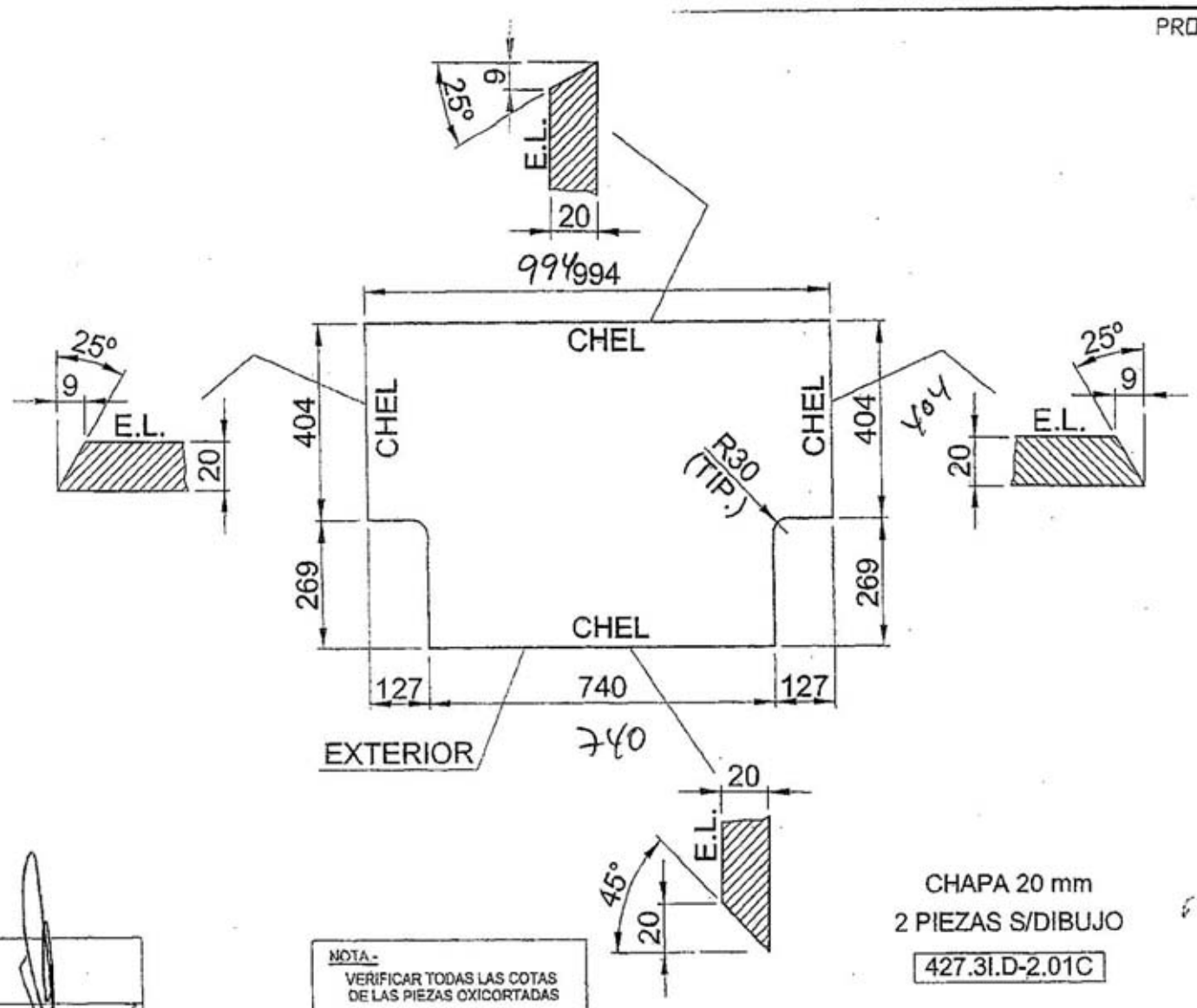
ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.PP.3.006

OT.- 427

PRO-OPT-008/A VI



OXICORTE AUTOMATICO

CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

11/07/06			0	
FECHA	MODIFICACION		REVISIÓN	

NOTA:-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

CHAPA 20 mm
2 PIEZAS S/DIBUJO
427.3I.D-2.01C

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	95	190	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

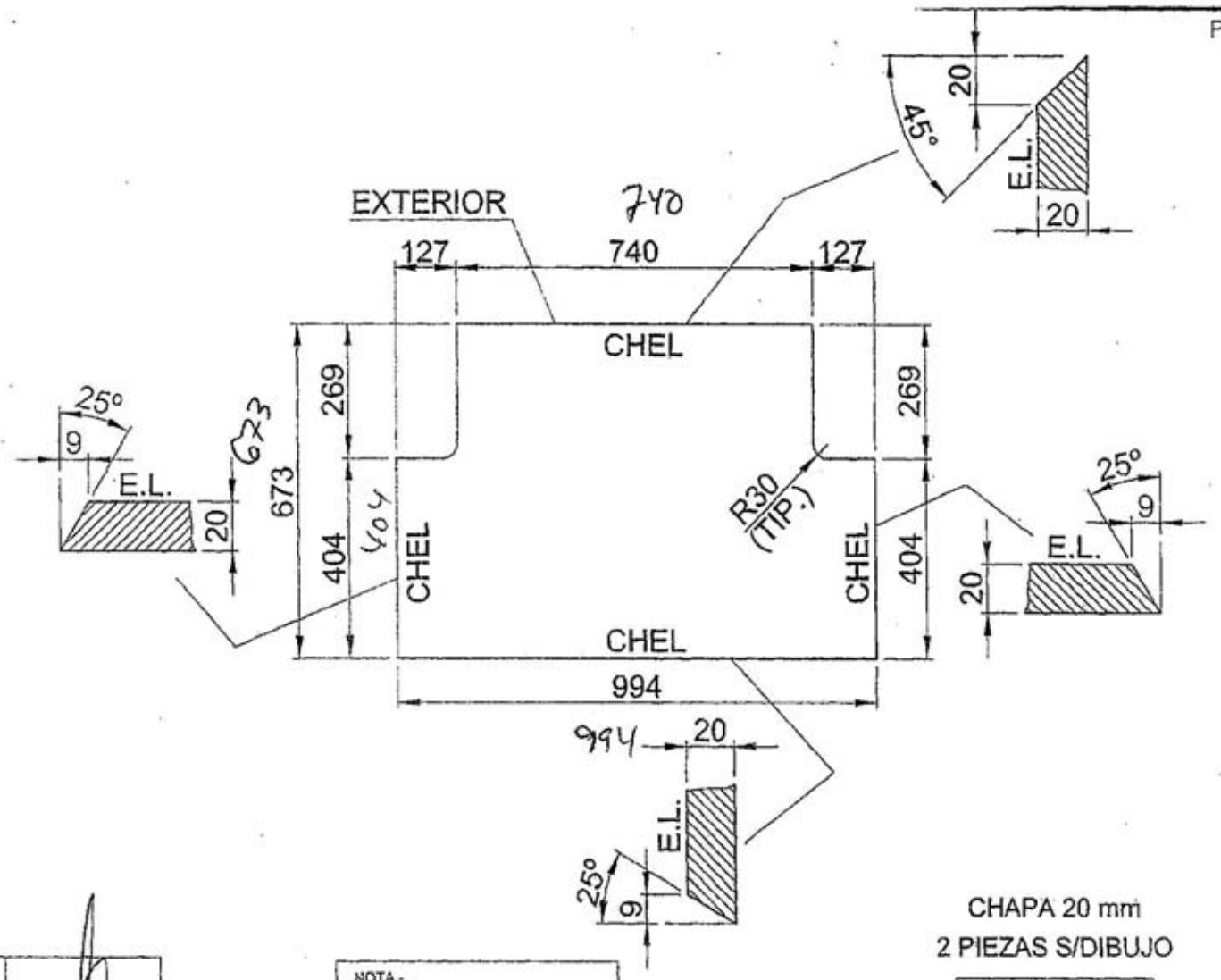
ESCALA: DESIGNACION
CROQUIS

CROQUIS/DESPIECE

PLANO: 427.3I.002

OT.- 427

PRO-OPT-098/A VI



CHAPA 20 mm
2 PIEZAS S/DIBUJO
427.3I.D-2.01G

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	95	190	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.002

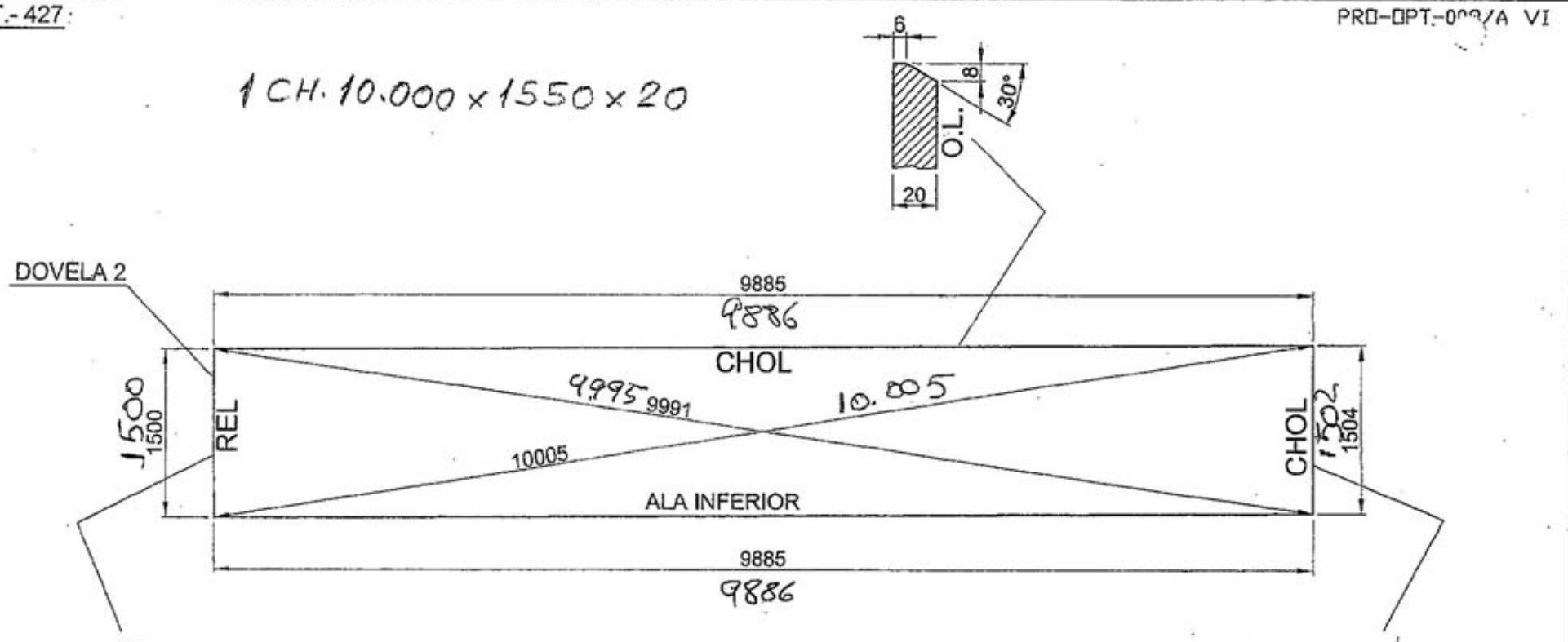
OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0

OT.- 427

PRO-OPT-098/A VI

1 CH. 10.000 x 1550 x 20



VISTO POR CARA DE LOS ELEMENTOS

CHAPA 20 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
427.3I.AL.07

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

TOLERANCIAS DIMENSIONALES S/NORMA NBE EA-95

LONGITUD EN mm	TOLERANCIA EN mm
HASTA 1000	±2
DE 1001 a 3000	±3
DE 3001 a 6000	±4
DE 6001 a 10000	±5
DE 10001 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	2333	2333	

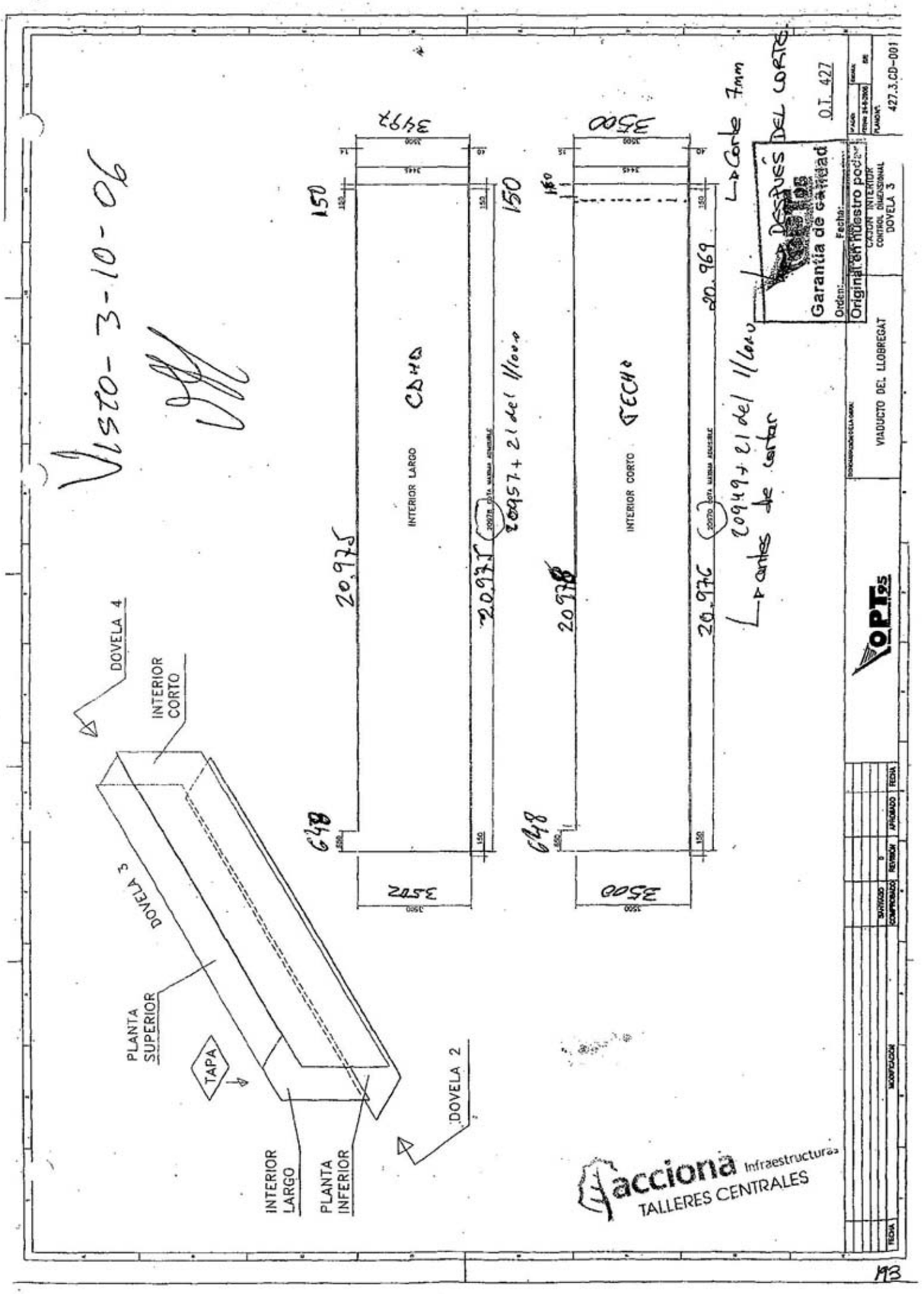
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 427.3I.001

OXICORTE AUTOMATICO
CHAFLANES
INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
C. CALIDAD INTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
11/07/06	---	0



6. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES INTERIORES

6.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

Garantía de Calidad
Original en nuestro poder
Fecha:
Orden:
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

OPT95 S.L. CIF: B-41719097. Tlf. 95 451 15 11 / Fax: 95 467 76 22
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Central, 36. 41016 SEVILLA. Aptdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

194

Medidas de espesores de pintura seca mediante inducción magnética (ISO 2178)

OPT95

Aparato de Medida: MEGA-CHECK FE
Rango de medición: 0 - 5 mm
Fecha de Calibración: Reajuste antes de realizar mediciones.

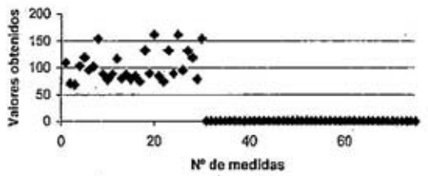
Orden de trabajo: 427 - VIADUCTO DE LLOBREGAT

Concepto: DOVELA 3 INTERIOR

Zona de inspección: VER CROQUIS ADJUNTO

Fecha: 09-oct

Grafico de dispersión



Superficie (m^2):	387
Nº de mediciones*:	30

*Nº de mediciones y distribución según SSPC-PAINT-2.2

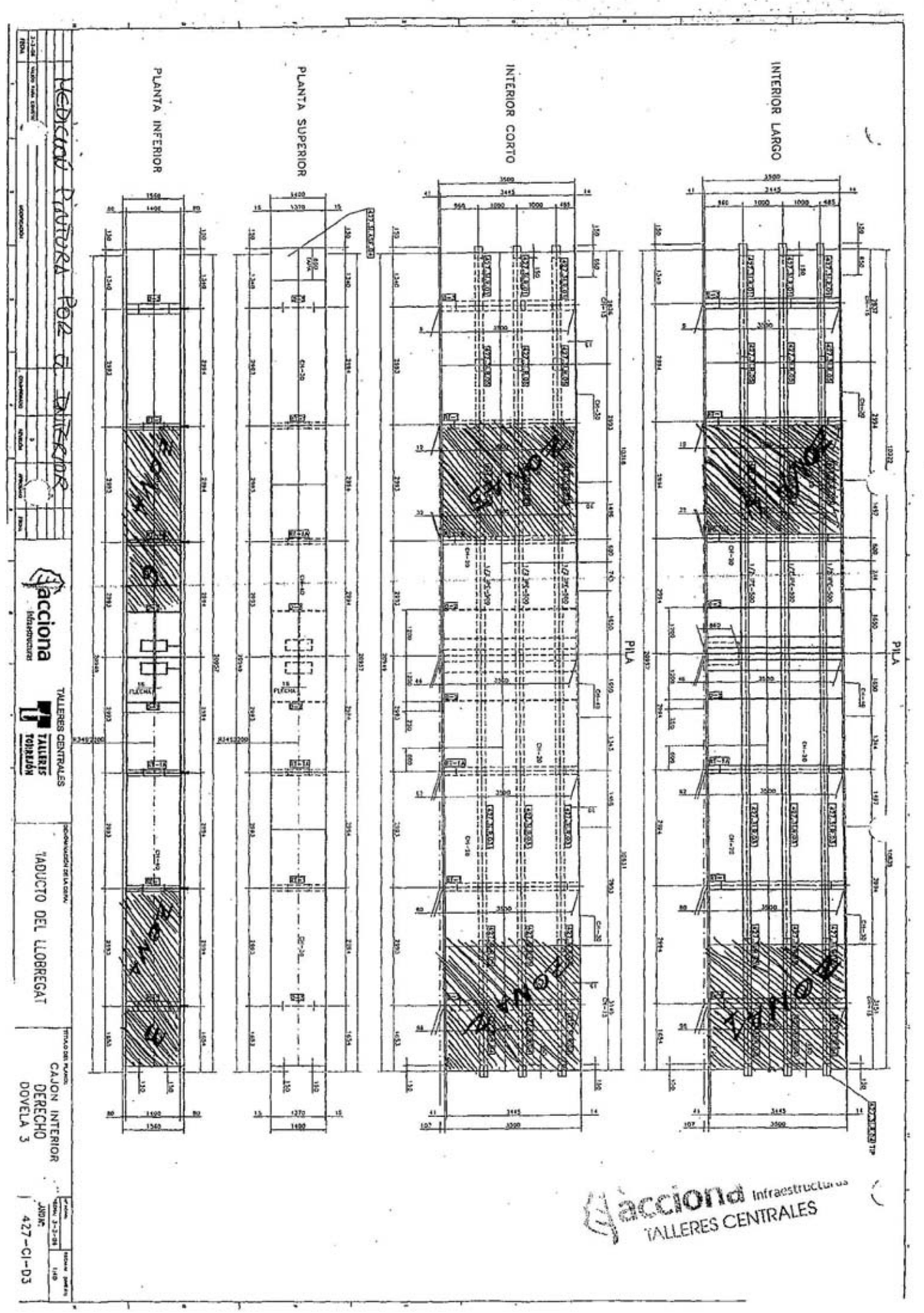
Valor mínimo según prescripciones (micras):	60
Valor medio obtenido (micras):	103
Valor mínimo aceptable (micras):	48

Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real
1	109,4	31	0,0	61	0,0	91	0	121	0
2	70,2	32	0,0	62	0,0	92	0	122	0
3	68,1	33	0,0	63	0,0	93	0	123	0
4	103,3	34	0,0	64	0,0	94	0	124	0
5	119,3	35	0,0	65	0,0	95	0	125	0
Valor Medio	**94,1**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
6	95,5	36	0,0	66	0,0	96	0	126	0
7	102,0	37	0,0	67	0,0	97	0	127	0
8	154,0	38	0,0	68	0,0	98	0	128	0
9	88,1	39	0,0	69	0,0	99	0	129	0
10	77,6	40	0,0	70	0,0	100	0	130	0
Valor Medio	**103,4**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
11	87,9	41	0,0	71	0,0	101	0	131	0
12	116,3	42	0,0	72	0,0	102	0	132	0
13	80,0	43	0,0	73	0,0	103	0	133	0
14	87,7	44	0,0	74	0,0	104	0	134	0
15	78,8	45	0,0	75	0,0	105	0	135	0
Valor Medio	**90,1**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
16	84,3	46	0,0	76	0,0	106	0	136	0
17	73,8	47	0,0	77	0,0	107	0	137	0
18	132,0	48	0,0	78	0,0	108	0	138	0
19	89,2	49	0,0	79	0,0	109	0	139	0
20	161,0	50	0,0	80	0,0	110	0	140	0
Valor Medio	**108,0**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
21	84,3	51	0,0	81	0,0	111	0	141	0
22	73,8	52	0,0	82	0,0	112	0	142	0
23	132,0	53	0,0	83	0,0	113	0	143	0
24	89,2	54	0,0	84	0,0	114	0	144	0
25	161,0	55	0,0	85	0,0	115	0	145	0
Valor Medio	**108,0**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
26	95,0	56	0,0	86	0,0	116	0	146	0
27	131,3	57	0,0	87	0,0	117	0	147	0
28	118,7	58	0,0	88	0,0	118	0	148	0
29	78,8	59	0,0	89	0,0	119	0	149	0
30	153,7	60	0,0	90	0,0	120	0	150	0
Valor Medio	**115,5**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0

Comentarios:

Nombre Responsable:Belén Morales
Fecha y Firma:30/10/2006

D.G. Calidad
acciona Infraestructuras
Gerencia de Calidad
TALLERES CENTRALES
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder



7. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES EXTERIORES

7.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Confíe en nuestro poder

K8

Medidas de espesores de pintura seca mediante inducción magnética (ISO 2178)

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS

Aparato de Medida: MEGA-CHECK FE
Rango de medición: 0 - 5 mm
Fecha de Calibración: Reajuste antes de realizar mediciones.

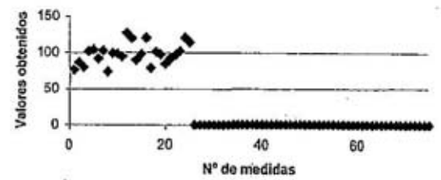
Orden de trabajo: 427 - VIADUCTO DE LLOBREGAT

Concepto: DOVELA 3 EXTERIOR

Zona de inspeción: VER CROQUIS ADJUNTO

Fecha: 09-oct

Grafico de dispersión



Superficie (m²): 206

Nº de mediciones*: 25

*Nº de mediciones y distribución según SSPC-PAINT-2.2

Valor mínimo según prescripciones (micras): 80

Valor medio obtenido (micras): 98

Valor mínimo aceptable (micras): 64

Comentarios:

Nombre Responsable:Belén Morales
Fecha y Firma:30/10/2006

Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real
1	76,5	31	0,0	61	0,0	91	0	121	0
2	86,2	32	0,0	62	0,0	92	0	122	0
3	79,7	33	0,0	63	0,0	93	0	123	0
4	101,9	34	0,0	64	0,0	94	0	124	0
5	104,2	35	0,0	65	0,0	95	0	125	0
Valor Medio	**89,7**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
6	91,9	36	0,0	66	0,0	96	0	126	0
7	102,6	37	0,0	67	0,0	97	0	127	0
8	73,5	38	0,0	68	0,0	98	0	128	0
9	99,7	39	0,0	69	0,0	99	0	129	0
10	98,8	40	0,0	70	0,0	100	0	130	0
Valor Medio	**93,3**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
11	95,0	41	0,0	71	0,0	101	0	131	0
12	126,7	42	0,0	72	0,0	102	0	132	0
13	119,3	43	0,0	73	0,0	103	0	133	0
14	89,4	44	0,0	74	0,0	104	0	134	0
15	97,7	45	0,0	75	0,0	105	0	135	0
Valor Medio	**105,6**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
16	119,7	46	0,0	76	0,0	106	0	136	0
17	78,2	47	0,0	77	0,0	107	0	137	0
18	100,7	48	0,0	78	0,0	108	0	138	0
19	97,2	49	0,0	79	0,0	109	0	139	0
20	84,2	50	0,0	80	0,0	110	0	140	0
Valor Medio	**96,0**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
21	91,9	51	0,0	81	0,0	111	0	141	0
22	97,0	52	0,0	82	0,0	112	0	142	0
23	102,0	53	0,0	83	0,0	113	0	143	0
24	120,3	54	0,0	84	0,0	114	0	144	0
25	113,9	55	0,0	85	0,0	115	0	145	0
Valor Medio	**105,0**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
26	0,0	56	0,0	86	0,0	116	0	146	0
27	0,0	57	0,0	87	0,0	117	0	147	0
28	0,0	58	0,0	88	0,0	118	0	148	0
29	0,0	59	0,0	89	0,0	119	0	149	0
30	0,0	60	0,0	90	0,0	120	0	150	0
Valor Medio	**0,0**	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0

Acciona Infraestructuras
Dpto. Calidad
TALLERES CENTRALES

8. ENVIOS A OBRA

8.1 AUTORIZACIÓN DE ENVIO

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS	AUTORIZACIÓN DE ENVÍO MOD. 003/03	Nº: REV.:0 FECHA:10/10/2006
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT	PEDIDO Nº:427	
CLIENTE:ACCIONA	PLANOS Nº:	

INFORMES REALIZADOS CONFORME PPI Nº:

DESCRIPCIÓN: DOVELA 3

CALDERERÍA:

	Si	No
Todos los elementos están montados	☒	☐
Trabajos de reparaciones pendientes	☐	☒
El acabado final es conforme s/ pliego de condiciones.	☒	☐

Elementos pendientes: (detallarlos)

SOLDADURAS:

	Si	No
Todas las soldaduras están acabadas.	☒	☐
Los trabajos de limpieza están acabados listos para inspección.	☒	☐
Trabajos reparación pendientes.	☐	☒

Indicar soldaduras pendientes:

CONTROL DIMENSIONAL:

	Si	No
Se ha realizado el control dimensional de todos los componentes.	☒	☐
Existen desviaciones dimensionales.	☐	☒

Observaciones (indicar las desviaciones):

PINTURA:

	Si	No
Ensayos de adherencia	☐	☐
Control de espesores	☐	☐

Observaciones (indicar las desviaciones):

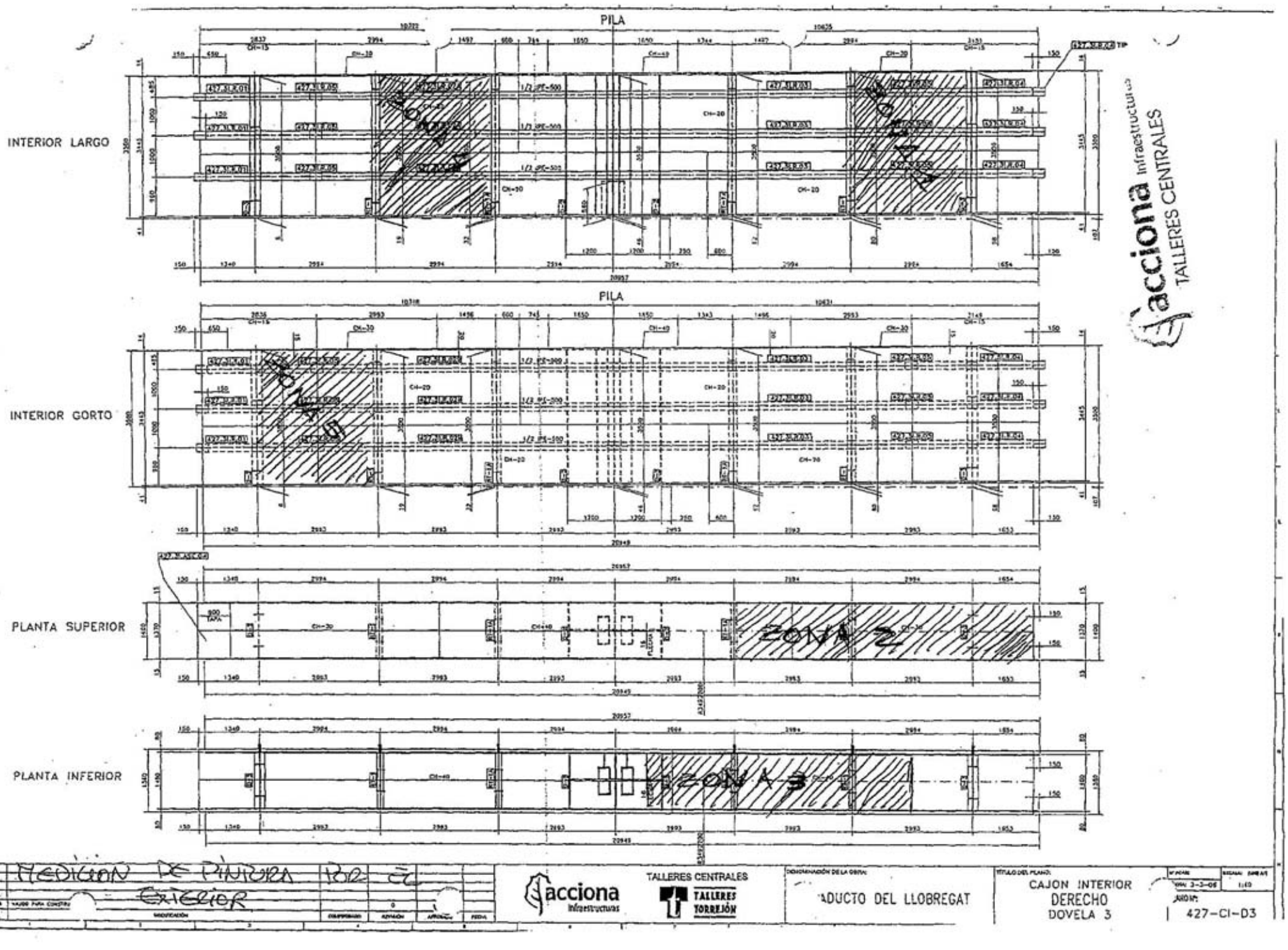
INSPECCIÓN:

	Si	No
Inspección visual terminada.	☒	☐
Particulas magnéticas / líquidos penetrantes terminados.	☒	☐
Ultrasonidos terminados.	☒	☐
Radiografías terminadas.	☒	☐
Pendiente de E.N.D. Despúes de reparación.	☐	☒

Observaciones (indicar puntos pendientes)

CONTROL DE CALIDAD OPT-95	CONTROL DE CALIDAD EXTERNO OPT-95	CONTROL DE CALIDAD CLIENTE	CONTROL DE CALIDAD PROPIEDAD
Garantía de calidad Fecha: Conforme en nuestro poder	Applus Norcontrol, S.L.U.	Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	Infraestructuras TALLERES CENTRALES
FECHA: 10/10/2006	FECHA:	FECHA:	FECHA:

208


PILA
INTERIOR LARGO
PILA
INTERIOR GORTO
PLANTA SUPERIOR
PLANTA INFERIOR
ZONA 1
ZONA 2
ZONA 3
MEDICION DE PINTURA POR EL EXTERIOR
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
ACUEDUCTO DEL LLOBREGAT
CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 3
427-CI-D3

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

VTO. DE LLOBREGAT

Dovela 4 Interior

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR DOVELA

DOVELA 4 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ÍNDICE

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO
- 1.1.- Acero Estructural. Chapas
- 1.2.- Acero Estructural. Perfiles
- 1.4.- Material de Aportación
- 1.5.- Pintura

2.- HOMOLOGACIONES
- 2.1- Soldadores

3.- FABRICACIÓN
- 3.1.- Trazabilidad. Material Base
- 3.2.- Trazabilidad. Material Aportación
- 3.3.- Preparación de Bordes
- 3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
- 4.1.- Ultrasonidos
- 4.2.- Radiografías
- 4.3.- Partículas Magnéticas

5.- GEOMETRÍA
- 5.1.- Despieces
- 5.2.- Conjuntos

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL

7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

9.-ENVÍO A OBRA
- 9.2.- Autorización De Envío

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 05-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

1.1.-Acero Estructural. Chapas

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 22-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.1.-Acero Estructural. Chapas

Por el presente documento, certificamos que las dimensiones, que se acompañan a los albaranes de cada recepción de chapas, corresponden a la realidad de una inspección visual y dimensional efectuada al 100%, y no al 5 %, según el apartado 1.1 del PPI "I0404 01N" de 12 de enero de 2006. Siendo el listado de chapas que se han utilizado en la fabricación de la **DOVELA 4 INTERIOR** el adjunto a este documento:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT
Viacucto de Llobregat

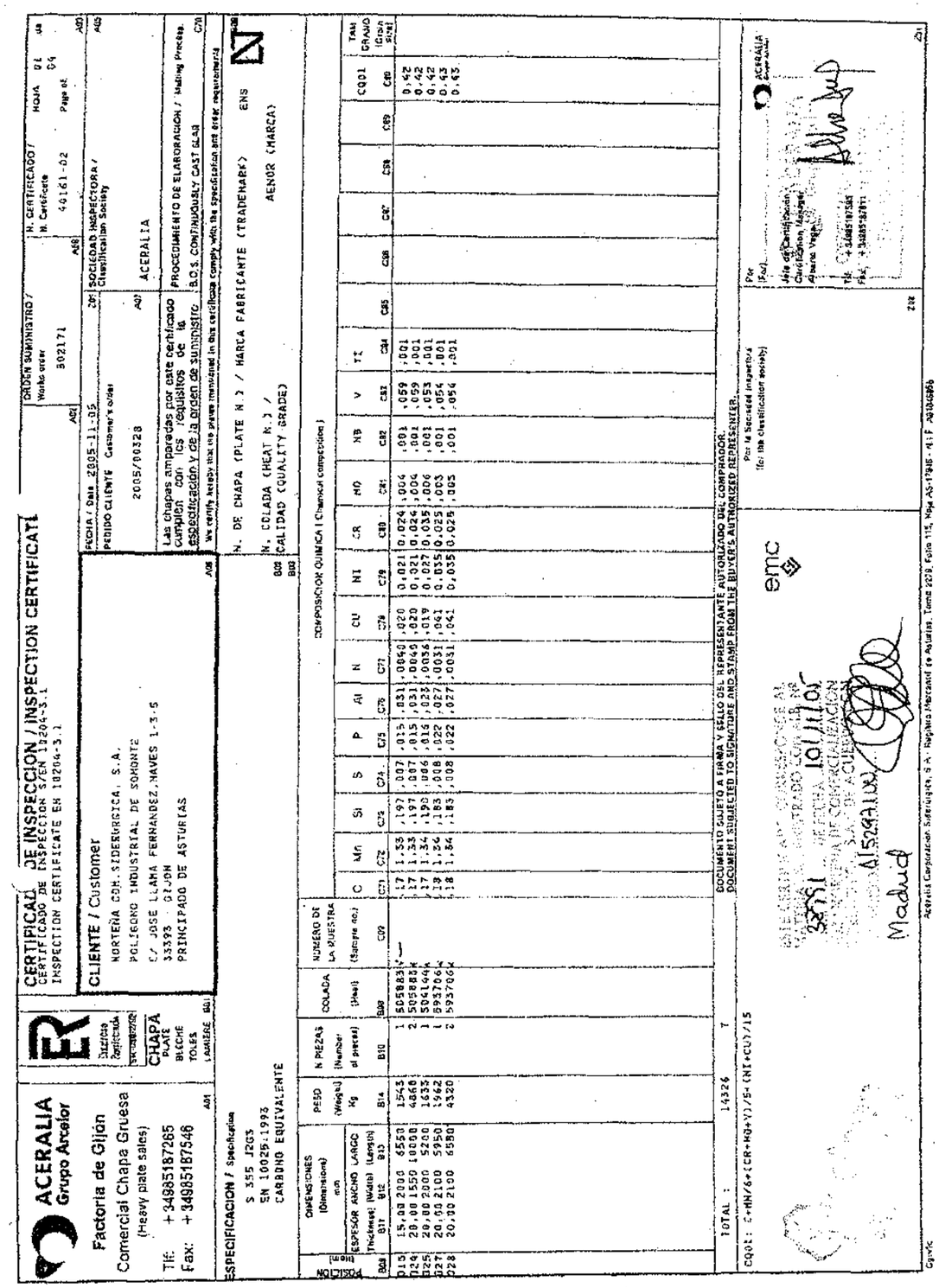
PGO
22-09-06
DF-D4I

1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA
CHAPA	8.950	1.450	30	S 355 J2G3	39264	Norsider, S.A.	42862-02	503987	3566919-1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2
CHAPA	11.000	2.500	15	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	504148	3574262-2
CHAPA	6.550	1.550	20	S 355 J2G3	39261	Norsider, S.A.	42974-02	504148	3574405-2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	504713	3574860-1
CHAPA	7.600	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504716	3575110-2
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576039-3
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-1
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-3
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576094-1
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576094-3
CHAPA	9.200	1.600	40	S 355 J2G3	39323	Norsider, S.A.	43789-02	505879	3576106-1
CHAPA	12.000	1.600	40	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	504460	3576153-1
CHAPA	8.800	1.450	30	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	505880	3576201-2
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576225-1
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576225-2
CHAPA	8.050	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576226-1
CHAPA	8.050	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576226-2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43873-02	506036	3577318-1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577604-2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577607-2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577608-2
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43853-02	506036	3577791-2
CHAPA	6.550	2.100	20	S 355 J2G3	38991	Norsider, S.A.	40161-02	593706	3577979-1
CHAPA	9.600	1.450	40	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40171-02	505880	4981584-1
CHAPA	9.700	1.450	15	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40273-02	505860	4981617-2
CHAPA	8.375	1.450	40	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	593659	4982114-1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-2

Elemento	**Dovela 4 interior**

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Fdo.: Carlos Hernández Pardo



ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0100/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 — A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-02 — HOJA / Page of: 02 de 04 — A09

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A06

FECHA / Date: 2005-11-05 — Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA — A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 — A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB — C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS — B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
046	30,00	1600	9400	3542	1	504460	K	,15	1,36	,182	,005	,014	,021	,0057	,021	0,017	0,021	,003	,017	,051	,001						0,40	
047	40,00	1450	9100	4143	1	505879	K	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0059	,020	0,019	0,023	,003	,019	,051	,001						0,41	
TOTAL :				7685	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

EMC

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL ALMACENADO CON ALB. Nº 38551 DE FECHA 10/11/05 POR ENCARGO DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15293100
Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) — Z02

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor — Jefe de Certificación (Certification Manager): Alberto Vega — Tlf: +34985187595 — Fax: +34985187611 — Z01

Cgv16

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0100/2002
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 — A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-02 — HOJA / Page of: 03 de 04 — A09
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06
FECHA / Date: 2005-11-05 — Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA — A05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 — A07
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB — C70
ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03
N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS — B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B09	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
065	25,00	1600	7000	2198	1	504144		,17	1,34	,190	,006	,016	,025	,0036	,019	0,027	0,030	,006	,001	,053	,001						0,42	
TOTAL :				2198	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.
CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15
EMC
ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL ALMACENADO CON ALB. Nº 38551 DE FECHA 10/11/05 POR ENCARGO DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15293100
Madrid
Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) — Z02
Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor — Jefe de Certificación (Certification Manager): Alberto Vega — Tlf: +34985187595 — Fax: +34985187611 — Z01
Cgv16

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0507/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40161-02 A06

HOJA / Page of: 04 de 04 A02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-09 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) 4=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. (Lateral exp.) F=Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec (thermomec. forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 15°C. 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B68	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (5) (As delivered cond.) B04	DETRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	TEMP. ENSAY. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S=S 65 % C15	ALARGAMIENTO (Elongation) C=P6 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) S=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C58	RESILIENCIA (Impact test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C08	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C00	INDIVIDUALES (Single values) C42 C21 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C22	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C20 C48 C43
015	505883	4981417-2X	L	A	1025068	15,00		CE	T		P	444			588		24,8								L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
024	505884	3577987-1X	L	A	1027080	20,00																			L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
		3577987-2X	L	A	1027080	20,00																			L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
025	504144	4981647-1X	L	A	0902073	20,00		CE	T		P	388			535		29,4																	
					1012019	25,00																			L	CS	J	-20	150	089	151	130	ISO-V 10
027	503706	4981973-1X	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
028	503706	3577979-1X	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
		3577979-2X	L	A	0812061	22,00		CE	T		P	387			532		32,4								L	CS	J	-20	058	064	059	057	ISO-V 10
046	504460	4981572-1X	N	A	1015014	40,00																			L	CS	J	-20	214	213	223	217	ISO-V 10
					1022009	35,00		CE	T		P	376			517		32,2																	
047	505879	4981591-1X	N	A	1101041	40,00		CE	T		P	373			512		28,8								L	CS	J	-20	169	147	117	144	ISO-V 10
065	504144	4981640-1X	L	A	0902073	20,00		CE	T		P	386			535		29,4																	
					1012019	25,00																			L	CS	J	-20	150	089	151	130	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3955 DE FECHA 10/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/1000
Madrid

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1-CUADRICULA 200 MM P ERIF.1,5-E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega Z01

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A33046855

Cgnlc

acconor Inspección Instalaciones TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

---

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0507/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 A06

HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-11-09 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C13

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA) B06

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CE01 C89	TAM. GRANO (Grain size)
015	15,00	2000	6550	1543	1	505883	JM	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL :				1543	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CE01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3966 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/1000
Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega Z01

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A33046855

Cgnlc

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A06

FECHA / Date: 2005-11-05 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B07

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

Posición (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C21	Mn C22	Si C23	S C24	P C25	Al C26	N C27	CU C28	NI C29	CR C30	MO C31	NB C32	V C33	TI C34	C35	C36	C37	C38	C39	CQ01 C60	TAM GRANO (Grain size)
047	40,00	1450	9100	4143	1	504710	X	,16	1,53	,183	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	X	,16	1,53	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	13113	3	505880	X	,16	1,56	,197	,010	,020	,036	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				21878	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL MUESTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR "INSPECCION DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 01529/100 Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
TIf: +34985187265
Fax: +34985187517

Z02 Z01

Cpnte

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-06 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B07

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) R = Rodillo (rod/thickness) (2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal

(3) C = Cilíndrica (cylindrical) R = Prismática (prismatic)

(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %

(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N+R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 700 ± 10°C. 1 min/mm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B02	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (P-N-T of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.)	Re C11 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	C16
015	506883	4981417-3X	L	A	1025046	15,00		CE	T		P	444			588	24,8			
047	504710	4981592-1A	N	A	0916037	30,00													
					1012075	40,00		CE	T		P	374			528	31,9			
056	505879	3576108-1X	N	A	1021106	30,00		CE	T		P	366			509	34,3			
057	505880	4981584-1A	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508	29,9			
		4981586-1X	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508	29,9			
		4981587-1X	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508	29,9			

DOBLADO (Bend test)

LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) B = nE a C51	ANGULO (Angle) C57	B = BIEN (OK) C58

RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C38	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C39	INDIVIDUALES (Single values) C42 (C43) 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C41
L	CS	J	-20	105	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL MUESTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR "INSPECCION DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 01529/100 Madrid

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5xECMIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega

Z02 Z01

Cpnte

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/2192

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification B02
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B04

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
003	15,00	1450	9700	1656	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
004	15,00	1450	10200	1742	1	505860	K	,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,055	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	1195	1	505884	K	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	593706	K	,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
040	25,00	1450	8000	2277	1	505883	K	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4438	2	505883	K	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	

TOTAL : 14448 7

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39002 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297L.00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cuando Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 3979 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84168886

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/2192

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 — HOJA / Page of: 02 de 05 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification B02
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B04

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
047	40,00	1450	9100	4143	1	505879	K	,16	1,33	,179	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				4143	1	505880	K	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	4371	1	505880	K	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	

TOTAL : 12657 3

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39002 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297L.00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cuando Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 3979 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84168886

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0307/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(2) C = Cilindrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 820 ± 10°C. 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B06	COLADA (Heat) B05	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C03	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
003	505860	4981617-2	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	050	050	040	ISO-V 10
004	505860	4981617-1X	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	050	050	040	ISO-V 10
007	505884	3576117-4X	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			565		27,4								L	CS	J	-20	078	055	082	065	ISO-V 10
026	593706	4981910-1X	L	A	1031027	25,80		CE	T		P	405			542		29,3								L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
040	505883	4981614-1X	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
043	505883	4981615-1X	L	A	1027080	20,00																			L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
		4981615-2X	L	A	1027080	20,00																			L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
047	505880	4981595-1X	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
	505879	4981596-1X	N	A	1101041	40,00		CE	T		P	373			512		28,8								L	CS	J	-20	169	147	117	144	ISO-V 10
057	505880	4981585-1X	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39002 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297I-00
Madrid

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5>E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0307/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C76

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B06	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C39	TAM. GRANO (Grain size)
006	15,00	1550	5950	3258	3	593706		,18	1,34	,185	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	3585	3	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
008	15,00	1550	8050	7345	5	505860		,18	1,37	,208	,015	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,025	,004	,001	,055	,001						0,43	
009	15,00	1550	8100	5912	4	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
010	15,00	1550	8350	3048	2	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
024	20,00	1550	10000	2434	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL :				25582	18																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39003 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297I-00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187811
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/02

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec forming) N=Normalizado (normalized) 920±10ºC. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10ºC. 3 min/mm

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B09	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) MPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) Cº P6 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C09	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C41
004	593706	3576085-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576085-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576085-4	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
007	505884	3576117-1	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
		3576117-2	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
		3576117-3	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4								L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
008	505860	3576093-1	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576093-2	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576093-3	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551		28,6								L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
		3576094-1	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
		3576094-3	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3								L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
009	593706	3576082-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-1	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576084-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
010	505860	3576095-2	L	A	1021167	15,00																			L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546		31,2																	
		3576095-3	L	A	1021167	15,00																			L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546		31,2																	
024	505883	3576116-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39063 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00
Madrid

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5*ECHIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega Z01

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40603-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-11 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE
B02 B01

(N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B05	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C50	TAM GRANO (Grain size)
011	15,00	1558	9400	5148	3	505994	X	,18	1,52	,193	,008	,015	,026	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
013	15,00	1802	8750	11130	6	505886	X	,18	1,57	,196	,008	,014	,034	,0054	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
014	15,00	2000	5950	1401	1	505883	X	,17	1,53	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	505686	X	,18	1,57	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	

TOTAL : 20919 11

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40603-02
HOJA 02 de 03 / Page of

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-5-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-11
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2G5
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	N.PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CEQ1	TAM. GRANO (Grain size)
058	30,00	1950	8950	6112	2	505880	X	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,006	,017	,042	,001							0,41	
TOTAL :				6112	2																								

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A 152971-00

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega

Cgrafo

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
Empresa Registrada
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 302171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40603-02
HOJA 03 de 03 / Page of
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-5-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2005-11-11
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G5 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) M=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (Joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. en mm F=Shear Area %
(5) =Grado Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (thermomec. treating) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (P.W.H.T. of Test Sample)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSA. (Test temp. C) °C	FORMA PROBETA (Shape of Specimen)	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (T.S.)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of Area)	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel D)	ANGULO (Angle)	B = BIEN (OK)	RESILIENCIA (Impact test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp.-C)	INDIVIDUALES (Single values)			MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
			(5)					(1)	(2)		(3)	MPA (N/MM2)				%												°C					
011	503994	3575982-2X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575982-3X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575983-1X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			553	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
018	505884	3576039-1X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576039-2X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576039-3X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576040-1X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
		3576040-2X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
		3576040-3X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
014	505883	3576024-2X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555	30,4			L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
026	505886	3576038-2X	L	A	1021118	19,00													L	CS	J	-20	118	051	049	073	ISO-V 10
					1021126	20,00		CE	T		P	434			567	32,5											
058	505880	3575671-1X	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511	29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
		3575671-2X	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511	29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A 152971-00

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10163-SI-EL CUADRICULA 200 MM.P ERIF.I.S=ECMIN.60 MAX.180MM

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0207/2002
CHAPA PLATE / BLECHE / TOLES / LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 A03

HOJA / Page of: 01 de 03

CLIENTE / Customer A05
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A09

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B89	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C06	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
008	15,00	1550	8050	1469	1	505860	X	,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
				1469	1	506430	X	,18	1,34	,185	,009	,014	,025	,0044	,028	0,020	0,020	,005	,002	,052	,001						0,42	
012	15,00	1550	10000	3650	2	511957	X	,17	1,37	,195	,006	,009	,051	,0085	,021	0,020	0,015	,004	,001	,051	,002						0,42	
033	15,00	2000	7000	1649	1	503996	X	,17	1,32	,194	,008	,015	,026	,0031	,020	0,016	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	

TOTAL : 8237 5

Q01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO AIS297100

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Z01
ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187565
Fax: +34985187611

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0207/2002
CHAPA PLATE / BLECHE / TOLES / LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 A03

HOJA / Page of: 02 de 03

CLIENTE / Customer A05
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A09

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B89	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C06	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
048	30,00	1450	10600	3620	1	503987	X	,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
061	40,00	1450	8575	7626	2	593659	X	,18	1,41	,206	,012	,021	,031	,0047	,023	0,018	0,025	,003	,023	,056	,001						0,43	
				3813	1	593703	X	,16	1,35	,191	,009	,014	,027	,0063	,022	0,017	0,025	,003	,017	,058	,001						0,41	
062	30,00	1550	7000	2555	1	505712	X	,16	1,38	,242	,010	,010	,027	,0030	,022	0,019	0,022	,005	,024	,058	,001						0,41	

TOTAL : 17614 5

Q01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO AIS297100

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Z01
ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187565
Fax: +34985187611

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-1907/96

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 A05

FECHA / Date: 2005-11-26 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A08

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalizaci½n (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C16	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re C11 0,2 % (Y.S.)	Re C11 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	MPA (N/MM2) C15	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø= nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.-C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
008	505860	4982092-1	L	A	1101043	15,00		CE	T		P	413			552		31,2								L	CS	J	-20	116	093	078	096	ISO-V 10
					1105026	15,00																			L	CS	J	-20	043	070	057	057	ISO-V 10
	506430	4982313-3	L	A	1111022	16,00		CE	T		P	399			569		26,4								L	CS	J	-20	081	123	140	115	ISO-V 10
012	511957	4982142-1	L	A	1020003	15,00		CE	T		P	442			568		29,3								L	CS	J	-20	081	123	140	115	ISO-V 10
		4982142-2	L	A	1020003	15,00		CE	T		P	442			568		29,3								L	CS	J	-20	082	075	068	075	ISO-V 10
033	503996	3567315-1	L	A	0823093	16,00		CE	T		P	371			518		35,2								L	CS	J	-20	144	135	146	142	ISO-V 10
048	503987	4982110-1	N	A	0822083	30,00		CE	T		P	358			500		30,5								L	CS	J	-20	158	154	136	149	ISO-V 10
061	593703	4981583-1	N	A	1025049	34,00		CE	T		P	373			511		31,9								L	CS	J	-20	099	119	082	100	ISO-V 10
	593659	4982113-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8								L	CS	J	-20	099	119	082	100	ISO-V 10
		4982114-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8								L	CS	J	-20	118	084	128	110	ISO-V 10
062	505712	4981981-1	N	A	1021003	37,50		CE	T		P	368			509		31,9																		

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECMIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39185 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/529710

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)
Z02

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
Z01

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Acerralia Corporación Siderurgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17948 - N.I.F. A81065895

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-1907/96

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

Works order: B02171 A08

N. Certificate: 42309-02 — HOJA / Page of: 01 de 02 A01

FECHA / Date: 2005-12-02 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A08

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B O S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B02 B03

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C11	Mn C12	Si C13	S C14	P C15	Al C16	N C17	CU C18	NI C19	CR C20	MO C21	NB C22	V C23	TI C24	C25	C26	C27	C28	C29	CQ01 C80	TAM. GRANO (Grain size)
001	12,00	1550	7700	2248	2	511437		,17	1,41	,192	,009	,011	,040	,0071	,020	0,022	0,024	,006	,002	,005	,002						0,42	
				1124	1	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
035	25,00	1450	7680	2163	1	504713		,17	1,57	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
				4326	2	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1450	6250	3558	2	504716		,17	1,33	,185	,012	,018	,025	,0043	,024	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001						0,42	
040	25,00	1450	8050	9108	4	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,026	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4438	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
TOTAL :				26965	14																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39210 DE FECHA 12/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/529710

Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)
Z02

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
CERTIFICACION Y CONTROL DE EXPEDICIONES
FACTORIA DE GIJON
Z01

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Acerralia Corporación Siderurgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17948 - N.I.F. A81065895

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0302/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

Works order: B02171 A08

N. Certificate: 42869-02 Hoja / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-02 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (centre/core) (2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal

(3) C=Circunferencial (cylindrical) P=Paralela (prismatic)

(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %

(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (thermomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 710 ± 10°C 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (3) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp. C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5.65 √S % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C4*P8 % C14	ESTRICCION (Reduccion of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C51	ORIENTACION (Orientation) (3) C52	MANDRIL (Mandrel) Ø = nE C51	ANGULO (Angle) ° C52	B = BIEN (OK) C56	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (3) C72	LOCALIZACION (Location) (1) C71	UNIDADES (Units) (4) C38	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
												MPA (N/MM2)																							
001	511437	3575149-2	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			551	31,0								L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
		3575149-3	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			551	31,0								L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
					0819100	14,00		CE	T		P	377			551	31,0								L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
	521820	4980593-1	L	A	1008034	15,00																		L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1011050	12,00		CE	T		P	394			549	29,9								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
035	504716	3575110-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575110-3	L	A	1012095	25,00		CE	T		P	390			541	28,7								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																		L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
	504713	3575124-2	L	A	1014047	28,00																		L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
					1015021	20,00		CE	T		P	426			563	28,2																	
037	504716	3575108-1	L	A	1015030	25,00		CE	T		P	406			551	28,2								L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
		3575108-4	L	A	0922059	18,00		CE	T		P	414			561	27,6								L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
					1014033	28,00																		L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
040	504716	3575105-3	L	A	0930855	20,00		CE	T		P	418			556	30,0								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																		L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575121-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-3	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
045	504715	3575111-1	L	A	1014113	25,00																		L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	408			547	28,7																	
		3575111-2	L	A	1014113	25,00																		L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547	28,7																	

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5<E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

ACERALIA Grupo Arcelor
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD / CONTROL DE EXPEDICIONES
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega Z01

Gijón

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0302/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA) B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
012	15,00	1550	10000	16425	9	522289		,17	1,29	,206	,003	,010	,031	,0068	,023	0,021	0,021	,004	,001	,049	,002						0,41	
015	15,00	2000	6550	1543	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
021	20,00	1550	5200	1265	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
031	15,00	1450	5050	862	1	503998		,18	1,35	,187	,011	,018	,029	,0028	,021	0,018	0,026	,005	,001	,055	,001						0,43	

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

TOTAL : 23235 13

CEQ: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39254 DE FECHA 5/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971.00

Acciona Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187500
Fax: +34985187611
Z01

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0387/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C89	C88	CQ01 C88	TAM. GRANO (Grain size)
058	30,00	1450	8950	3056	1	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
TOTAL :				3056	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

39254 15/12/05

A1529AJ.00

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society) Z02

Por
(For)
ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187598
Fax: +34985187811
Z01

Caldo: Acería Compañía Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2078 Folio 115 Hoja AS-17845 - N.I.F. A81642858

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0387/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) M=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±15ºC. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±15ºC. 5 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (Point of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) Cx*Ps % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (DN) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C39	YEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C91 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C92	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
012	522289	3577603-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577606-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577608-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
015	505883	4981417-1	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3									L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
021	505883	3576121-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
025	505884	3576171-1	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0									L	CS	J	-20	116	056	121	097	ISO-V 10
031	503998	4981213-1	L	A	1026027	15,00		CE	T		P	408			544		31,8									L	CS	J	-20	070	065	068	067	ISO-V 10
036	503987	3566919-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1									L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.180MM

39254 15/12/05

A1529AJ.00

Por la Sociedad Inspectora
(For the Classification Society) Z02

Por
(For)
ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Caldo: Acería Compañía Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2078 Folio 115 Hoja AS-17845 - N.I.F. A81642858

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0007/92
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
013	15,00	1800	8750	3710	2	505262		,15	1,38	,290	,008	,013	,027	,0041	,023	0,016	0,026	,004	,002	,046	,001						0,40	
023	20,00	1550	6550	6376	4	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,041	,001						0,43	
025	20,00	2000	5200	8165	5	505256		,17	1,36	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
				3266	2	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				21517	13																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39621 DE FECHA 16/12/05 POR "INOSTEMA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52931.00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187811
Z01

Oficina de Calidad, Medio Ambiente y Laboratorios Centrales

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0007/92
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
055	40,00	1600	9400	4723	1	504710		,16	1.33	,183	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
TOTAL :				4723	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39621 DE FECHA 16/12/05 POR "INOSTEMA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52931.00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187811
Z01

Oficina de Calidad, Medio Ambiente y Laboratorios Centrales

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0552/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42974-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) M=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B03	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm B05	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) HPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) HPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) HPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) HPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C58	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
013	505262	3572384-2	L	A	0930022	15,00		CE	T		P	409			553		31,8									L	CS	J	-20	090	122	104	105	ISO-V 10
					1012036	15,00																				L	CS	J	-20	090	122	104	105	ISO-V 10
		3572386-2	L	A	1012036	15,00		CE	T		P	403			536		31,2									L	CS	J	-20	090	122	104	105	ISO-V 10
023	504148	3574405-1	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538		29,5									L	CS	J	-20	074	075	066	072	ISO-V 10
					1012044	20,00																				L	CS	J	-20	047	051	036	045	ISO-V 10
		3574405-2	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538		29,5									L	CS	J	-20	047	051	036	045	ISO-V 10
		3574405-3	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538		29,5									L	CS	J	-20	080	073	075	076	ISO-V 10
		3574405-4	L	A	0902074	20,00		CE	T		P	393			528		32,5									L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
					0916111	22,00																				L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
025	505257	3574971-3	L	A	0930096	18,00		CE	T		P	428			565		29,4									L	CS	J	-20	086	093	077	085	ISO-V 10
					1012082	25,00																				L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
		3574975-3	L	A	1012082	25,00																				L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
					1014114	20,00		CE	T		P	408			547		27,6																		
	505256	3575002-1	L	A	0929041	25,00																														
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																		
		3575002-2	L	A	0929041	25,00																														
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																		
		3575002-3	L	A	0929041	25,00																														
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																		
		3575002-4	L	A	0929041	25,00																														
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																		
		3575002-5	L	A	0929041	25,00		CE	T		P	422			542		25,9									L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
5	504710	3574437-1	N	A	0916037	30,00																				L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
					1012075	40,00		CE	T		P	374			528		31,9																		

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5*E(MIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL ALBARAN Nº 39621 DE FECHA 16/12/05 CLASIFICACION DE ACUERDO CON

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega Z01

Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0552/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE)

POSICION (Item) B03	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CQ01 C30	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C76	C78	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89			
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
022	20,00	1550	5950	1448	1	594074		,17	1,35	,190	,009	,013	,027	,0042	,018	0,018	0,021	,004	,001	,056	,001						0,41	
032	15,00	2500	11000	6476	2	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0.017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
TOTAL :				13576	5																								

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL ALBARAN Nº 39250 DE FECHA 15/12/05 POR "MONTAJE Y COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-15299-1:00
Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187985
Fax +34985187611 Z01

Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 A08

HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C98	TAM. GRANO (Grain size)
059	40,00	1450	12500	5691	1	504710		,16	1,33	,183	,007	,015	,035	,0044	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
				5691	1	594110		,17	1,40	,205	,008	,016	,032	,0023	,029	0,019	0,022	,005	,024	,058	,001						0,43	
TOTAL :				11382	2																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39250 DE FECHA 15/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529710O

Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias - Tomo 2278 - Folio 115 - Hoja AS-17848 - N.I.F. A81045896

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 A08

HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickness) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalizaci½n (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C 3 min/mm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) | DOBLADO (Bend test) | RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C03	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orient.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=n.E n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C60	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C90 C48 C41
002	521820	3574179-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569			29,7								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																													
		3574180-1	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569			29,7								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																													
022	594074	4980026-1	L	A	0821046	22,00		CE	T		P	386			533			29,5								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
032	504148	3574262-1	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538			27,4								L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
		3574262-2	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538			27,4								L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
059	594110	3574420-1	N	A	0819062	30,00		CE	T		P	373			520			29,9								L	CS	J	-20	190	146	160	165	ISO-V 10
	504710	3574438-1	N	A	0916037	30,00																				L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
					1012075	40,00		CE	T		P	374			528			31,9																

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39250 DE FECHA 15/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529710O

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias - Tomo 2278 - Folio 115 - Hoja AS-17848 - N.I.F. A81045896

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0392/92

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 01 de / 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C75

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE)

AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
021	20,00	1550	5200	6325	5	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
022	20,00	1550	5950	1448	1	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
026	20,00	2000	10000	3140	1	593828		,16	1,14	,280	,003	,016	,037	,0036	,215	0,235	0,021	,005	,013	,001	,001						0,39	
032	15,00	2500	11000	3238	1	505256		,17	1,36	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
039	25,00	1750	8700	2988	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
				2988	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

TOTAL : 25779 12

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

(1) C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL CONSIGNADO CON ALB Nº 39303 DE FECHA 21/12/05 POR TERMINAL DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
TLF +34985187585
Fax +34985187611
Z01

Calidad

Aceralia Corporación Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2979 Folio 115 Hoja AS-17965 - N.I.F. A81036856

TALLERES CENTRALES Estructuras Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0392/92

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 02 de / 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (mid thickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10ºC. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10ºC. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B06	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONICOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=x n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
002	521820	3574179-1	L	A	1008034	15,00																													
					1011058	12,00		CE	T		P	395			547		30,6									L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
		3574180-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7									L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																													
021	505883	3576121-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
		3576121-4	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
		3576122-1	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
					1021162	25,00																													
		3576122-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
					1021162	25,00																													
		3576122-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
					1021162	25,00																													
022	504148	3576195-1	L	A	0916111	22,00																				L	CS	J	-20	080	073	075	076	ISO-V 10
					1022015	20,00		CE	T		P	405			549		27,6																		
026	593828	4979089-1	L	A	0818041	22,00		CE	T		P	361			512		31,8																		
					0927057	21,00																													
032	505256	3573787-2	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	430			573		29,3									L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
039	505884	3576169-2	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4									L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
	505886	3576187-1	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2									L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
					1021121	25,00																													

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL CONSIGNADO CON ALB Nº 39303 DE FECHA 21/12/05 POR TERMINAL DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-El CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certificates Manager
Alberto Vega
Z01

Calidad

Aceralia Corporación Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2979 Folio 115 Hoja AS-17965 - N.I.F. A81036856

TALLERES CENTRALES Estructuras Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/92

CHAPA A01
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B04

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
039	25,00	1750	8700	2988	1	505884		,17	1,37	,282	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,091						0,42	
TOTAL :				2988	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

B001 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39378 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO N/52991/00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Calidad y Medio Ambiente
TALLERES CENTRALES
Instalaciones

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0387/92

CHAPA A01
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B04

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
050	30,00	1450	8800	6016	2	505880		,16	1,56	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
054	40,00	1600	12000	9029	1	504463		,15	1,74	,182	,005	,014	,021	,0057	,021	0,017	0,021	,003	,017	,051	,001						0,40	
056	40,00	1600	9700	,622	1	505879		,16	1,53	,175	,009	,023	,025	,0039	,025	0,019	0,025	,003	,019	,061	,001						0,41	
060	40,00	1450	11400	5,96	1	505880		,16	1,56	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				21851	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

B001 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39378 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO N/52991/00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Calidad y Medio Ambiente
TALLERES CENTRALES
Instalaciones

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0317/1/02

CHAPA PLATE / BLECHE / TOLES / LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02 A04

HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness O=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Ceslaminado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (T°HT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C06	Re SUPERIOR (Y.P) KPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5 S/5 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) (2) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) (D=nE) n CS1	ANGULO (Angle) CS2	B = BIEN (OK) CS0	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C41
039	505884	3576169-1	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	405			552	30,4								L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
050	505880	3576201-1	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514	32,1								L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10
		3576201-2	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514	32,1								L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10
054	504460	3576153-1	N	A	1015014	40,00		CE	T		P	369			513	31,4								L	CS	J	-20	214	213	223	217	ISO-V 10
056	505879	3576124-1	N	A	1021106	30,00																		L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
					1022020	40,00		CE	T		P	376			511	31,9																	
060	505880	3576190-1	N	A	1107001	40,00		CE	T		P	366			511	29,3								L	CS	J	-20	150	138	150	139	ISO-V 10

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5>ECHIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39378 DE FECHA 30/12/05 POR "INOFTESA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acelalia Comercialización Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84168854

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0317/1/02

CHAPA PLATE / BLECHE / TOLES / LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43789-02 A04

HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-22 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

ACERALIA

Las chapas emparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C75

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
049	30,00	1450	7750	5292	2	505883		,16	1,75	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
054	40,00	1600	12000	6595	1	505880		,16	1,58	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
056	40,00	1600	9200	9200	2	505879		,16	1,58	,178	,009	,013	,026	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
064	40,00	1450	7800	3551	1	505880		,16	1,58	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				24116	6																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1= C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39323 DE FECHA 23/12/05 POR "INOFTESA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187500
Fax: +34985187511
Z01

Acelalia Comercialización Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84168854

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/02

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43789-02 A03

HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-22 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=3/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness) (2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalizeci½n (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (temperleg) 720 ± 10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C18	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C17	MPa (N/mm2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) 2"/8" % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) (2) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) d = nE e C51	ANGULO (Angle) ° C52	B = BIEN (OK) C53	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C82	LOCALIZACION (Location) (1) C81	UNIDADES (Units) (4) C80	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C83	INDIVIDUALES (Single values) C42 C91: 1 C45	2 C46	3 C47	MEDIA (Average) C45 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C48 C41
049	505880	3576149-1	N	A	1107001	40,00		CE	T		P	366			511			29,3								L	CS	J	-20	130	138	150	139	ISO-V 10
		3576149-2	N	A	1022004	40,00		CE	T		P	371			514			31,4								L	CS	J	-20	188	178	140	169	ISO-V 10
054	505880	3576080-1	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376			509			30,3								L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
056	505879	3576102-1	N	A	1021106	30,00		CE	T		P	366			509			34,3								L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
		3576106-1	N	A	1021106	30,00		CE	T		P	366			509			34,3								L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
064	505880	3576202-2	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514			32,1								L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-El CUADRICULA 200 MM.P ERTF.1,5<E(MIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39323 DE FECHA 28/12/05
POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

A15197100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefa de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — Z01

Aceralia Corporación Siderurgica S.A - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17946 - N.I.F. A33446856

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A03

Empresa Registrada

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43853-02 A03

HOJA / Page of: 01 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C19

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B06

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C: C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C89	C88	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
017	15,00	2550	8050	4820	1	506036		,17	1,55	,184	,008	,014	,023	,0031	,015		0,016	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
019	15,00	2580	8350	4958	1	505823		,16	1,48	,354	,010	,019	,030	,0045	,022		0,022	0,035	,006	,001	,052	,001						0,43	
029	15,00	2800	12000	7912	2	506040		,16	1,53	,184	,006	,014	,023	,0031	,015		0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
038	25,00	2500	9500	4565	1	503994	A	,16	1,52	,195	,008	,013	,024	,0032	,026		0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,41	
042	20,00	2500	11000	4316	1	504109		,15	1,37	,185	,009	,014	,025	,0031	,016		0,015	0,019	,004	,018	,059	,001						0,44	
045	25,00	2500	8150	3017	1	503992		,19	1,36	,198	,009	,016	,023	,0033	,019		0,016	0,020	,004	,001	,056	,001							
TOTAL :				24638	7																								

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39468 DE FECHA 12/01/06
POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) Z02

Por (For) Jefa de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — Z01

Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611

Aceralia Corporación Siderurgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A33446856

Cgiv1c

Aceralia Productos Comerciales Estructurales Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
TIf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0367/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43853-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-23 A01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) D = Cabeza (top)
P = Pie (bottom)
M = Piel (skin)
4 = 1/4 espesor (thickness)
2 = 1/2 espesor (thickness)
E = Espesor completo (full thickness)
R = Rueda (wheel)
(2) L = Longitudinal
T = Transversal
S = Through thickness
D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical)
P = Prismática (prismatic)
RESILIENCIA (Impact test)
J = Julios (joules)
K = Julios/cm 2
E = Lateral exp. (mm)
A = Shear Area (%)
(5) N = Sin tratamiento térmico (as rolled)
A = N + A
L = Combinación de Normalizado + Normalizado (N + N rolling)
T = Temple + Revenido (Quench + Tempering)
N = Normalizado (Normalising)
920°C 10 C, 1,5 minutos
R = Revenido (tempering)
720°C 10 C, 3 minutos

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	CHAPA SUMINISTRO (Is delivered cond.) B06	TRATAMIENTOS (Heat Treat.) B07	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	POSICION DE LA MUESTRA (Position of Sample)	Tipo de Probeta (Kind of Test Specimen)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): IDENTIFICACION (Identification) C01	DIRECCION (Direction) C02	TIPO PROBETA (Test Specimen) C03	CHAPA PROBETA (Plate of Specimen) C04	Re 0,2 % (N/mm2) C11	Re 0,5 % (N/mm2) C12	Rm (N/mm2) C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C14	ESTRICCION (Reduction of Area) C15	DOBLADO (Bend test): CALIFICACION (Qualification) C16	DIRECCION (Direction) C17	MANDRIL (Mandrel) C18	ANGULO (Angle) C19	a = 3,5n (mm) C20	RESILIENCIA (Impact test) OTROS ENSAYOS (Other tests): IDENTIFICACION (Identification) C21	CALIFICACION (Qualification) C22	UNIDADES (Units) C23	TEMP. ENSAYO (Test temp. °C) C24	INDIVIDUALES (Single values)			MEDIA (Average) C27	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C28
017	503994	3567312-1	L	A	0827012	20,00	CE	T		P	383			528	27,6							L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10
042	594109	3565971-1	L	A	0823035	20,00	CE	T		P	365			503	33,7							L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10
					0902005	25,00																									
045	503992	3567012-1	L	A	1006007	20,00	CE	T		P	402			542	28,8							L	CS	J	-20	096	072	087	085	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39468 DE FECHA 12/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00.

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR LA INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 [illegible]

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega ACERALIA Grupo Arcelor Z01

Cgrlgc

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0367/2002
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43873-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-24 A01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in the certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B02 B03

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	Cu C78	Ni C79	Cr C80	Mo C81	Nb C82	V C83	Ti C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
017	15,00	3550	8054	4988		1006007	X																				
029	15,00	2800	17250	4731		0966534																					
030	15,00	2800	17250	4731		0966556	X																				

TOTAL : 25841 9

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39468 DE FECHA 12/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00.
Acciona Madrid.

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
Tlf: +34985187565
Fax: +34985187611
Z01

Cgrlc

Gijón 29-12-2012 Instalaciones Centrales Gestión Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0107/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A03

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43873-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C= Cabeza (top) P= Pie (bottom) S= Serie (set) 4= 1/4 espesor (thickness) 3= 1/3 espesor (thickness) 2= Espesor completo (full thickness) N= Nucleo (core thickness)
(2) L= Longitudinal T= Transversal Z= Through thickness D= Diagonal
(3) C= Cilindrica (cylindrical) P= Plana (flat) (plate/strip)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J= Julius (Julius) K= Johnson 2 Z= Letra (esp. en mm) S= Sharpy A mm K
(5) = Estado de suministro (as rolled) A = N o R C = Condicionado de laminación o forma alternativa (controlled rolling) T = Tratamiento Térmico (heat treatment) N = Normalizado (normalized) 920°. 10 C. 1,5 h/m M = Revenido (tempering) 720°. 10 C. 3 h/m

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (1) (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B10	TRAT. SUMINISTRO (Delivery condition) B11	MARCAJE (Marking) B12	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) C01	(2) (3) (4) (5) Probeta (Test piece) C02	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) C03 C04 C05 C06 C07 C08 C09 C10 C11 C12 C13	DOBLADO (Bend test) C14 C15 C16 C17	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) C18 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30	TIPO DE ENSAYO C31
		3577275-2X	L	A	1028054	15,00				L CS J -20 109 094 071 091	ISO-V 10
		3577275-3X	L	A	1028054	15,00				L CS J -20 109 094 071 091	ISO-V 10
					1028062	15,00	CE T	P 395	542	28,6	
		3577275-3X	L	A	1028054	15,00				L CS J -20 109 094 071 091	ISO-V 10
					1028062	15,00	CE T	P 395	542	28,6	
019	506036	3577279-2X	L	A	1028054	15,00	CE T	P 415	559	29,3	
	506036	3577279-3X	L	A	1028054	15,00	CE T	P 415	553	29,3	
029	506036	3577318-1	L	A	1029044	15,00	CE T	P 432	557	27,4	
		3577319-1	L	A	1029044	15,00	CE T	P 432	557	27,4	
030	506036	3577304-2X	L	A	1028054	15,00	CE T	P 415	559	29,3	
										L CS J -20 109 094 071 091	ISO-V 10

Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B Nº 39468 DE FECHA 12/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora
(For the classification society)
Z02

Por
(For)
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
Z01

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2379, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A-33146856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0107/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A03

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (1) (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B30	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
020	25,00	2500	12000	5488	2	506036		,17	1,43	,27	,010	,016	,051	,0040	,020	0,01	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
					5	506036		,17	1,47	,27	,008	,016	,033	,0044	,020	0,01	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
051	25,00	2500	12000	5488	1	506036		,17	1,47	,27	,008	,011	,034	,0044	,020	0,02	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	

TOTAL : 26496 8

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

C001: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B Nº 39343 DE FECHA 28/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

Madrid

Por la Sociedad Inspectora
(For the classification society)
Z02

Por
(For)
ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0502/96

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00326 A07

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (anisomatic)
(4) RESILIENCIA (impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B04	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B06	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm B05	Tratamiento Térmico Probeta (PWHT of Test Samples)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) C10	Re SUPERIOR (Y.P.) N/mm² C11	Re 0,2 % (Y.S.) N/mm² C11	Re 0,5 % (Y.S.) N/mm² C11	Rm. (T.S.) N/mm² C12	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C51	ORIENTACION (Orientation) C52	MANDRIL (Mandrel) mm C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) C03	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average) C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C41
020	505883	3576494-1	L	A	1021115	15,00	CE	T		P	417			555	30,6									L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
		3576494-2	L	A	1021115	15,00	CE	T		P	417			555	30,6									L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
	505884	3576497-1	L	A	1022013	15,00	CE	T		P	424			557	28,6									L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 10
		3576497-2	L	A	1022013	15,00	CE	T		P	424			557	28,6									L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 10
		3576499-2	L	A	1025050	15,00	CE	T		P	425			564	33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
		3576571-1	L	A	1025050	15,00	CE	T		P	425			564	33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
		3576572-1	L	A	1025050	15,00	CE	T		P	425			564	33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
051	505884	3576573-1	L	A	1025064	25,00	CE	T		P	399			549	27,6									L	CS	J	-20	039	046	098	059	ISO-V 10

Calidad y Medio Ambiente

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECMIN.50 MAX.100MM

3913 28/12/05 A/5291/05

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega ACERALIA Grupo Arcelor Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0502/96

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44335-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A09

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2006-01-04 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements.

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C78

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B08

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C05	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	MN C72	SI C73	S C74	P C75	AL C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	4703	2	505884	✓	,17	1,47	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
018	15,00	2500	8			505884																						
020	15,00	2500	1000	1177	4	505884	x	,17	,47	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4903	1	503992	x	,19	,465	,198	,009	,016	,025	,0033	,019	0,016	0,020	,004	,001	,056	,001						0,44	
TOTAL :				23463	8																							

CEQ: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3941S DE FECHA 09/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S297100 emc

Calidad y Medio Ambiente

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611
Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0592/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44335-02 HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2006-01-04 Z02

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completa (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 1 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (Heat Treat of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP. ENSA (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) C10	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) N/mm2 C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduccion of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandril) n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C20	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of te C33 C40 C41
017	505884	3576226-1	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
		3576226-2	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
018	505883	3576250-2	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555		30,6																	
020	505884	3576224-1	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
		3576224-2	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
		3576225-1	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
		3576225-2	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557		28,6																	
038	503992	3567027-1	L	A	0823095	25,00		CE	T		P	376			528		29,3																	

Factoria Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39415 DE FECHA 09/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO A152971-00

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR ACERALIA EN INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN LA NORMA EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager
Alberto Vega

Aceralia Corporación Siderurgica, S.A.- Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2078, Folio 115, Hoja AS-17948 - N.I.F. A33123858

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0592/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44334-02 HOJA / Page of: 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2006-01-12 Z02

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro Z01

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements Z01

B08

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) A70	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B99	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	T.Grano (Grain size) C99
041	20,00	2500	12000	4710	1	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
045	25,00	2500	6150	3017	1	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				7727	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

C001: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Factoria Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39971 DE FECHA 17/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO A152971-00

ACCIONA MADRID

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) Z02-Z03

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187595
Fax. +34985187611

Z02-Z03

Aceralia Corporación Siderurgica, S.A.- Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2078, Folio 115, Hoja AS-17948 - N.I.F. A33123858

CGIVIE

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Comercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)

TIf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
PIASTRE
SOLO LAMINADO EN CALIENTE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page no: 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTESA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2006-01-12
PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas designadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S.-CONTINUOUSly CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	COMPOSICION QUIMICA (Check analysis) C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CQ01	Tratamiento (Heat treatment)
A10	B09	B10	B11	B12	B08	B07	C00	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C60
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	*	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				9244	2	505880	*	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				13866	3																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBMITTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO SEGUN ALBARAN Nº 3941 DE FECHA 17/01/06
NORTESA COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON EL ALBARAN A15297100

Por / Pour: ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: + 34985187585
Fax: + 34985187631

Acerolia Corporación Tecnológica, S.A. Propiedad Industrial de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17960 - N.I.F. A33045854

acerolia Corporación Tecnológica
Infraestructuras
METALES
CENTRALES
Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
FCS Comercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
TIf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
PIASTRE
SOLO LAMINADO EN CALIENTE
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page no: 03 de 03
CLIENTE / Customer
NORTESA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2006-01-12
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

(B) C= Cabeza (top) P= Pie (bottom) M= Piel (Mid) 4= 1/4 espesor (thickness) 2= 1/2 espesor (thickness) E= Espesor con plato doble (double plate) N= Nucleo (thickness)
(D) L= Longitudinal T= Transversal Z= Through thickness D= Diagonal
(E) C= Colocada (as received) P= Probeta (test piece)
(G) ASSILENCIA (Impact test) J= Julios (Joules) K= Julios/cm 2 S= Lateral exp. (mm) P= Shear Area %
(H) = Ensayo con martillo de péndulo A = N + R L = Confirmación de normalización (normalizing retest) I = Ensayo tenso (tensile test retest) N = Normalizado (normalized) 900°- 10 C., 1,5 a 3 h/dm W = Revenido (tempering) 720°- 10 C., 3 a 4 h/dm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): Re (N/mm2) SUPERIOR (0,2 %) (0,5 %); Rm (N/mm2); ALARGAMIENTO (Elongation) %; ALARGAMIENTO (Elongation) %; ESTRICCION (Reduction of area) %

DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location); ORIENTACION (Orientation); MANDRIL (Mandrel) n = mm; ANGULO (Angle); a = mm

RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation); LOCALIZACION (Location); UNIDADES (Units); TEMP. ENSAYO (Test temp. °C); MONOGRAFICOS (Single values); MEDIA (Average); TIPO DE ENSAYO (Type of test)

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivery cond.)	ULTRASONIDOS (EN 10160)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tratamiento térmico probeta (Heat treatment of test piece)	LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	PROVENIENCIA (Test piece)	FORMA PROBETA (Shape of specimen)	Re SUPERIOR (0,2 %)	Re (0,5 %)	Rm	ALARGAMIENTO (Elongation)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of area)	LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	a = mm	ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp. °C)	MONOGRAFICOS (Single values)			MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
A10	B07	B07	B04	B02	B08	C04	B05	C01	C02	C03	C10	MEA (N/MM2)			C12	C14	C15	C01	C02	C51	C52	C56	C02	C01	C44	C	C42	C41		C43	C30 C46 C47
041	504713	3574860-1*	L	A	1004080	25,00	CS	T		P	423		563	33,0			L	CS	J	-20	044	053	034	044	ISO-V 10
					1014046	20,00											L	CS	J	-20	074	089	082	082	ISO-V 10
045	505257	3574468-2*	L	A	0929095	20,00	CR	T		P	412		561	27,6			L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
056	505880	3576072-1*	N	A	1021159	40,00	CR	T		P	376		559	30,3			L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
		3576073-1*	N	A	1021159	40,00	CR	T		P	376		559	30,3			L	CS	J	-20	145	182	181	169	ISO-V 10
	505879	3576076-1*	N	A	1020009	40,00	CR	T		P	373		558	28,2											

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR [illegible] INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-D1 CUADRICULA 200 MM.P PRIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO SEGUN ALBARAN Nº 3941 DE FECHA 17/01/06
NORTESA COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON EL ALBARAN A15297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por / Pour: ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega

Acerolia Corporación Tecnológica, S.A. Propiedad Industrial de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17960 - N.I.F. A33045854

acerolia Corporación Tecnológica
Infraestructuras
METALES
CENTRALES
Medio Ambiente

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0330/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N Certificate: 44752-02 A03
HOJA / Page of: 03 de
A04

CLIENTE / Customer A05
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2006-01-12 Z02
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A09
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro Z01
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements Z01
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B08	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample nr.) C00	COMPOSICION QUIMICA / Chemical composition: C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C86	C85	C87	C88	C89	CQ01 C90	T.Grano (Grain size) C80
018	15,00	2500	8100	2384	1	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,45	
019	15,00	2500	8350	2458	1	505256		,17	1,56	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,006	,001	,057	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4563	1	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,006	,001	,056	,001						0,42	
041	20,00	2500	12000	9420	2	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :	18825				5																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL ALBARAN Nº 39528 DE FECHA 18/01/06 CONFORME A LA FACTURA Nº A1529/100 DE ACUERDO CON Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02-Z03

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187585
Fax +34985187611
Z02-Z03

CQ01VIC

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08
N. CERTIFICADO / N Certificate: 44752-02 A03
HOJA / Page of: 03 de

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2006-01-12 Z02
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A09

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(C) C = Cabeza (Top)
P = Pie (Bottom)
S = Piel (Skin)
E = 1/4 espesor (thickness)
M = 1/2 espesor (thickness)
F = Espesor completo (full thickness)
N = Núcleo (Core thickness)
(D) L = Longitudinal
T = Transversal
Z = Through thickness
D = Diagonal
(T) C = Cilíndrica (cylindrical)
P = Prismática (prism shape)
(R) RESILIENCIA (Impact test)
= Pelícar (joules)
K = Julios/cm 2
A = Lateral exp. (Lateral exp.)
S = Sugar Area ?
(S) = Acero (Steel manufacture)
A = Nº N
L = Continuo adecuado (Continuous casting)
T = Tubos sin costura (Seamless tubes)
N = Normalizado (Normalized)
920°, 10 C - 1,5 minutos
R = Revenido (Tempering)
720°, 10 C - 3 minutos

DOBLADO (Bend test)
RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test)
OTROS ENSAYOS (Other tests)

POSICION (Item) A10	COLADA (Heat) B07	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B09	ESTADO SUMINISTRO (As delivered condition) B04	USO (Use) B02	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) C04	TRATAMIENTO PREVIO (Heat treatment of test sample) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) G1 C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP. ENSAYO (Test temp. ºC) C03	POSICION (Item) C10	Re SUPERIOR (U.S.) C11	Re (U.I.) C11	Rm (U.S.) C11	Rm (U.I.) C12	ALARGAMIENTO A (Elongation) C13	ALARGAMIENTO A (Elongation) C14	ESTRICCION Z (Reduction of area) C15	DOBLADO LOCALIZACION (Location) G1 C01	DOBLADO ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL Mandrel n	DOBLADO ANGULO (Angle) C56	RESILIENCIA ORIENTACION (Orientation) G1 C01	RESILIENCIA LOCALIZACION (Location) G1 C01	RESILIENCIA ENSAYADOS (Tested) C33	RESILIENCIA TEMP. ENSAYO (Test temp. ºC) C	RESILIENCIA INDIVIDUALES (Single values) 1 C42 C31	2 C42 C31	3 C42 C31	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C45
												MPA (N/MM2)																				
018	504148	3574230-1	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538	27,4							L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
											P	430			573	29,3							L	CS	J	-20	062	042	086	057	ISO-V 10
019	505256	3573787-1	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	428			565	29,4															
038	505257	3574468-1	L	A	0930096	18,00																	L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
					1012082	25,00																	L	CS	J	-20	048	092	089	076	ISO-V 10
					0930035	20,00		CE	T		P	418			556	30,0							L	CS	J	-20	074	055	096	075	ISO-V 10
041	504716	3574465-1	L	A	1012095	25,00																									
		3574466-1	L	A	1012098	20,00		CE	T		P	407			542	27,6															
											P	362			501	26,8							L	CS	J	-20	110	117	118	115	ISO-V 10
053	504920	3573803-1	N	A	0922015	40,00		CE	T																						

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR [illegible] INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN [illegible] EN 10160 S2-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN. 50 MM. MAX. 400MM

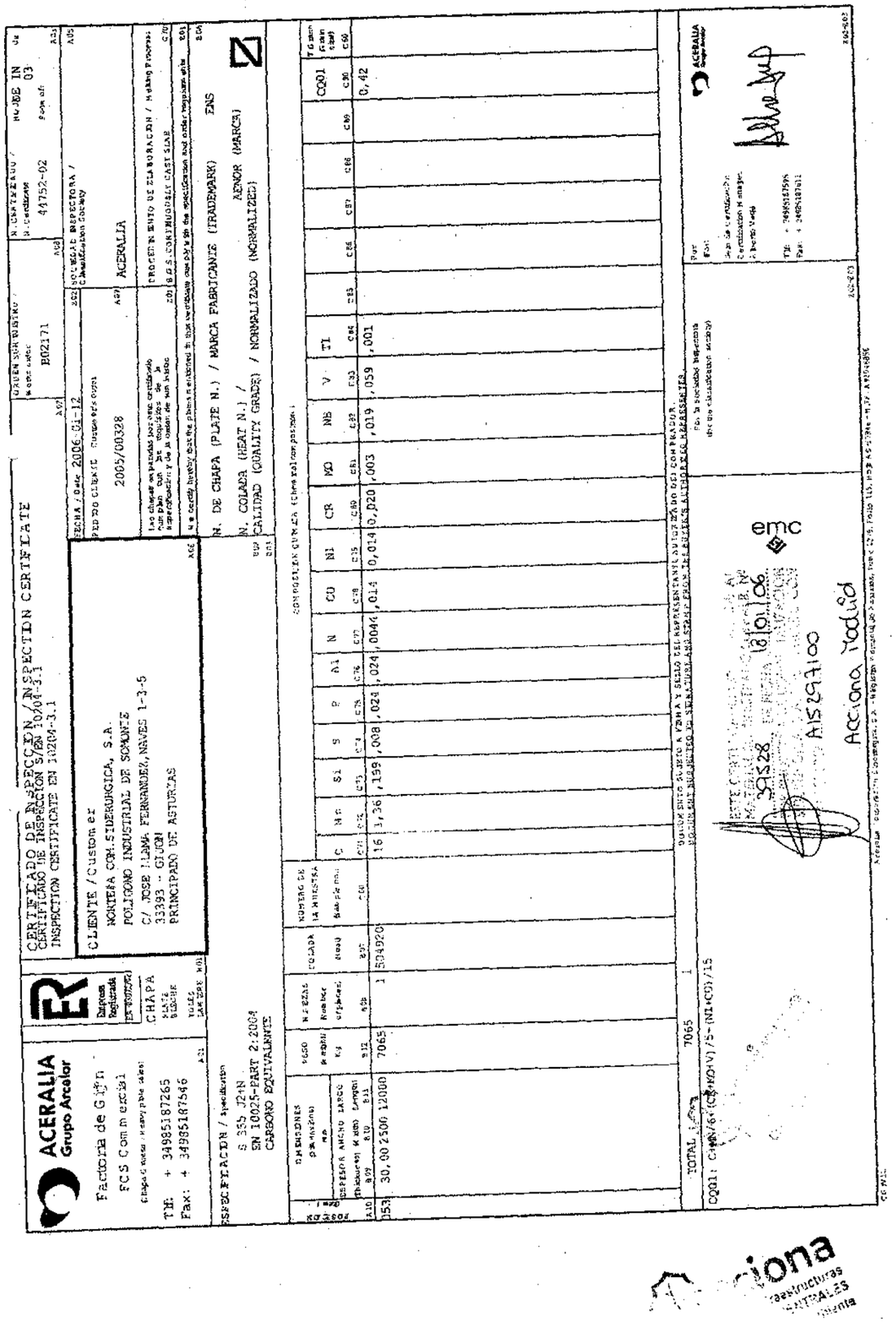
ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL ALBARAN Nº 39528 DE FECHA 18/01/06 CONFORME A LA FACTURA Nº A1529/100 DE ACUERDO CON Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02-Z03

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Z02-Z03

CQ 1VIC

1.2.- Acero Estructural. Perfiles



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 22-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.4.-Acero Estructural. Perfiles

Por el presente documento, certificamos que las dimensiones, que se reflejan en los albaranes/certificados de cada recepción de perfiles, corresponden a la realidad de una inspección visual y dimensional efectuada al 100%, y no al 5 %, según el apartado 1.2 del PPI "I0404 01N" de 12 de enero de 2006.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO 22-09-06
	1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	DF-D4I

Material	Largo	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64115
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64171
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64400
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64405
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64405
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64171
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64401
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410191	L. Comavesa, S.A.	MAD 410191	64400
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410191	L. Comavesa, S.A.	MAD 410191	64401

Colada	Nº trazabilidad
64400	1
64401	2
64402	3
64405	4
64115	5
64171	6
Con trazabilidad de colada perdida[1)]	7

En la fabricación de esta dovela se han empleado perfiles con el número de trazabilidad 7.

1) El grupo de perfiles con nº de trazabilidad 7 está compuesto por:

2	IPE 500	de la colada	64400
4	IPE 500	de la colada	64401
10	IPE 500	de la colada	64405
4	IPE 500	de la colada	64115
2	IPE 500	de la colada	64171

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

A01

ACERALIA PERFILES
Grupo Arcelor

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

CLIENTE

Información online en www.aceralialargos.com

emc

ALBARAN DE SALIDA MAD 410189

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ACERALIA PERFILES MADRID
CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 795.31.61

AENOR ER Empresa Registrada

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	13/10/05

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	**NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS** CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995151103	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995151972	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995167534	IPE 500	14,1 m.	4	64171, 64400	5.036
79948995168149	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.036
79948995168362	IPE 500	14,1 m.	4	64115	5.036

5 paquetes — 20 barras — 25.180 Kg

CIPC 50

A02 EN 10204/3.1.b **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**

(B01/B02/B03)

S 355 J2G3 - EN 10025

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%) C	Mn	Si	P	S	N	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST ºC	KV300	V1 j.	V2 j.	V3 j.	Media j.
IPE-500	64115	,11	1,07	,20	,024	,011	,010	412	524	27,		-20º	10	124	66	106	9
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	399	514	27,2		-20º	10	136	168	106	1
IPE-500	64400	,10	1,00	,19	,027	,017	,010	398	514	31,2		-20º	10	86	126	66	9
IPE-500	64405	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	406	511	28,6		-20º	10	98	124	138	1

Z01

4 / 4 análisis

Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: Marca APM
El poseedor final del alado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
Productos en posesión de la marca EMC

Miguel Tusquellas

EXAMINADO

M-31600 Hobrapt

P/A-152911-00

OBSERVACIONES
91 665 4900

TRANSPORTISTA	
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ
MATRICULA	5002-BHM / M13227R

CONDUCTOR
CEFERINO FERNANDEZ
6.221.638

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.800	38.980	25.180

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	Ignacio Ajuria 12
	Madrid, jueves, 13 de octubre de 2005 16

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B46019189

Pág:

A01

Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

arcelor

emc

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410190

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ARCELOR MADRID, S.L.
CARRETERA TOLEDO, N-401 - KM. 9,200
28021 VILLAVERDE (Madrid)
TELEF. (91) 797.23.00 - TELEX 22120 - 49632 ARIS E -
TELEFAX (91) 795.31.61

AENOR ER Empresa Registrada ER-0152/1993

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	13/10/05

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	**NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS** CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995150235	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.032
79948995150511	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.032
79948995157988	IPE 500	14,1 m.	4	64402	5.032
79948995161649	IPE 500	14,1 m.	4	64401	5.032
79948995167303	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.032

5 paquetes — 20 barras — 25.160 Kg

A03

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**

(B01/B02/B03)

S 355 J2G3 - EN 10025

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%) C	Mn	Si	P	S	N	CEV	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST ºC	KV300	V1 j.	V2 j.	V3 j.	Media j.
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	,339	399	514	27,2		-20º	10	136	168	106	137
IPE-500	64401	,10	1,09	,22	,023	,013	,011	,347	410	516	28,		-20º	10	110	122	72	101
IPE-500	64402	,10	1,12	,23	,024	,013	,012	,353	413	510	28,6		-20º	10	152	140	170	154
IPE-500	64405	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	,361	406	511	28,6		-20º	10	98	124	138	120

Z01

4 / 4 análisis

01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: Marca APM
El poseedor final del alado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
Productos en posesión de la marca EMC

Javier Asegurolaza

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, n.º 2
Teléf. 91 665 49 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCION IBERIA
Comercial Carretera
Cliente: A.Infraestructuras
Nº de Pedido: -
Albarán: 410190-MAD
Fecha: 7-6-06
D-13 Fol. 1

EXAMINADO

OBSERVACIONES
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

TRANSPORTISTA	
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ
MATRICULA	TO8958M / M13754R

CONDUCTOR
MARCO ARROYO
X4315410M

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
12.840	38.000	25.160

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	Ignacio Ajuria 12:38
	Madrid, jueves, 13 de octubre de 2005 19:13

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

ARCELOR COMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B46019189

Pag: 1 / 1

A01 Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections
CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

arcelor

emc acero para estructuras

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410191

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR
ARCELOR MADRID, S.L.
CARRETERA TOLEDO, N-401 - KM. 9,200
28021 VILLAVERDE (Madrid)
TELEF. (91) 797.23.00 - TELEX 22120 - 49632 ARIS E -
TELEFAX (91) 795.31.61

AENOR ER Empresa Registrada ER-0157/1997

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	14/10/05

A08.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	**NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS** CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM:24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995159142	IPE 500	14,1 m.	4	64401	5.084
79948995159630	IPE 500	14,1 m.	4	64400, 64401	5.084
79948995159791	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084
79948995161125	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084
79948995162082	IPE 500	14,1 m.	4	64400	5.084
5 paquetes			**20 barras**		**25.420 Kg**

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03 (B01/B02/B03)

S 355 J2G3 - EN 10025

C70:E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%) C	Mn	Si	P	S	N	CEV	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST °C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
IPE-500	64400	,10	1,00	,19	,027	,017	,010	,341	398	514	31,2		-20°	10	86	126	66	93
IPE-500	64401	,10	1,09	,22	,023	,013	,011	,347	410	516	28,		-20°	10	110	122	72	101

Z01

2 / 2 análisis
D[illegible]rtificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
I[illegible]on - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B08: Marca APM
"poseedor final del atado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)
oductos en posesión de la marca EMC

Javier Asegurolaza

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, nº 2
Teléf. 91 683 42 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCIÓN MADRID
Laminados Comavesa
Cliente: A. Infraestructuras
Nº Paquete: -
Albarán: 410191 - MAD
Fecha: 7-6-06
C-13 rev. 1
EXAMINADO

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
	13.520	38.940	25.420

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	MARCO ARROYO
MATRICULA	TO8968M / M19058R	X4315410M

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	Ignacio Ajuria 7:00

Madrid, viernes, 14 de octubre de 2005 10:22

Pág: 1 / 1

ARCELOR COMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 208, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A. N.I.F.: B48001319

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

1.4- Material de Aportación

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 — AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT — Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 06-10-06 DF-D4i

RELACIÓN DE MATERIAL DE APORTACIÓN

Fabricante	Tipo	Nombre	Diámetro	Colada/Lote	Utilización[1]					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17360757	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2211	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2218	M1ie	M2ie	D7ie			
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2251	M1ie	M2ie	D6ie	D5ie		
LINCOLN	Bobina	L61	3,2	F1SW60113	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Flux	780	---	F1FX50209	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2287	D7ie					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17561739	D7ie	D6ie	D5ie	T4ie	T3ie	D4ie
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2301	D6ie	D5ie	T4ie	T3ie	D4ie	

1) M = Mástil / T = Tirante / D = Dovela / I = Interior / e = Exterior

NOTA: Los certificados originales del material de aportación se encuentran recogidos en una carpeta general de Talleres Centrales, ya que estos lotes se pueden utilizar para otros trabajos del taller.

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	L61	Tamaño (mm)	3,2
Clasificación	AWS A5.17 ASME SFA 5.17 : EM12K EN756 : S2Si	Lote	F1SW60113
		Item No.	FL61-32-30
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad	1.080,0 KG
		Pedido cliente	
		Nuestra orden:	SE280951

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V
0,115	0,22	0,92	<0,01	<0,01	0,072	0,077	<0,01	<0,01	0,074	<0,01

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004

Información adicional — Según EN10204:2004

Otras pruebas

Observaciones

EXAMINADO

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Otero	Adm. DGO	12/04/2006	6_4371

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono
+34.93.6806600

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

certificate3.0

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Producto 780/L61
Clasif. AWS 5.17 F7A2-EM12K
EN 756 S 42 0 FAB AB S2Si

D (mm) 3,2
Lote No. Hilo F1SW50618
Flux F1FX50209

Cliente ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
Camino de la Alberca s/n
28700 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Pedido Cliente No.
Pedido LKD No.

Composición química (% en peso) según : EN10204 '2.2'
I : Hilo
II : Metal Depositado

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	Al	
I	0,10	0,19	0,93	0,009	0,007					0,01			
II	0,08	0,52	1,04	0,017	0,006					0,10			N
	Ti	B	Co	W	As	Sn	Sb	Pb					
I													
II													

Ensayos mecánicos, metal depositado según : EN10204 '2.2'

Ensayo Tracción

Cond.	temp. ensayo	ReL/ Rp0.2	ReH	Rm	AS
	[°C]	MPa	MPa	MPa	[%]
AW	20	508		637	26

Ensayo Impacto, Charpy entalla V (CVN)

temp. ensayo	CVN valores individuales			CVN promedio
[°C]	[J]			[J]
-20	60	70	62	64

Composición del Flux (% en peso) según : EN10204 '2.2'

Mo	Zr	Mg	Ni	Fe	Mn	Cr	V	Ti	Ca	Si	K	Al
0,13	0,14	3,03	0,01	4,17	11,52	0,11	0,14	5,28	5,8	6,77	0,47	19,12

Otros ensayos

Información adicional

El producto arriba identificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado en cumplimiento con el Programa de Garantía de Calidad, que cumple los requisitos de ISO 9001 V2000.

Compañía	Emitido por	Función	Fecha	Cert. No.
Lincoln KD, S.A.	**M.Ollero**	**Adm. DGC**	**16.12.05**	**05/1731**

Sede social:
Laureà Miró 396-398
08980 St. Feliu de Llobregat
(Barcelona)

Teléfono:
93-685-96-00

Fax:
93-685-96-16

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto OUTERSHIELD 71E-H
Clasificación AWS A5.20-95: E71T-1MJ-H4
EN 758-97: T 46 3 P M1 H5

Tamaño (mm) 1,2
Lote O17561739
Item No. 941197

Cliente ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA
CAMINO DE LA ALBERCA,S/N
(TELEF. 91 658 96.10)
28700 S.SEBASTIAN D REYES
ESPAÑA

Cantidad 840,0 KG
Pedido cliente
Nuestra orden: SE269142

Análisis Químico(%) Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V
0,04	0,61	1,4	0,011	0,014	0,03	0,03	0,0	0,02	0,0	0,02

Propiedades mecánicas, Metal Depositado Según EN10204:2004 2.2

Tensile testing

Cond.	Temp. °C	ReL N/mm2	Rm N/mm2	A5 %
AW	RT	570	628	24

Impact testing

Cond.	Temp.1 °C	Av1 J
AW	-30	89

Información adicional Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Diffusible Hydrogen HDM
4 ml/100g

Observaciones

Lincoln Electric Europe
122.04
EN 758-97
DB AG Minden

42.122.03

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	**M. Ollero**	**Adm. DGC**	**01/08/2006**	**6_9170**

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono :
+34 93 6859600

Fax:
+34 93 6859623

certificate3.0

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	SupraMIG	Tamaño (mm)	1.2 X 15 Kg Plastic Random
Clasificación	BS EN 440:94 G424M21 G3Si1 G383C1 G3Si1 AWS A5.18-93 ER70S-6	Lote	2162301
		Item No.	16S1215PRE
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	56,0 CO SE289142

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti+Zr
0,070	0,820	1,450	0,01	0,010	0,025	0,030	0,010	0,021	0,001	0,005	0,003

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004 2.2

Tensile Test	Rel N/mm2	Rm N/mm2	A5 %	CVN Impact Test	Temp. c	Impact min. Average J
	466	577	30		-40	92

Información adicional — Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Observaciones

Lincoln Electric Europe

122.04

DB AG Minden

42.122.14

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	01/08/2006	6_9171

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono : +34 93 6859600
Fax: +34 93 6859623

Acciona Infraestructuras DIRECCIONES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

certificate3.0

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	L61	Tamaño (mm)	3,2
Clasificación	AWS A5.17 ASME SFA 5.17 : EM12K EN756 : S2Si	Lote	F1SW60113
		Item No.	FL61-32-30
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	1.080,0 KG SE280951

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V
0,115	0,22	0,92	<0,01	<0,01	0,072	0,077	<0,01	<0,01	0,074	<0,01

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004

Información adicional — Según EN10204:2004

Otras pruebas

Observaciones

EXAMINADO

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	12/04/2006	6_4371

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono : +34 93 6859600
Fax: +34 93 6859623

Acciona Infraestructuras DIRECCIONES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

certificate3.0

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Producto 780/L61
Clasif. AWS 5.17 F7A2-EM12K
EN 756 S 42 0 AR AB S2Si

D (mm) 3,2
Lote No. Hilo F1SW50618
Flux F1FX50209

Cliente ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
Camino de la Alberca s/n
28700 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Pedido Cliente No.
Pedido LKD No.

Composición química (% en peso) según : EN10204 '2.2'

I : Hilo
II : Metal Depositado

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	Al	
I	0,10	0,19	0,93	0,009	0,007					0,01			
II	0,08	0,52	1,14	0,017	0,006					0,10			N
	Ti	B	Co	W	As	Sn	Sb	Pb					
I													
II													

Ensayos mecánicos, metal depositado según : EN10204 '2.2'

Ensayo Tracción

Cond.	temp. ensayo	ReL/ Rp0.2	ReH	Rm	A5
	[°C]	MPa	MPa	MPa	[%]
AW	20	508		637	26

Ensayo Impacto, Charpy entalla V (CVN)

temp. ensayo	CVN valores individuales			CVN promedio
[°C]	[J]			[J]
-20	60	70	62	64

Composición del Flux (% en peso) según : EN10204 '2.2'

Mo	Zr	Mg	Ni	Fe	Mn	Cr	V	Ti	Ca	Si	K	Al
0,13	0,14	3,03	0,01	4,17	11,52	0,11	0,14	5,28	5,8	6,77	0,47	19,12

Otros ensayos

Información adicional

El producto arriba identificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado en cumplimiento con el Programa de Garantía de Calidad, que cumple los requisitos de ISO 9001 V2000.

Compañía	Emitido por	Función	Fecha	Cert. No.
Lincoln KD, S.A.	**M.Ollero**	**Adm. DGC**	**16.12.05**	**05/1731**

Sede social:
Laureà Miró 396-398
08980 St. Feliu de Llobregat
(Barcelona)

Teléfono :
93-685-96-00

Fax:
93-685-96-16

accíona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto OUTERSHIELD 71E-H
Clasificación AWS A5.20-95: E71T-1MJ-H4
EN 758-97: T 46 3 P M1 H5

Tamaño (mm) 1,2
Lote O17561739

Item No. 941197

Cliente ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA
CAMINO DE LA ALBERCA,S/N
(TELEF. 91 658 96 10)
28700 S.SEBASTIAN D REYES
ESPAÑA

Cantidad 840,0 KG
Pedido cliente
Nuestra orden: SE289142

Análisis Químico(%) Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V
0,04	0,61	1,4	0,011	0,014	0,03	0,03	0,0	0,02	0,0	0,02

Propiedades mecánicas, Metal Depositado Según EN10204:2004 2.2

Tensile testing

Cond.	Temp. °C	ReL N/mm2	Rm N/mm2	A5 %
AW	RT	570	628	24

Impact testing

Cond.	Temp.1 °C	Av1 J
AW	-30	89

Información adicional Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Diffusible Hydrogen	HDM
4	ml/100g

Observaciones

Lincoln Electric Europe
122.04
EN 758-97
DB AG Minden

42.122.03

accíona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.numero
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	01/08/2006	6_9170

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono :
+34 93 6859600

Fax:
+34 93 6859623

accíona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

certificate3.0

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	SupraMIG	Tamaño (mm)	1.2 X 15 Kg Plastic Random
Clasificación	BS EN 440:94 G424M21 G3Si1 G383C1 G3Si1 AWS A5.18-93 ER70S-6	Lote	2162301
		Item No.	16S1215PRE
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELÉF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	56,0 CO SE289142

Según EN10204:2004 2.2

Análisis Químico(%)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti+Zr
0,070	0,820	1,450	0,01	0,010	0,025	0,030	0,010	0,021	0,001	0,005	0,003

Según EN10204:2004 2.2

Propiedades mecánicas, Metal Depositado

Tensile Test	Rel N/mm2	Rm N/mm2	A5 %
	466	577	30

CVN Impact Test	Temp. C	Impact min. Average J
	-40	92

Según EN10204:2004 2.2

Información adicional

Otras pruebas

Observaciones

Lincoln Electric Europe

122.04

DB AG Minden

42.122.14

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	01/08/2006	6_9171

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono : +34 93 6859600

Fax. +34 93 6859623

certificate3.0

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005

AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
06-10-06
DF-D4i

RELACIÓN DE MATERIAL DE APORTACIÓN

Pág. 1 de 1

Fabricante	Tipo	Nombre	Diámetro	Colada/Lote	Utilización[1]					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17360757	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2211	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2218	M1ie	M2ie	D7ie			
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2251	M1ie	M2ie	D6ie	D5ie		
LINCOLN	Bobina	L61	3,2	F1SW60113	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Flux	780	---	F1FX50209	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2287	D7ie					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17561739	D7ie	D6ie	D5ie	T4ie	T3ie	D4ie
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2301	D6ie	D5ie	T4ie	T3ie	D4ie	

1) M = Mástil / T = Tirante / D = Dovela / i = Interior / e = Exterior

NOTA: Los certificados originales del material de aportación se encuentran recogidos en una carpeta general de Talleres Centrales, ya que estos lotes se pueden utilizar para otros trabajos del taller.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

1.5.- Pintura

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

E : APYDESH
04/07 06 MAR 11:30 FAX 917001121 HEMPEL MADRID

PINTURAS HEMPEL S.A.
Carretera Sentmenat 105
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 365
Mail: pinturas@es.hempel.com
http: www.hempel.es

SR: Carlos Hernandez
Viaducto Llobregat
Perfiles (IPE550 e IPE500)

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15891-19890 HEMPEL'S SHOPPRIMER ZS 15898
Número de componentes : 2 A: 15898-19890 B: 99751
Proporción de mezcla : 40 Lt 60 Lt (A:B)
Fecha de fabricación : 25/04/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15898	19890	6042091	HEMPEL'S SHOPPRIMER ZS 15898

CARACTERISTICAS	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98	1,978
Viscosidad base ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	76
Viscosidad mezcla ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	15
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96	40
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	006+
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-03	006+
Velámen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95	22
Secáje al tacto, s/ASTM D 1640-95	OK
Vida almacenaje (Meses):	12

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad / *Quality Control* — Date 6/07/06

Firma / *Signed by*

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el manual de Aseguramiento de la Calidad elaborado por PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollados según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad globalmente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El fiel de fabricación correspondiente más arriba cumple satisfactoriamente con las especificaciones y criterio de aceptación establecidos reglamentariamente con la misma.

This document certifies that the above mentioned product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and procedures contained in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This, which has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System globally implemented in the company and certified by AENOR, the batch number above corresponds satisfactorily with the specifications and acceptance criteria established reglamentarily for this product.

HEMPEL

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
Http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 30/04/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
99751	00000	6042098	GALVOSIL LIQUID 99751

CARACTERISTICAS		VALOR DE CONTROL
Peso especifico s/ASTM 1475-98	:	0,900
Viscosidad ISO 2555-90/ASTM D2196-86(99)	:	17 S/BOOKFIELD
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96	:	022+
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278,96	:	OK
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95	:	06
Vida almacenaje (Meses):		

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
Quality Control

Fecha
Date 4/07/06

Firma
Signed by

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.

This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
Http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15300-50890 HEMPADUR PRIMER 15309
Número de componentes : 2 A: 15309-50890 B: 95040
Proporción de mezcla : 80 LI 20 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 19/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15309	50890	6073724	HEMPADUR PRIMER 15309

CARACTERISTICAS		VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98	:	(1,358 - 1,438)	1,405
Viscosidad base s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97)	:	(66-78)	74
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96	:	(<=50)	50
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96		(026)	(026)
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83		(031+)	(031+)
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95		(050)	50
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95	:	(4HORAS)	(4HORAS)
Vida almacenaje (Meses):		(24)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Fecha
Date 24/08/06

Firma
Signed by

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.

This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

Calidad y Medio Am

0795141

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 366
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 13/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
95040	00000	6063580	CURING AGENT 95040

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98 :	(0,914 - 0,934)	0,924
Viscosidad UNE 48077-61/ASTM D1545-98 :	(K-N..S.GARDNER)	N S/GARDNER
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(NO.APLICABLE)	
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96 :	(031+)	(031+)
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(NO,APLICABLE)	(NO,APLICABLE)
Vida almacenaje (Meses):	(12)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- *Quality Control*

Fecha *Date* 24/08/06

Firma *Signed by*

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterio de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and procedures mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

0792537

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 366
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15360-19840 HEMPADUR ZINC 15369
Número de componentes : 2 A: 15369-19840 B: 95740
Proporción de mezcla : 80 LI 20 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 19/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15369	19840	6063574	HEMPADUR ZINC 15369

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98 :	(2,581 - 2,661)	2,652
Viscosidad base s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97) :	(90-102)	94
Viscosidad mezcla s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97) :	(70-82)	76
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(<=50)	50
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	(030)	(030)
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83	(025+)	(025+)
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95	(04[illegible]	49
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(2.HORAS)	(2.HORAS)
Vida almacenaje (Meses):	(24)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- *Quality Control*

Fecha *Date* 7/08/06

Firma *Signed by*

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterio de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and procedures mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

0792537

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 106
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: generalbcn.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 14/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
95740	00000	6063495	CURING AGENT 95740

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98 :	(0,879 ~ 0,919)	0,900
Viscosidad : UNE 48077-61/ASTM D1545-98	(A2-A1.S/GARDNER)	A2 S/GARDNER
Finura (Micras) : s/ASTM D 1210-96	(NO.APLICABLE)	(025+)
Punto inflama. °C : s/ISO 3679/ASTM D3278.96	(025+)	(NO.APLICABLE)
Secaje al tacto : s/ASTM D 1640-95	(NO.APLICABLE)	
Vida almacenaje (Meses):		

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 7/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones mencionados en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad correctamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.

This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

2.- HOMOLOGACIONES

DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

2.1.- Soldadores

RELACIÓN DE SOLDADORES

Apellidos	Nombre	D7i	D7e	D6i	D6e	D5i	D5e	D4i	D4e	M2i	M2e	M1i	M1e	T4i	T4e	T3i	T3e	T2i	T2e	T1i	T1e
Barrientos Giraldo	José	X	X															X	X	X	X
Bienias	Tadeus				X																
Cadenas Díaz	Jairo																				
Carrilero Pila	José	X	X	X				X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
Fil	Marian		X	X	X	X	X			X	X	X	X								
García Díaz	Pedro Pablo																	X	X	X	X
García Martínez	Miguel Angel	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X								
García Moreno	Eduardo				X	X	X														
Garrido Exposito	Gregorio																				
Gilabert García	Fernando	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Gómez Teresa	Jesus																				
Gry[illegible]	Stanislaw	X	X	X	X	X	X	X	X												
Jeziak	Bogdan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Kryzanowski	Aleksander	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X									
Kucharczyk	Zbigniew	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X								
López Pérez	Juan Carlos																				
Martínez Romero	Manuel			X	X									X	X	X					
Pacheco Pacheco	Walter																				
Pedregosa Moreno	Antonio	X	X	X	X	X	X	X	X												
Pedregosa Moreno	Manuel																	X	X	X	X
Salle	Elvio Roberto																				
Serrano García	Mariano			X	X										X	X	X				
Selvático Romero	Julián			X	X																
Sevilla Sánchez	David			X	X																
Siwiec	Jan						X	X	X												
Toapanta	Reinaldo																				
Va[illegible]ódenas	Antonio	X	X																		
Wawszcak	Sylwin Stanislaw	X	X																		
Villegas Cabanas	Juan Manuel													X	X	X	X				
Wojtas	Stanislaw	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

3.- FABRICACIÓN

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 05-09-06
Viaducto de Llobregat | DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

3.1.- Trazabilidad. Material Base

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola	NºCHAPA	Colada	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576225-2	143	604.D4I.01	1
CHAPA	8.050	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576226-2	145	604.D4I.02	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577608-2	132	604.D4I.03	1
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-3	140	604.D4I.04	1
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576039-3	134	604.D4I.05	1
CHAPA	6.550	1.550	20	S 355 J2G3	39261	Norsider, S.A.	42974-02	504148	3574405-2	128	604.D4I.06	1
CHAPA	6.550	2.100	20	S 355 J2G3	38991	Norsider, S.A.	40161-02	593706	3577979-1	130	604.D4I.07	1
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576225-1	141	604.D4I.08	1
CHAPA	8.050	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	505884	3576226-1	142	604.D4I.09	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577604-2	136	604.D4I.10	1
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576094-3	133	604.D4I.11	1
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576039-3	134	604.D4I.12	1
CHAPA	6.550	1.550	20	S 355 J2G3	39261	Norsider, S.A.	42974-02	504148	3574405-2	128	604.D4I.13	1
CHAPA	6.550	2.100	20	S 355 J2G3	38991	Norsider, S.A.	40161-02	593706	3577979-1	130	604.D4I.14	1
CHAPA	12.000	1.600	40	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	504460	3576153-1	166	604.D4I.15	1
CHAPA	9.200	1.600	40	S 355 J2G3	39323	Norsider, S.A.	43789-02	505879	3576106-1	160	604.D4I.16	1
CHAPA	8.800	1.450	30	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	505880	3576201-2	174	604.D4I.17	1
CHAPA	8.375	1.450	40	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	593659	4982114-1	163	604.D4I.18	1
CHAPA	9.600	1.450	40	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40171-02	505880	4981584-1	169	604.D4I.19	1
CHAPA	9.600	1.450	40	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40171-02	505880	4981584-1	169	604.D4I.20	1
CHAPA	8.950	1.450	30	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	503987	3566919-1	162	604.D4I.21	1
CHAPA	7.600	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504716	3575110-2	159	604.D4I.22	1
CHAPA	11.000	2.500	15	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	504148	3574262-2	101	604.D4I.23	2
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-1	139	604.D4I.24	2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1	152	604.D4I.25	2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1	152	604.D4I.26	2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D4I.27	4
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D4I.28	4
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.29	6
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577607-2	123	604.D4I.30	6
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.31	2
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576094-1	138	604.D4I.32	2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577607-2	123	604.D4I.33	8
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-3	140	604.D4I.34	7
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-2	116	604.D4I.34	1
CHAPA	8.050	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576093-3	140	604.D4I.35	16
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43873-02	506036	3577318-1	172	604.D4I.36	1
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43853-02	506036	3577791-2	173	604.D4I.37	1

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola	NºCHAPA	Colada	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43873-02	506036	3577318-1	172	604.D4I.38	1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.39	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.40	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.41	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D4I.42	1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.42	1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.43	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D4I.44	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D4I.45	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.46	12
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D4I.47	24
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44734-02	504713	3574860-1	100	604.D4I.48	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D4I.49	7
CHAPA	9.700	1.450	15	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D4I.50	7
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	40273-02	505860	4981617-2	081	604.D4I.51	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D4I.52	16
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D4I.53	2
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64115				
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410191	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64171				
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410190/91	L. Comavesa, S.A.	MAD 410191	64400	7		604.D4I.54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64	1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/6
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410189/90	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190/91	64401				
							MAD 410189/90	64405				

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

3.2.- Trazabilidad. Material Aportación

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 16-10-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

3.2.- Trazabilidad. Material de Aportación

El listado de los materiales de aportación y sus certificados se encuentran recogidos en el apartado 1.4.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

3.3- Preparación de Bordes

3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

PPI: I 0404 01 N (12/01/2006) **Nº FICHA:** D4i

ZONA INSPECCIONADA:

Sector (1): Dovela 4 Interior **Elemento:**

Nº	Operación	Frecuencia o intensidad de inspección	Aceptación sector/elemento (fecha) D4i						Firma (2)
3.3	Preparación de Bordes	20%	02-oct						
3.4	Soldaduras terminadas	50%	20-oct						

OBSERVACIONES:
Se ha ampliado la inspección de soldaduras terminadas a un 100%

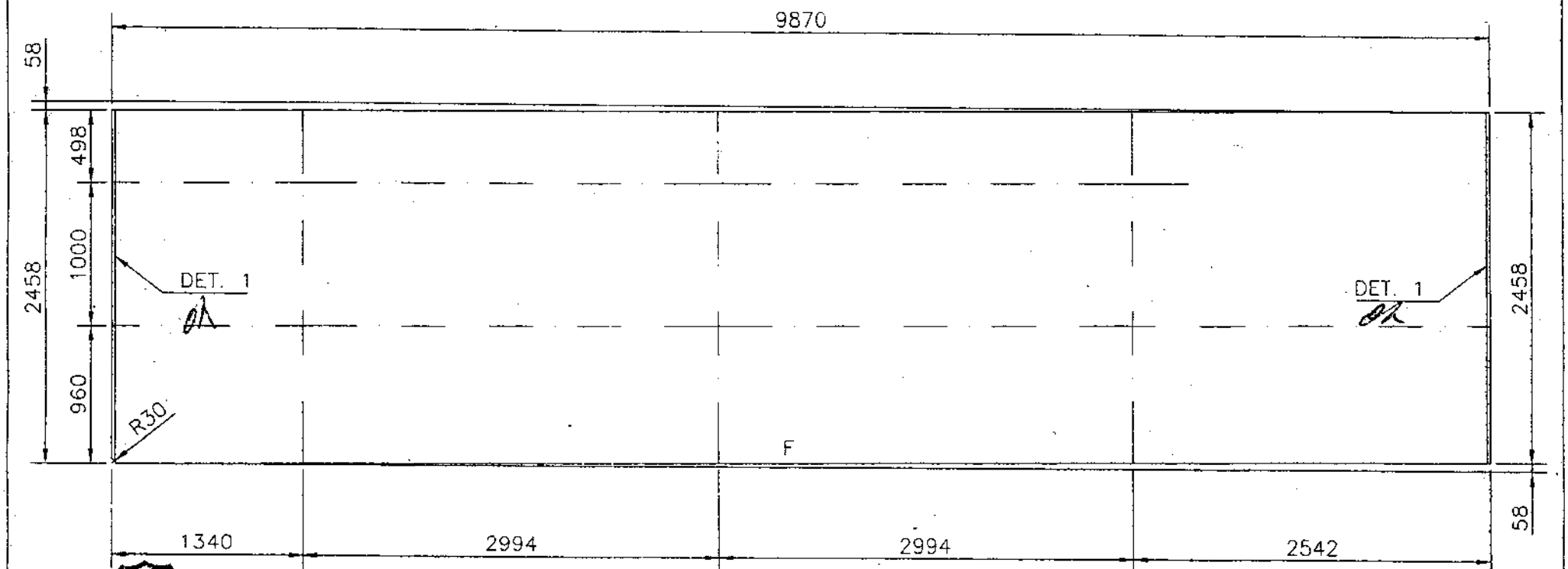
Indicar para los no conformes y pendientes de aprobación: nº de operación y causas:

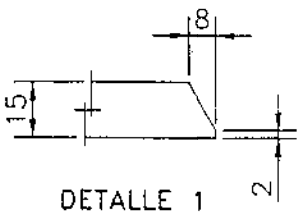
INSPECCIONADO (Nombre): Carlos Hernández Pardo	VºBº INSPECCIÓN (Nombre): J. Francisco Crespo Cid
Función: JQMA Talleres Centrales	Función:
Firma:	Firma: 24/10/06

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

(1) Definir cada sector de acuerdo a la división geográfica. Puede sustituirse la descripción por un croquis adjunto donde se definan los sectores. En el caso de fichas con controles únicamente ambientales, cada sector puede ser una unidad de tiempo.
(2) En el caso de que las operaciones de inspección las realicen distintos responsables, estos tendrán que firmar en la casilla correspondiente a la operación inspeccionada. En este caso no es necesario firmar la casilla de pié de página.

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.01

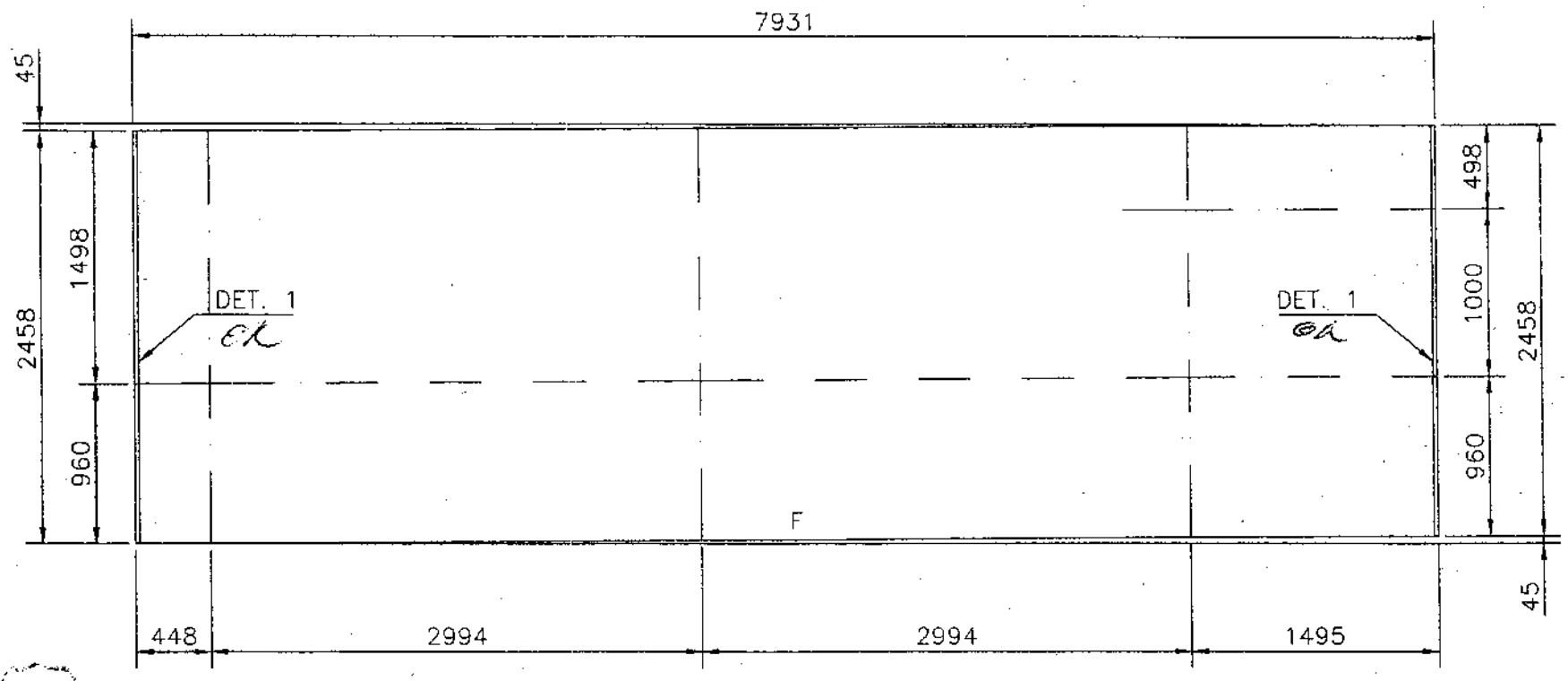
FECHA	15-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.01	S355J2G3	1 PIEZA	2924,08	2924,08
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			

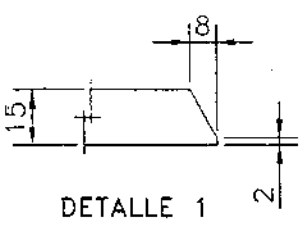
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.02

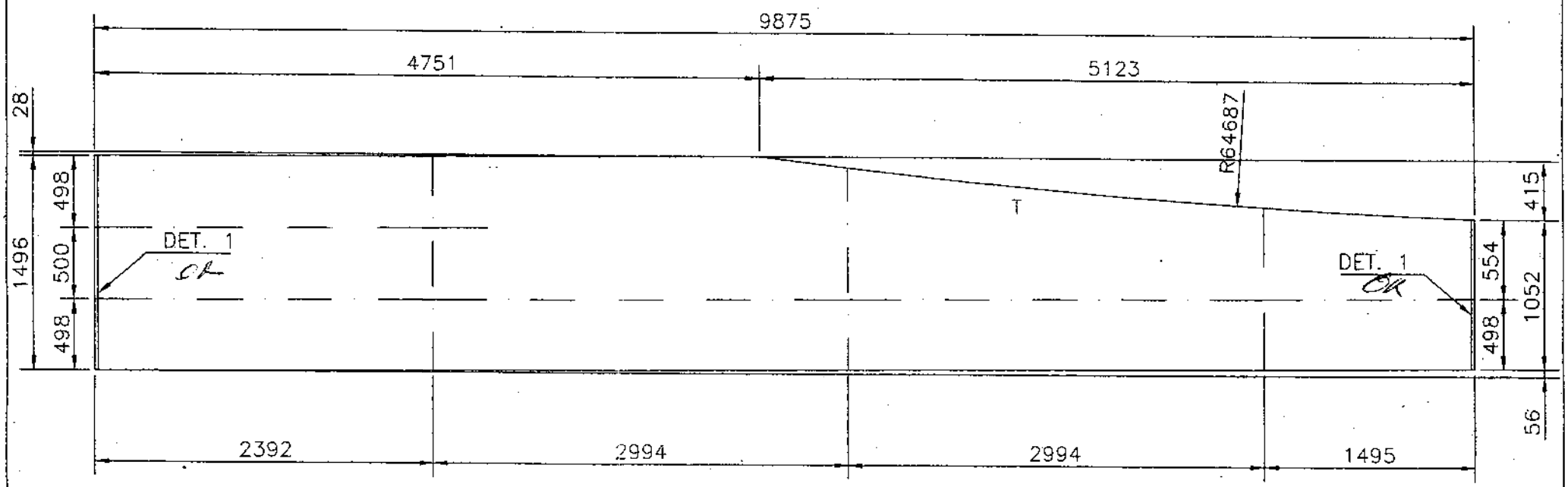
FECHA	15-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.02	S355J2G3	1 PIEZA	2337,49	2337,49
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			

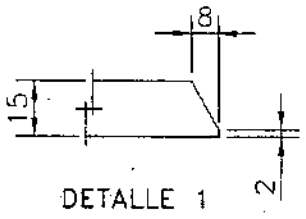
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D4I.03

FECHA 15-5-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D4I.03	S355J2G3	1 PIEZA	1584,88	1584,88
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

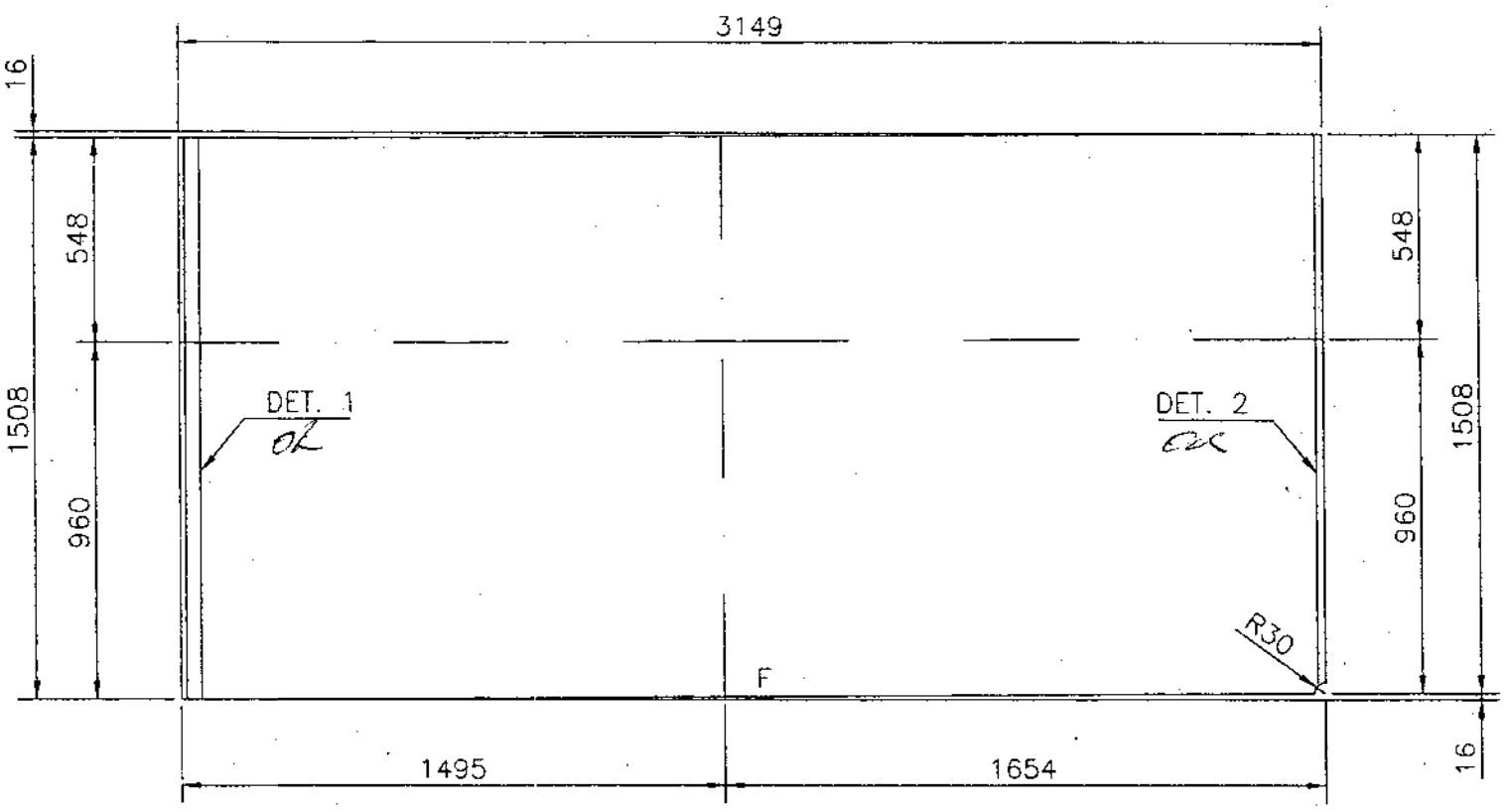
acciona Infraestructuras

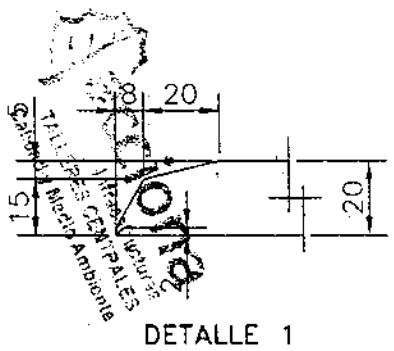
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

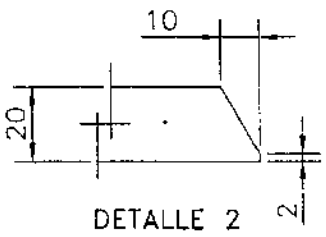
DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 20

604.D4I.06

FECHA 15-5-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D4I.06	S355J2G3	1 PIEZA	753,45	753,45
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

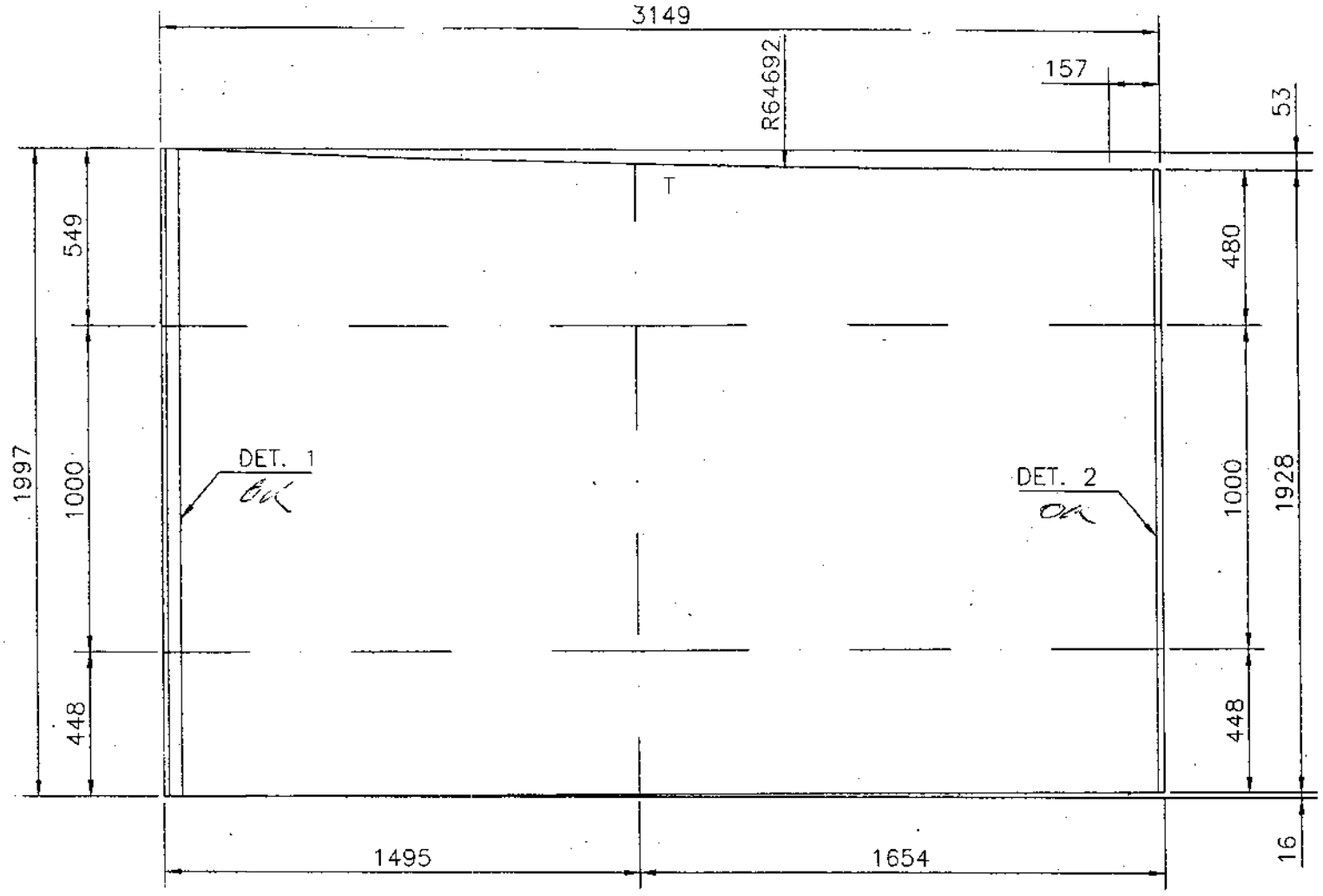
acciona Infraestructuras

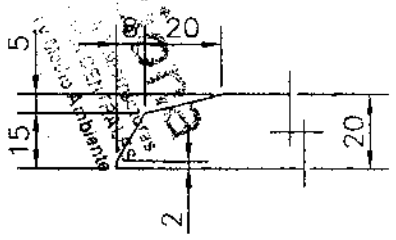
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

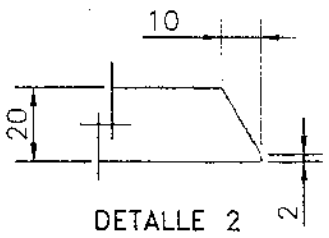
DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 20

604.D4I.07

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.07	S355J2G3	1 PIEZA	987,30	987,30

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

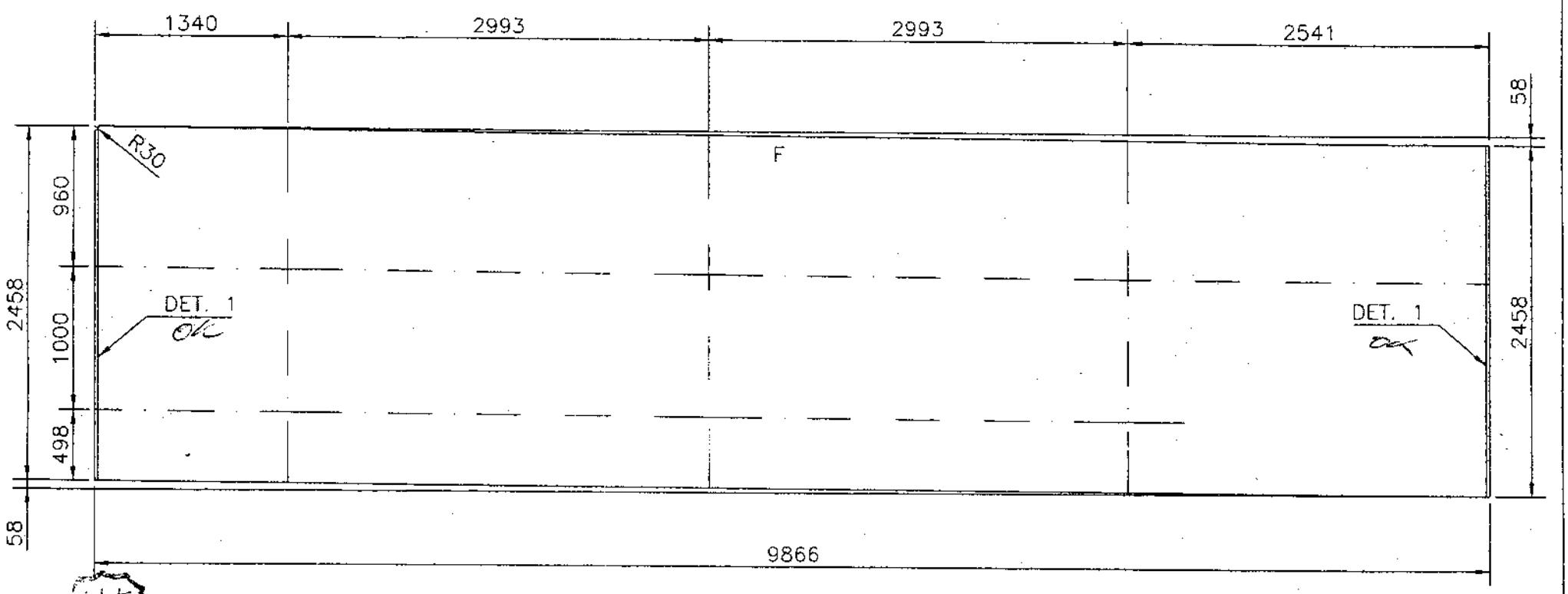
acciona Infraestructuras

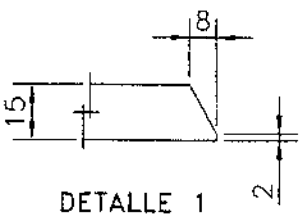
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604

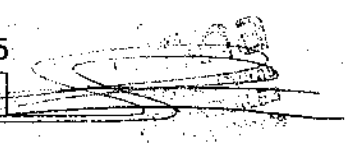




DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D4I.08



24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.08	S355J2G3	1 PIEZA	2922,89	2922,89

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

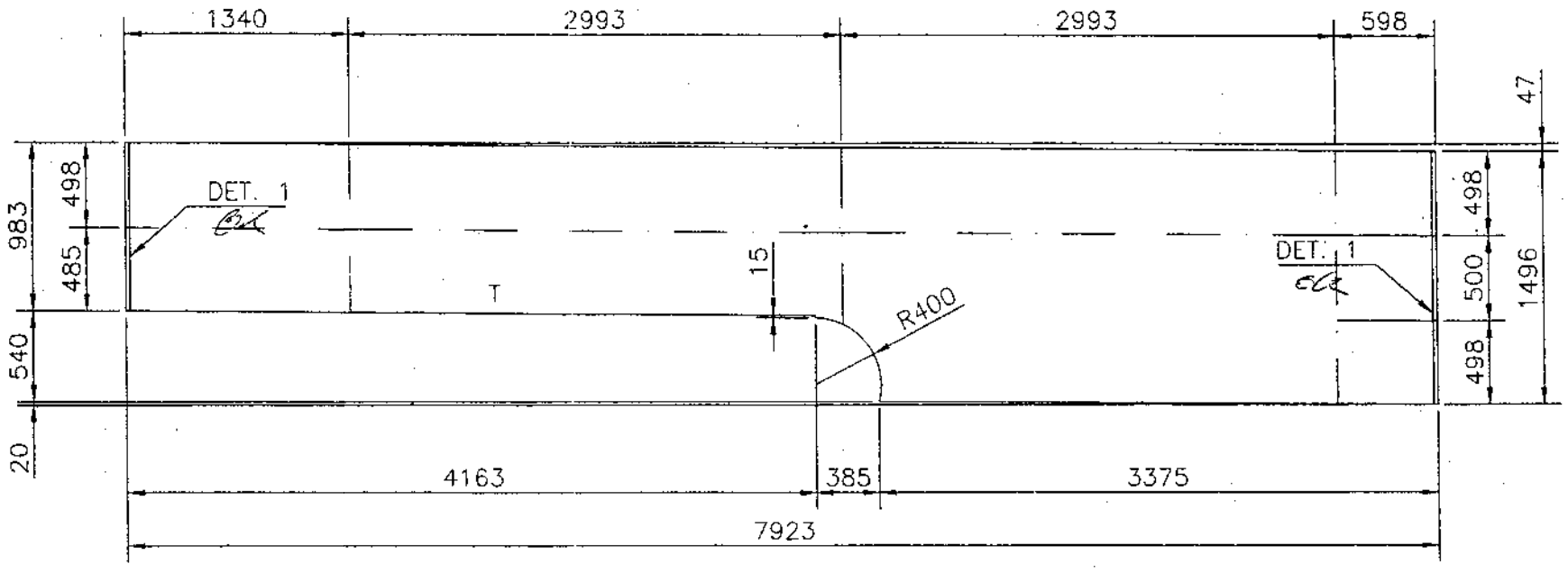
acciona Infraestructuras

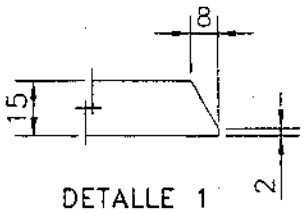
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.11

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.11	S355J2G3	1 PIEZA	1124,94	1124,94

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

acciona Infraestructuras

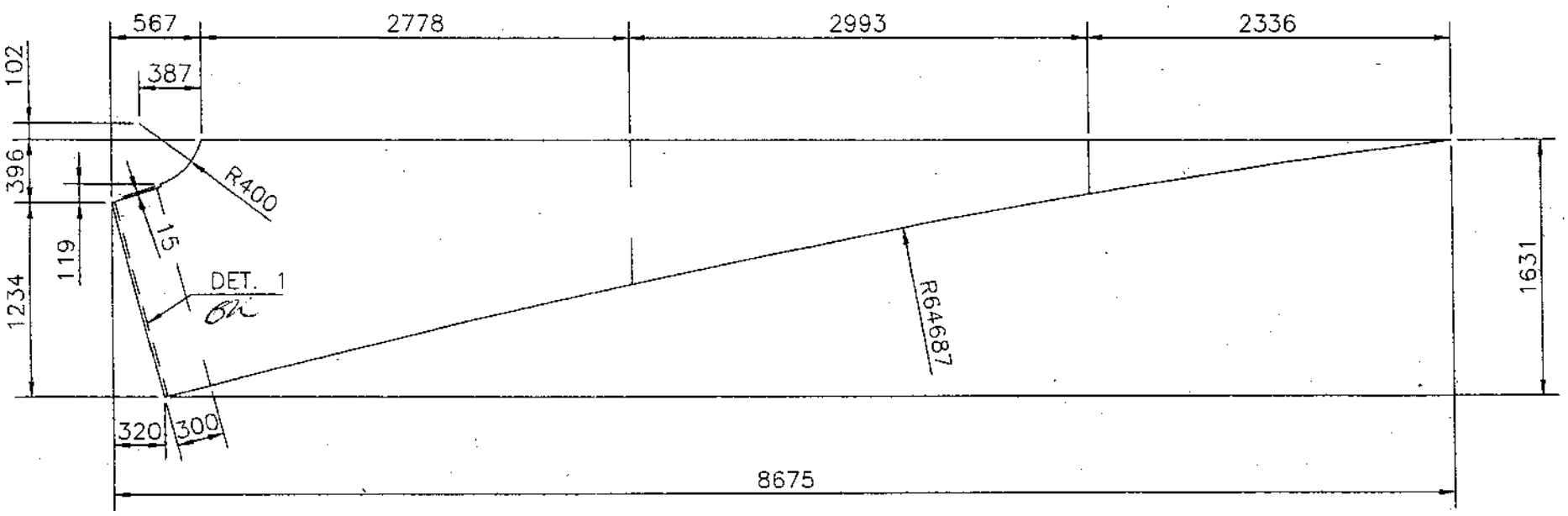
TALLERES CENTRALES

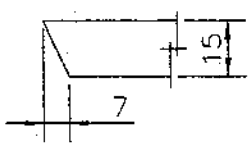
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.12

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.12	S355J2G3	1 PIEZA	728,50	728,50

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

acciona Infraestructuras

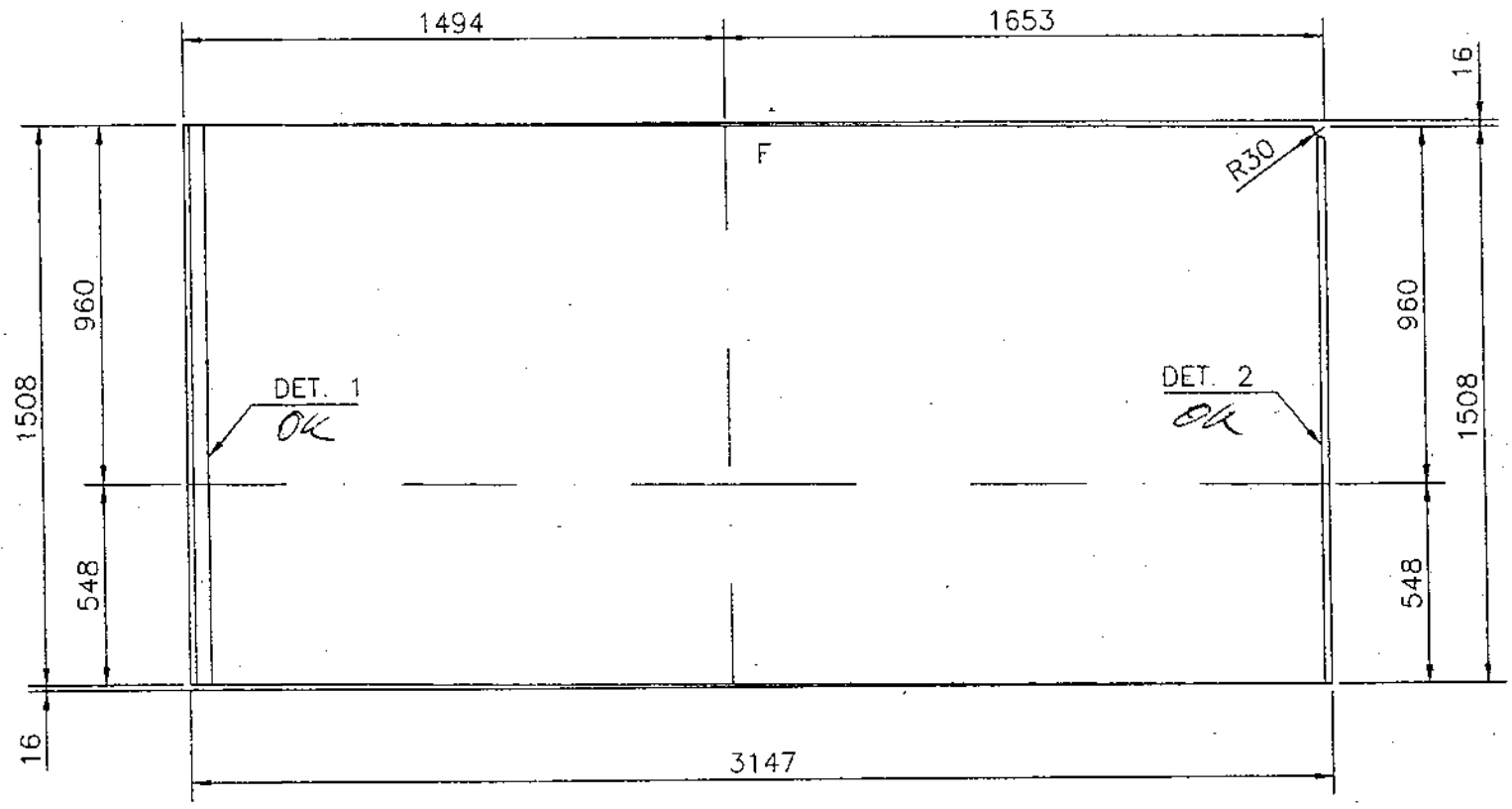
TALLERES CENTRALES

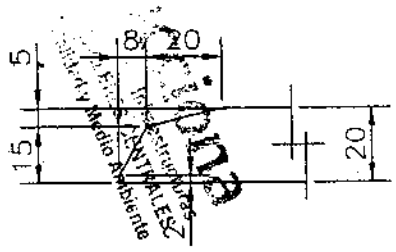
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

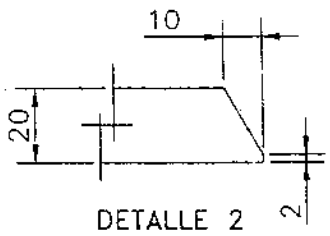
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 20

604.D4I.13

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.13	S355J2G3	1 PIEZA	752,98	752,98

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

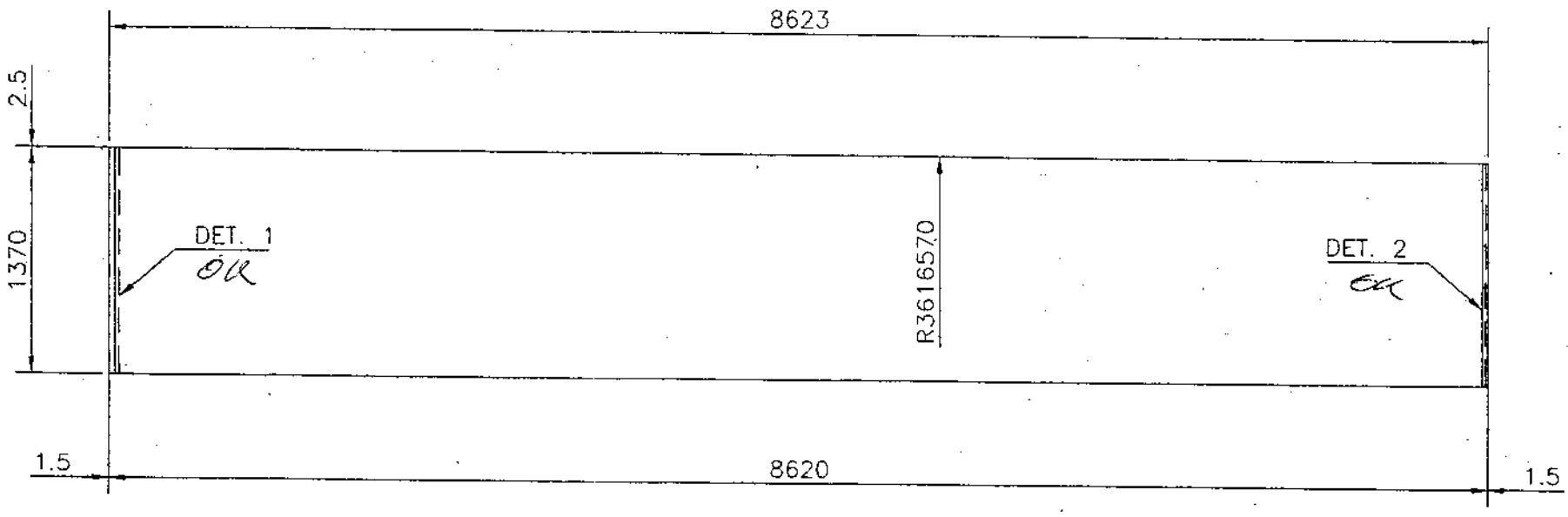
acciona Infraestructuras

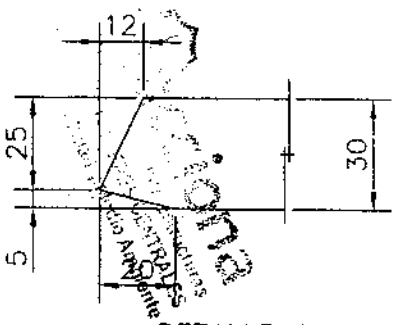
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

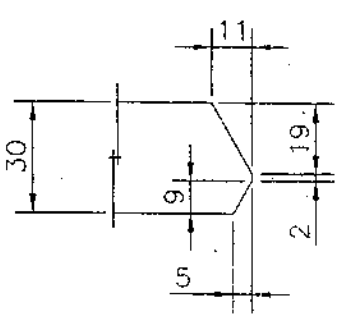
DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 30

604.D4I.17

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 1-6-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.17	S355J2G3	1 PIEZA	2787,16	2787,16

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

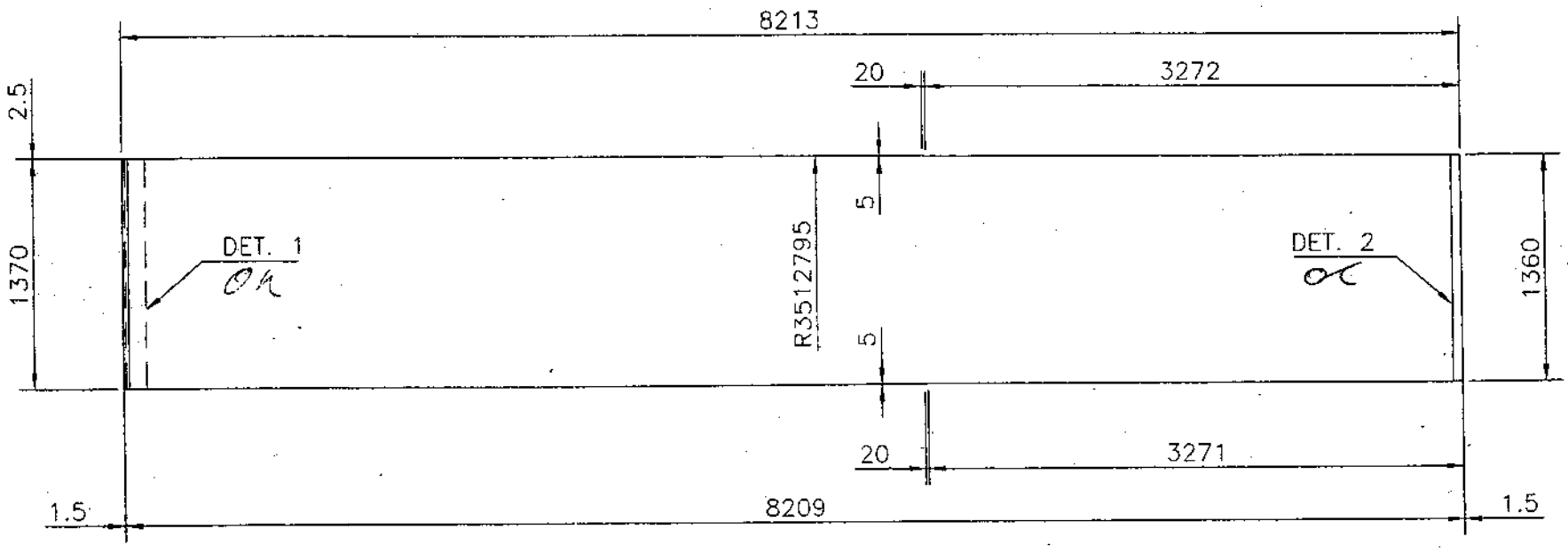
acciona Infraestructuras

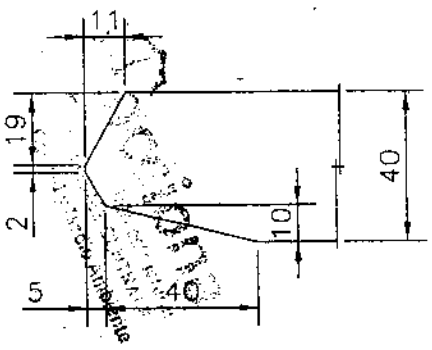
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

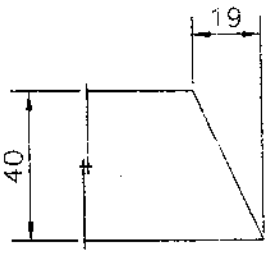
DEL PLANO: 604-CI-D4

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 40

604.D4I.18

FECHA	1-6-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.18	S355J2G3	1 PIEZA	3539,52	3539,52

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D4

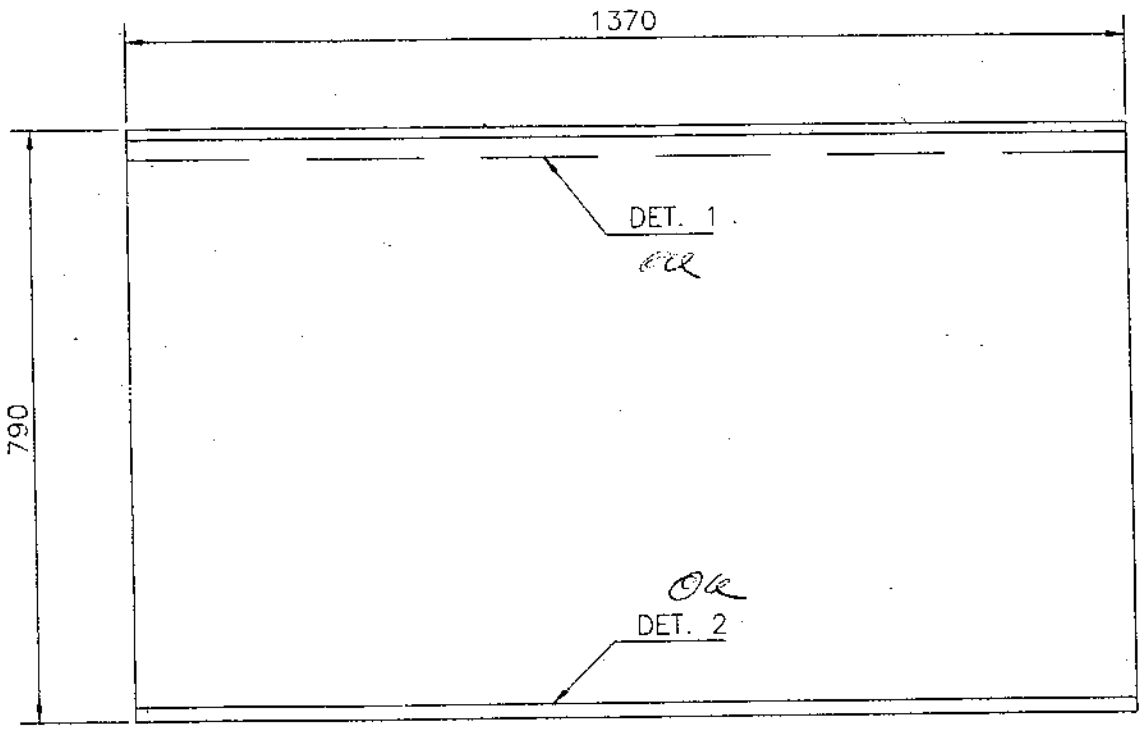
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

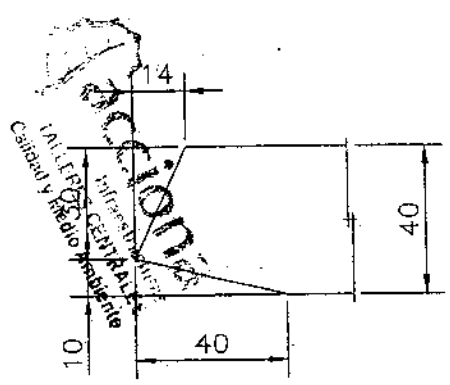
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

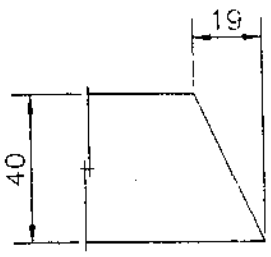
TALLERES TORREJÓN

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 40

604.D4I.19

FECHA	1-6-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.19	S355J2G3	1 PIEZA	339,84	339,84

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/10

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D4

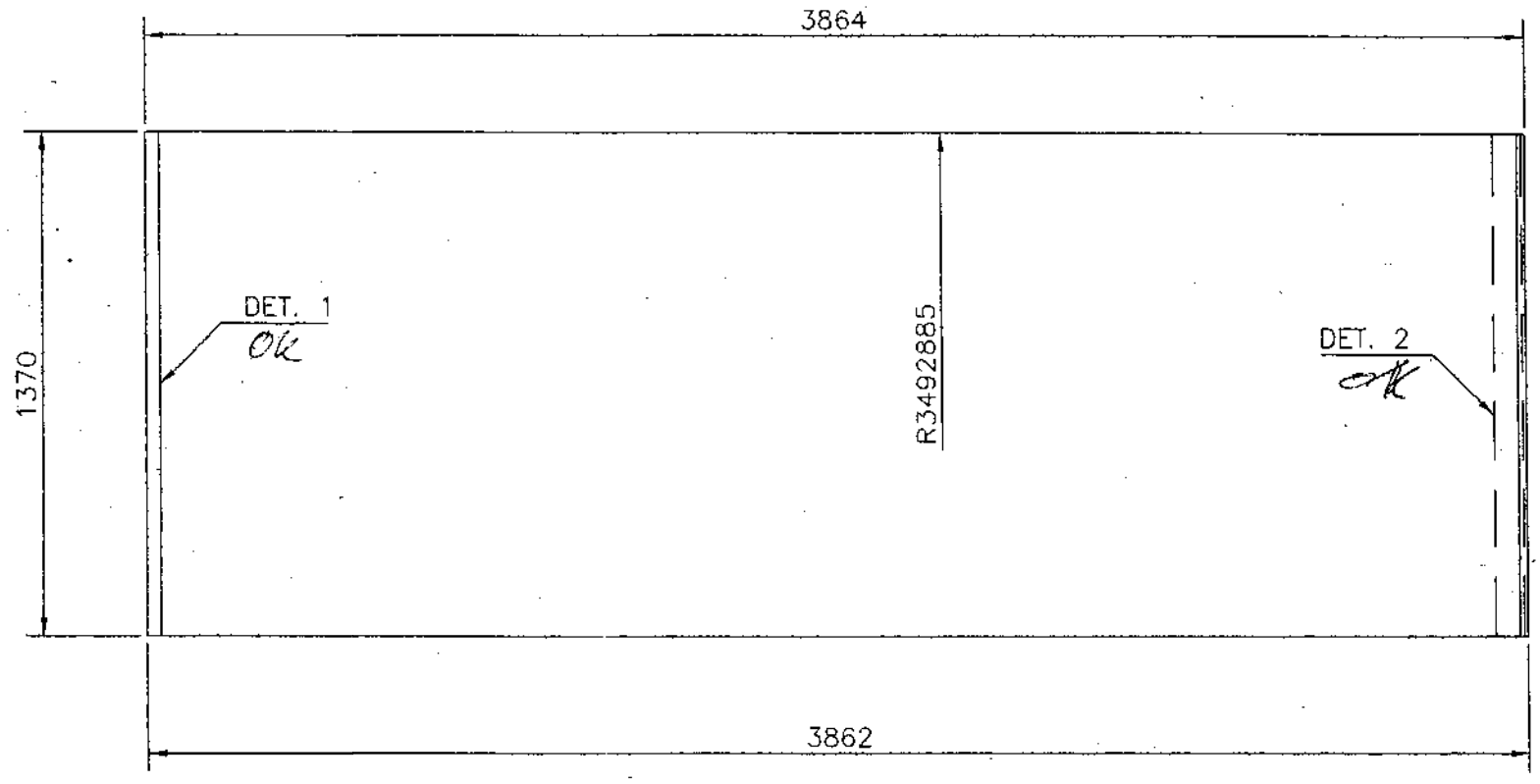
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

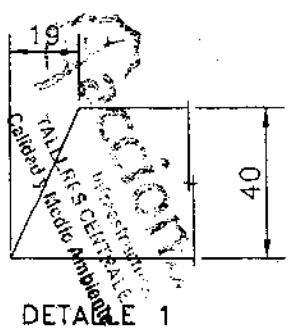
acciona Infraestructuras

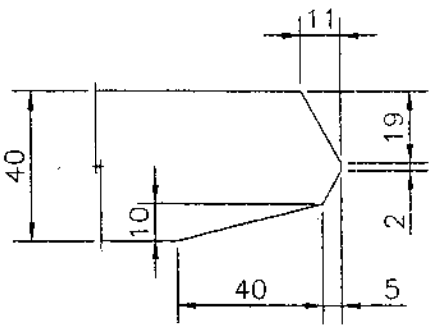
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

OT.- 31.604







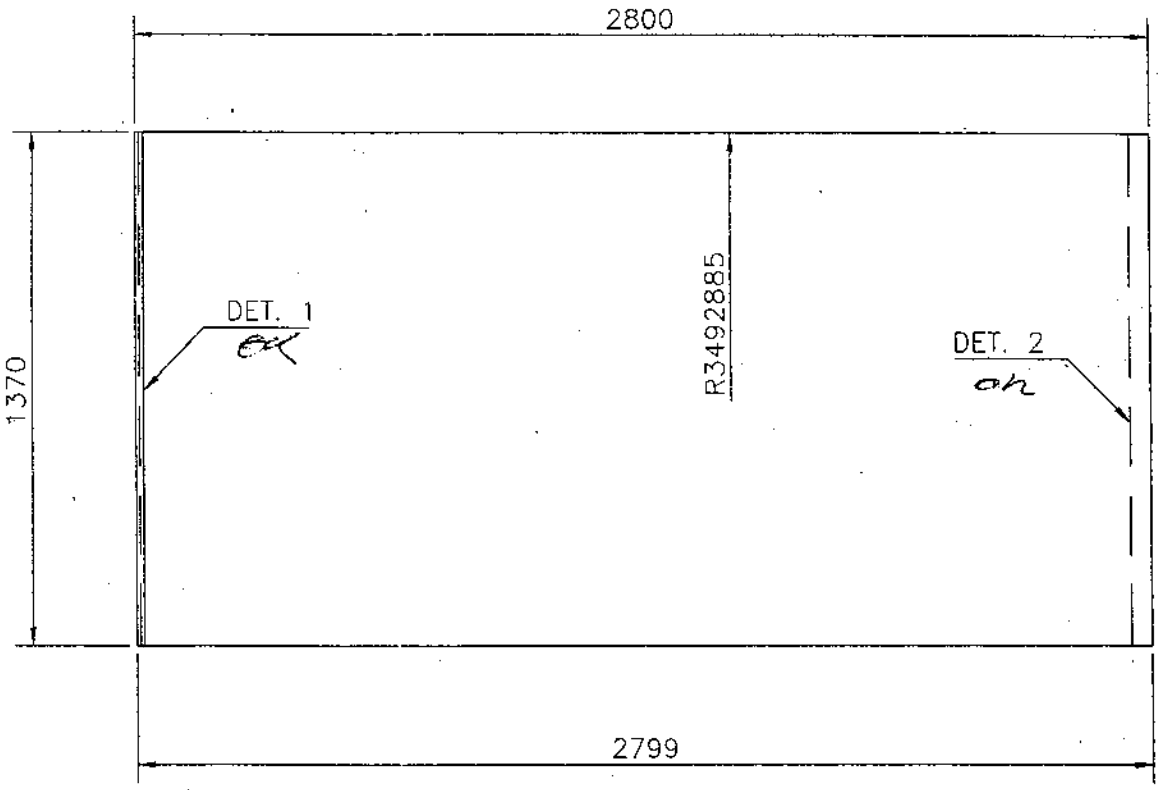
CHAPA DE 40

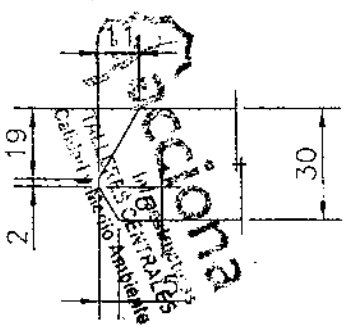
604.D4I.20

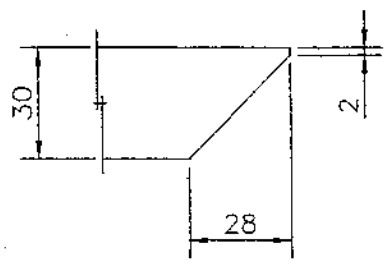
FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.20	S355J2G3	1 PIEZA	1662,22	1662,22
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			DEL PLANO: 604-CI-D4
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

OT.- 31.604







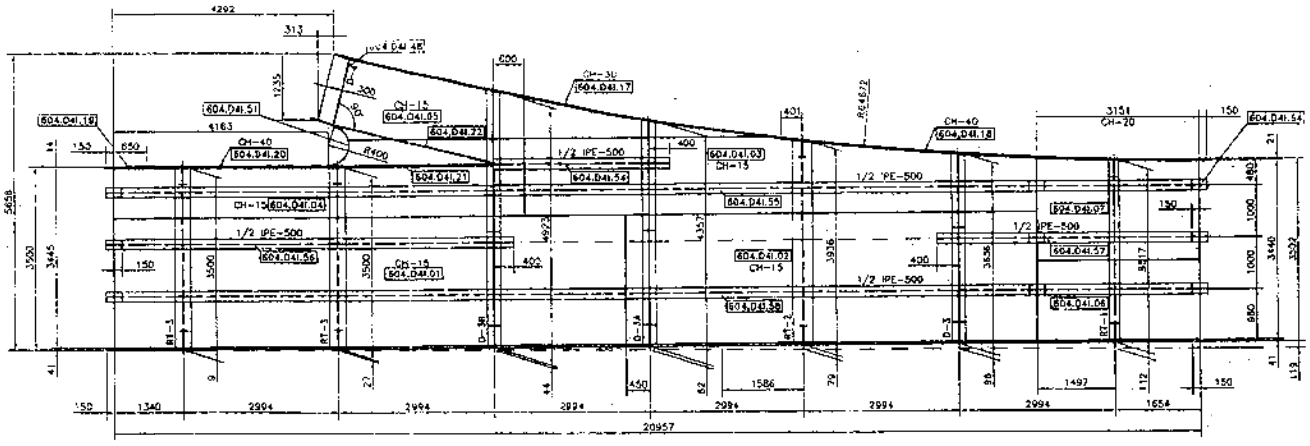
CHAPA DE 30

604.D4I.21

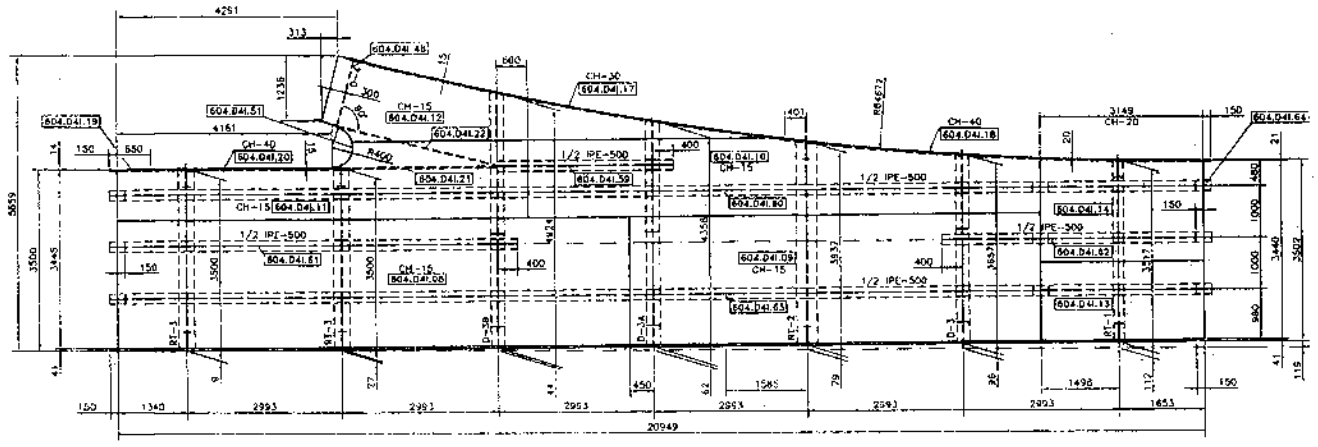
FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.21	S355J2G3	1 PIEZA	903,38	903,38
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			DEL PLANO: 604-CI-D4
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

INTERIOR LARGO

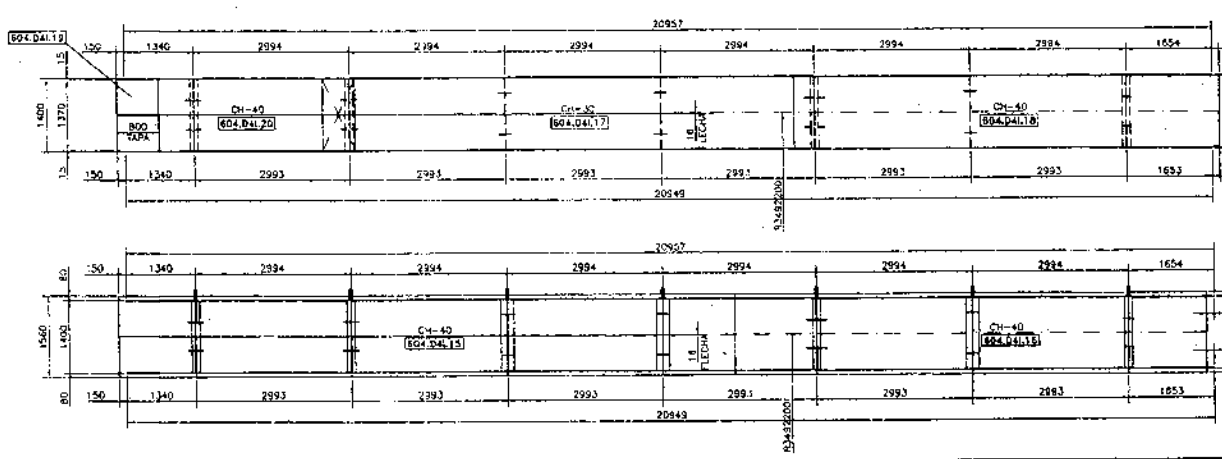


INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR

PLANTA INFERIOR



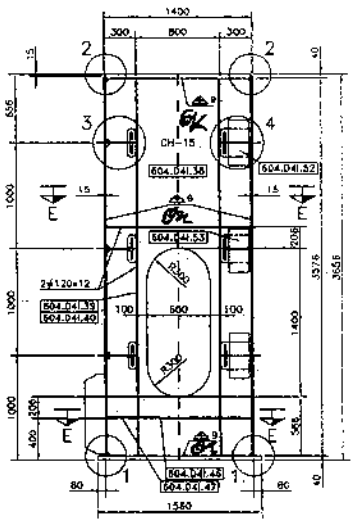
NOTAS.-
PARA SECCIONES Y DETALLES VER PLANO Nº 604-CI-D4/1.

30-5-06	AÑADIDO MARCAS DE PIEZAS					DENOMINACIÓN DE LA OBRA:	TÍTULO DEL PLANO:
3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			VIADUCTO DEL LLOBREGAT	CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISION	APROBADO	FECHA		

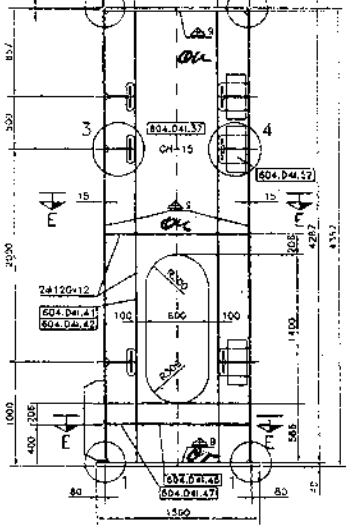
acciona Infraestructuras — TALLERES CENTRALES — TALLERES TORREJÓN

Nº HOJAS: | ESCALA: 1:50 | FECHA: 3-3-06 | PLANO Nº: 604-CI-D4

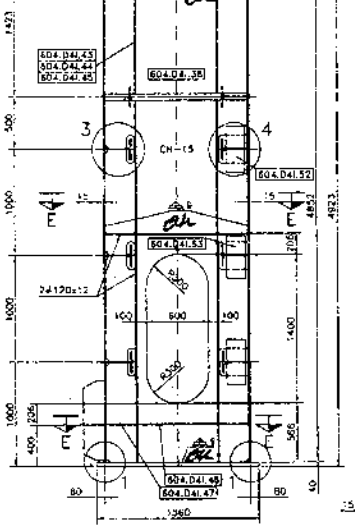
DIAFRAGMA D-3



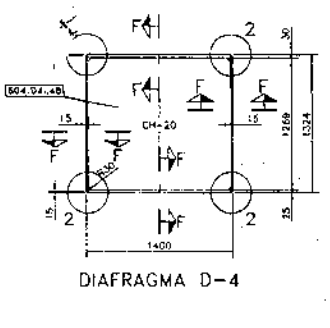
DIAFRAGMA D-3A



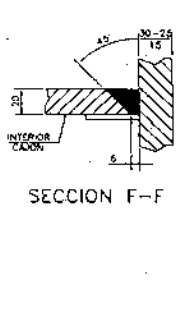
DIAFRAGMA D-3B



DIAFRAGMA D-4

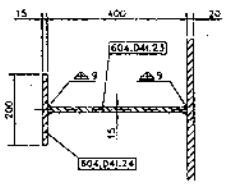


SECCION F-F

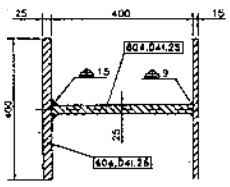


SECCION A-A

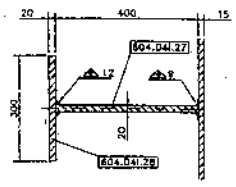
SECCION B-B



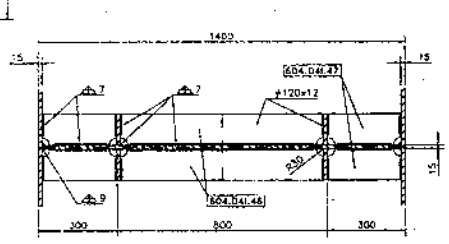
SECCION C-C



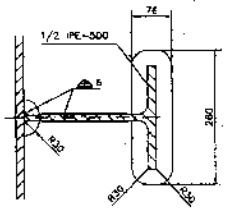
SECCION D-D



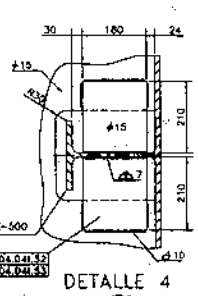
SECCION E-E



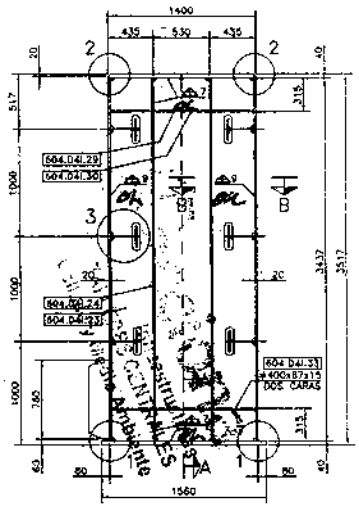
DETALLE 3



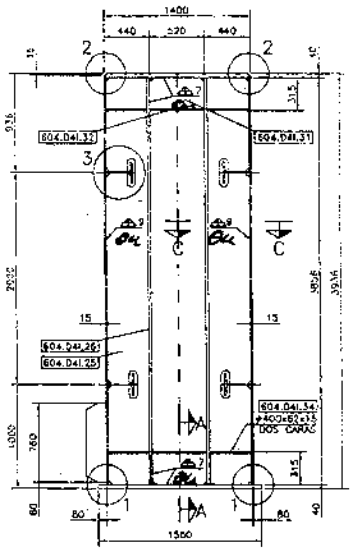
DETALLE 4



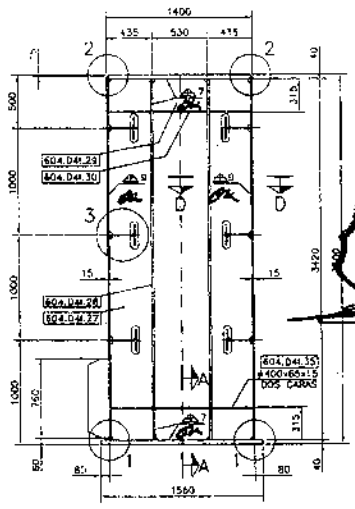
DIAFRAGMA RT-1



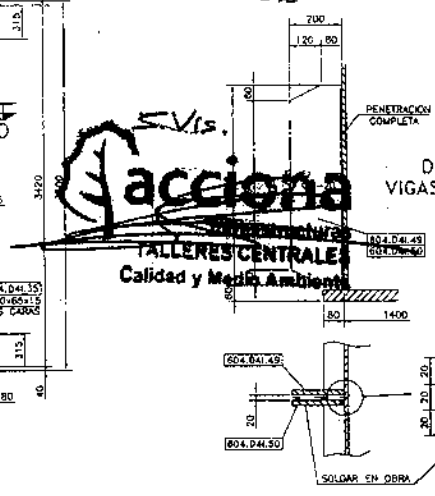
DIAFRAGMA RT-2



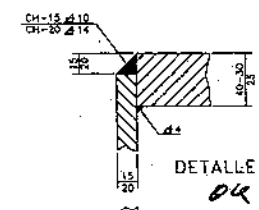
DIAFRAGMA RT-3



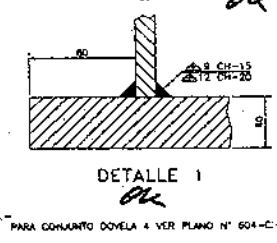
DETALLE UNION VIGAS TRANSVERSALES



DETALLE 2



DETALLE 1



NOTAS.-
PARA CONJUNTO DOVELA 4 VER PLANO Nº 604-CI-D4.

30-5-06	AÑADIDO MARCAS DE PIEZAS Y DETALLE 4					DENOMINACIÓN DE LA OBRA:	TÍTULO DEL PLANO:
3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			VIADUCTO DEL LLOBREGAT	CAJON INTERIOR DERECHO SECCIONES Y DETALLES DOVELA 4
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISION	APROBADO	FECHA		

acciona Infraestructuras — TALLERES CENTRALES — TALLERES TORREJÓN

Nº HOJAS: | ESCALA: 1:25 | FECHA: 3-3-06 | PLANO Nº: 604-CI-D4/1

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
05-09-06
DF-D4i

DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

4.1.- Ultrasonidos

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

4.1.- Ultrasonidos

Por el presente, y a la espera del correspondiente informe de inspección del laboratorio de END, certificamos que se han realizado en el porcentaje indicado en el PPI "I0404 01 N", de 12 de enero de 2006, los ensayos de Ultrasonidos correspondientes a este elemento, siendo el resultado final ACEPTABLE.

Se adjunta croquis de localización de los ensayos.

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

CLIENTE: *ACCIONA INFRAESTRUCTURAS* (Customer)
DIRECCION: *CMNO DE LA ALBERCA S/N* (Address) *S.S DE LOS REYES-MADRID-*

HOJA: *2* de *2* (Sheet: of) | Rev. *0*
INFORME: *06-376-UT* (Report nbr.)
O.T. (S.C.I.): *06-2564-M* (Working order) *10-10-06*

5. RESULTADOS DEL EXAMEN. (ACEPTABLE ☐ / RECHAZABLE ☒)
Results

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

CLIENTE: *ACCIONA INFRAESTRUCTURAS* (Customer)
DIRECCION: *CMNO DE LA ALBERCA S/N* (Address) *S.S DE LOS REYES-MADRID-*

HOJA: *1* de *2* (Sheet: of) | Rev. *0*
INFORME: *06-376-UT* (Report nbr.)
O.T. (S.C.I.): *06-2564-M* (Working order) *10-10-06*

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: *VIADUCTO DEL LLOBREGAT.* (P. order)
FECHA RECEPCION/(Reception Date): *10-10-06*
FECHA ENSAYO/(Test Date): *10-10-06*

OBJETO ENSAYADO: *D.4I* (Tested Object)
CALIF. S/ESPECIFICACION: *UNE/EN 1712.98 NIVEL 2* (Specification Calification)

PLANO: *ADJUNTO* (Drawing)
PROCEDIMIENTO: *UT-12-000* (Procedure) Rev.: *1*
EXTENSION EXAMEN: *SPOT* (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA ☒ /CHAPA ☐ /FUNDICION, FORJA, REDONDO ☐ /OTROS ☐)
Specimen — Weld — Plate — Casting, Forging and bars — Other

IDENTIFICACION: *- SE INSPECCIONAN SOLDADURAS A PENETRACION TOTAL, INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS.* (Identification)

CALIDAD: *A° CARBONO* (Specification)
N° COLADA: ------ (Heat Nbr.)
PREPARACION BORDES: -- (Joint design)
DIMENSIONES: *S/PLANO* (Dimension)
ESPESOR: *10/40 mm* (Thickness)
ORIGEN DE REFERENCIA: *MARCADO EN PIEZA* (Reference origin)
ESTADO SUPERFICIAL: *BRUTO/MECANIZADO* (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipmets

EQUIPO MARCA: *KRAUTKRAMER* (Equipment)
MODELO: *USM-35* (Model)
N° INTERNO: *UTE-01-044* (Internal nbr.)

PALP. NORMAL TIPO: *MSEB 04* (Straight beam transducer) DIAMETRO: *10 mm.* (Diameter) FRECUENCIA: *4 MHZ* (Frecuency)
PALP. NORMAL TIPO: ---- (Straight beam transducer) DIAMETRO: --- *mm.* (Diameter) FRECUENCIA: *MHZ* (Frecuency)
PALP. ANGULAR TIPO: *MWB 70 4* (Angle beam transducer) ANGULO: *70* (Angle) °DIMENS.: *8X9 mm.* (Dimension) FRECUENCIA: *4 MHZ* (Frecuency)
PALP. ANGULAR TIPO: *WB* (Angle beam transducer) ANGULO: *70* (Angle) °DIMENS.: *20x22 mm.* (Dimension) FRECUENCIA: *2 MHZ* (Frecuency)
MEDIO ACOPLANTE: *COLA CELULOSICA* (Couplant)
BLOQUE CALIBRACION: *V-1/BLOQUE ϕ3"* (Calibration Block)

4. CALIBRACION EQUIPO.
Equipment calibration

TIPO PALPADOR (Transducer type)	REFLECTOR CALIBRACION (Calibration reflector)	SENSIBILIDAD MAX. (%) (Max. sensibility (%))	CAMPO DE AJUSTE (mm) (Range)	GANANCIA (dB) (Gain)
MSEB 0-4	*ϕ 3 mm*	*75*	*20/50*	*58*

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

CLIENTE: *ACCIONA INFRAESTRUCTURAS* (Customer)	HOJA: *1* de *2* (Sheet: of) — Rev. *0*
DIRECCION: *CMNO DE LA ALBERCA S/N S.S DE LOS REYES-MADRID-* (Address)	INFORME: *06-376-UT* (Report nbr.)
	O.T. (S.C.I.): *06-2564-M* *10-10-06* (Working order)

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: *VIADUCTO DEL LLOBREGAT.* (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): *10-10-06*
FECHA ENSAYO/(Test Date): *10-10-06*

OBJETO ENSAYADO: *D.4I* (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: *UNE/EN 1712.98 NIVEL 2* (Specification Calification)

PLANO: *ADJUNTO* (Drawing)

PROCEDIMIENTO: *UT-12-000* Rev.: *1* (Procedure)

EXTENSION EXAMEN: *SPOT* (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA [X] /CHAPA [ ] /FUNDICION, FORJA, REDONDO [ ] /OTROS [ ])
Specimen — Weld — Plate — Casting, Forging and bars — Other

IDENTIFICACION: *- SE INSPECCIONAN SOLDADURAS A PENETRACION TOTAL, INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS.* (Identification)

CALIDAD: A° *CARBONO* (Specification)

N° COLADA: ------ (Heat Nbr.)

PREPARACION BORDES: --- (Joint design)

DIMENSIONES: *S/PLANO* (Dimension)

ESPESOR: *10/40 mm* (Thickness)

ORIGEN DE REFERENCIA: *MARCADO EN PIEZA* (Reference origin)

ESTADO SUPERFICIAL: *BRUTO/MECANIZADO* (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipmets

EQUIPO MARCA: *KRAUTKRAMER* (Equipment) — MODELO: *USM-35* (Model) — N° INTERNO: *UTE-01-044* (Internal nbr.)

PALP. NORMAL TIPO. *MSEB 04* (Straight beam transducer) — DIAMETRO: *10* *mm.* (Diameter) — FRECUENCIA: *4* MHZ (Frecuency)

PALP. NORMAL TIPO. ---- (Straight beam transducer) — DIAMETRO: --- *mm.* (Diameter) — FRECUENCIA: MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO *MWB 70-4* (Angle beam transducer) — ANGULO *70* (Angle) — ° DIMENS *8X9* *mm.* (Dimension) — FRECUENCIA: *4* MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO *WB* (Angle beam transducer) — ANGULO *70* (Angle) — ° DIMENS *20x22* *mm.* (Dimension) — FRECUENCIA: *2* MHZ (Frecuency)

MEDIO ACOPLANTE: *COLA CELULOSICA* (Couplant) — BLOQUE CALIBRACION: *V-1/BLOQUE ϕ3"* (Calibration Block)

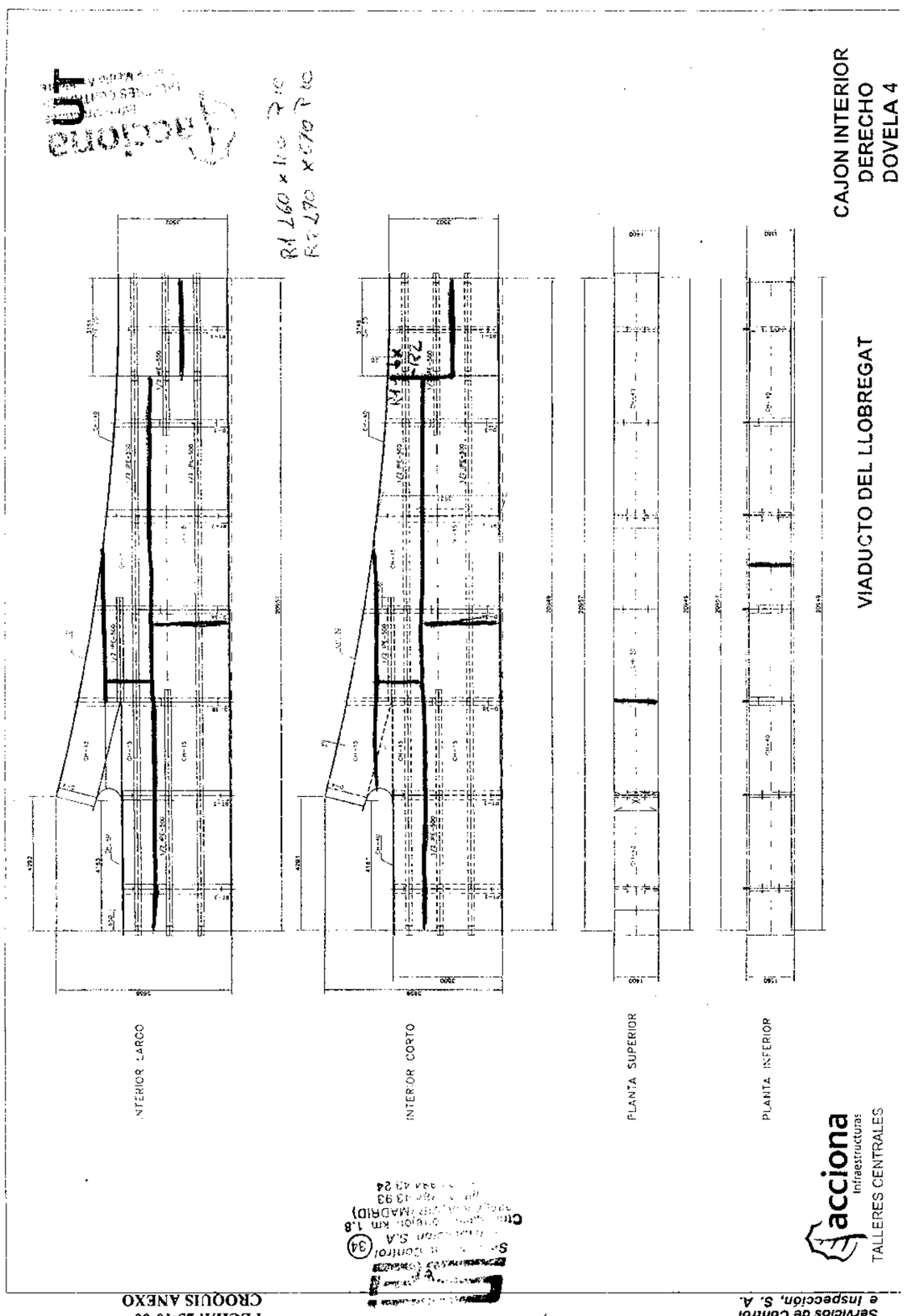
4. CALIBRACION EQUIPO.
Equipment calibration

TIPO PALPADOR (Transducer type)	REFLECTOR CALIBRACION (Calibration reflector)	SENSIBILIDAD MAX. (%) (Max. sensibility (%))	CAMPO DE AJUSTE (mm) (Range)	GANANCIA (dB) (Gain)
MSEB 0-4	*ϕ 3 mm*	*75*	*20/50*	*58*
MWB 70-4	*ϕ 3 mm*	*75*	*150*	*60*
MWB 60-4	*ϕ 3 mm*	*75*	*120*	*50*
WB 70-2	*ϕ 3 mm*	*75*	*200*	*58*

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)	Acciona Infraestructuras	Servicios de Control e Inspección S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel. 91 884 43 93
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: *25-10-06* (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 029 Rev. 02 Hoja 1 de 2



INFORME Nº 06-376-UT
HOJA 1 DE 1 REV 0
FECHA: 25-10-06
CROQUIS ANEXO

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

INFORME: 06-375-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMNO DE LA ALBERCA S/N S.S DE LOS REYES-MADRID- (Address)

O.T.(S.C.I.): 06-2660-M (Working order) 20-10-06

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DEL LLOBREGAT. (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 20-10-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 20-10-06

OBJETO ENSAYADO: D.4I (REP) (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE/EN 1712.98 NIVEL 2 (Specification Calification)

PLANO: --------- (Drawing)

PROCEDIMIENTO: UT-12-000 Rev.: 1 (Procedure)

EXTENSION EXAMEN: 100% REP. (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA X /CHAPA ☐ /FUNDICION, FORJA, REDONDO ☐ /OTROS ☐)
Specimen — Weld — Plate — Casting, Forging and bars — Other

IDENTIFICACION: - SE INSPECCIONAN 2 SOLDADURAS RECHAZADAS EN INFORME Nº 06-376-UT
(Identification) - MARCAS D4I R1 y R2.

CALIDAD: Aº CARBONO (Specification)

Nº COLADA: ------ (Heat Nbr.)

PREPARACION BORDES: "V" - (Joint design)

DIMENSIONES: S/PLANO (Dimension) ESPESOR: 15 mm (Thickness)

ORIGEN DE REFERENCIA: MARCADO EN PIEZA (Reference origin)

ESTADO SUPERFICIAL: BRUTO/MECANIZADO (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipmets

EQUIPO MARCA: KRAUTKRAMER (Equipment) MODELO: USM-35 (Model) Nº INTERNO: UTE-01-044 (Internal nbr.)

PALP. NORMAL TIPO: MSEB 04 (Straight beam transducer) DIAMETRO: 10 mm. (Diameter) FRECUENCIA: 4 MHZ (Frecuency)

PALP. NORMAL TIPO: ---- (Straight beam transducer) DIAMETRO: -- mm. (Diameter) FRECUENCIA: -- MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO: MWB 70-4 (Angle beam transducer) ANGULO: 70 (Angle) º DIMENS.: 8X9 (Dimension) mm. FRECUENCIA: 4 MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO: WB (Angle beam transducer) ANGULO: 70 (Angle) º DIMENS: 20x22 (Dimension) mm. FRECUENCIA: 2 MHZ (Frecuency)

MEDIO ACOPLANTE: COLA CELULOSICA (Couplant) BLOQUE CALIBRACION: V-1/BLOQUE ϕ3" (Calibration Block)

4. CALIBRACION EQUIPO.
Equipment calibration

TIPO PALPADOR (Transducer type)	REFLECTOR CALIBRACION (Calibration reflector)	SENSIBILIDAD MAX. (%) (Max. sensibility (%))	CAMPO DE AJUSTE (mm) (Range)	GANANCIA (dB) (Gain)
MSEB 0-4	ϕ 3 mm	75	20/50	58
MWB 70-4	ϕ 3 mm	75	150	60
MWB 60-4	ϕ 3 mm	75	120	50
WB 70-2	ϕ 3 mm	75	200	58

OPERADOR "S.C.I." (Level II) — Servicios de Control e Inspección, S.A. — URBANO ARAUJO — FIRMA Y FECHA: 20-10-06 (Sign-Date) — Telf: 91 884 43 93

INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer — FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

INSPECTOR "S.C.I." — Servicios de Control e Inspección S.A — Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 — 28864 AJALVIR (MADRID) — Telf: 91 884 43 93 — Fax: 91 884 42 24 — FIRMA Y FECHA: 26/10/06 (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

INFORME: 06-375-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMNO DE LA ALBERCA S/N S.S DE LOS REYES-MADRID- (Address)

O.T.(S.C.I.): 06-2660-M (Working order) 20-10-06

5. RESULTADOS DEL EXAMEN. (ACEPTABLE X / RECHAZABLE ☐)
Results

DEFECTO NUM. (Indication nbr.)	X (mm)	Y (mm)	L (mm)	P (mm)	Am (dB)	EVALUACION (Evaluation)
---------	-------	-------	-------	-------	-------	----------
---------	-------	-------	-------	-------	-------	----------

ABREVIATURAS /Interpretative results:
L = LONGITUD DEFECTO (50 % Am) / Indication length (50 % Am)
P = DIMENSION MAX. PROFUNDIDAD (50 % Am) / Depth max. (50 % Am)
X, Y = SITUACION PALPADOR EN Am DESDE O. / Transducer situation in Am from O.
Am = AMPLITUD MAX. ECO DEL DEFECTO / Max. amplitude signal indication
O = ORIGEN DE REFERENCIA / Reference origin

6. LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: TALLERES CENTRALES S.S DE LOS REYES .MADRID.
Testing Place

7. CROQUIS. (ANEXO ☐ / N/A X)
Sketch — Added

8. ANEXOS. (Nº DE ANEXOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE INFORME: 0)
Annex — nbr. of annex enclosed to this report

DESCRIPCION:
Description

9. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I." (Level II) — Servicios de Control e Inspección, S.A. — URBANO ARAUJO — FIRMA Y FECHA: 20-10-06 (Sign-Date) — Telf: 91 884 43 93

INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer — FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

INSPECTOR "S.C.I." — Servicios de Control e Inspección S.A — Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 — 28864 AJALVIR (MADRID) — Telf: 91 884 43 93 — Fax: 91 884 42 24 — FIRMA Y FECHA: 26/10/06 (Sign-Date)

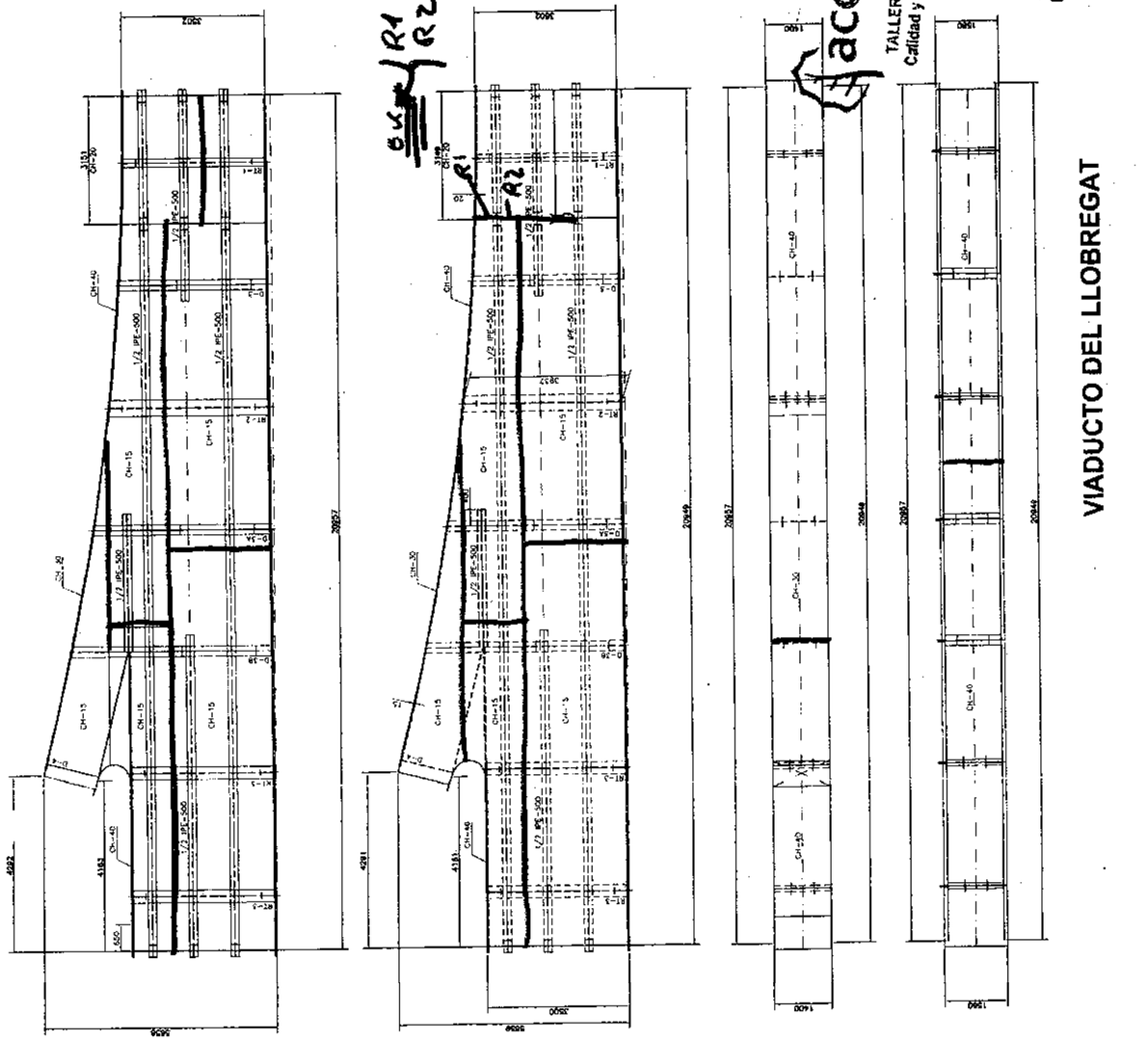
Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

UT

R1 L60 x100 P10
R2 L70 x570 P10

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 4

VIADUCTO DEL LLOBREGAT



INTERIOR LARGO

INTERIOR CORTO

PLANTA SUPERIOR

PLANTA INFERIOR

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 05-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.2.- Radiografías

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 1 de 2 (Sheet: of) | Rev. 0
INFORME: 06-1096-RX (Report nbr.)
CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)
DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)
O.T. (S.C.I.): 06-2401-M 22-09-06 (Working order)

PEDIDO: OBRA: AVE SAN JOAN DESPI-SANT BOI DE LLOBREGAT. (VIADUCTO DEL LLOBREGAT) (P. order)
FECHA RECEPCION/(Reception Date): 22-09-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 22-09-06
OBJETO ENSAYADO: DOVELAS Y TIRANTES (Tested Object)
CALIF. S/ESPECIFICACION: EN-25817 NIVEL B (Specification Calification)
MATERIAL: A° CARBONO (Material)
DIAMETRO: ---- (Diameter)
ESPESOR: 15/25 (Thickness)
EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO: RT-14-000 Rev.: 1 (Procedure)
PENETR.: DIN (IQI) N°: 6 FE (Nbr.) SITUACION: S (Situation) GALGA: -- (Shim)
TIPO DE FUENTE: Ir-192 (Source Type)
COD. EQUIPO: -------- (Equipment Code)
TAMAÑO FOCAL: 3x2 mm (Focal Size)
TIPO FILM: AGFA D-7 (Film Type)
TAMAÑO: 10x40 (Size)
N° FILMS: 1 (Nbr. Films)
CHASIS: VACUPACK
PANTALLAS: Pb (Screens)
DISTANCIA F.F.: 500 (F.F. Distance)
DENSIDAD: 2÷4 (Density)
S/D PARED: S (S/D Wall)
ACTIVIDAD: 60 Ci (Activity)
kV.: -------
mA.: -------
TIEMPO EXP.: 1'/1'30" (Time Expos.)
S/D VISION: S (S/D Viewing)

Tipo de defecto/Defect Type(DIN-8524)
Aa Poros -Porosity
Ab Poros Vermiculares-Worm Holes
Ba Escoria Irregular-Slag Inclusion
Bb Escorias Alineadas-Slag Lines
Bc Escorias Alternadas-Slag Alternate
C Falta de Fusión-Lack Fusion
D Falta de Penetración-Lack Penetration
Ea Grieta longitudinal-Long. Crack
Eb Grieta Transversal-Transverse Crack
F Mordeduras-Undercut
G/H Inclusión Flux/Tungsten.-Flux/Tungsten.
K Crater/Rechupes-Shrinkages
O Otros defectos-Other Defects

Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión
Soldadura perfecta - Negro. Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura Buena - Azul. Soldadura muy Mala - Rojo.
Soldadura Regular - Gris.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS/EN.
A = Aceptable - Aceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
604 T2-E R1	0-1	--	6FE	2÷4		A	
" T2-I R1	0-1	--	"	"		A	
" D4-E R1	0-1	--	"	"		A	
" D4-E R2	0-1	--	"	"		A	
" D4-E R3	0-1	--	"	"		A	
" D4-E R4	0-1	--	"	"		A	
" D4-I R1	0-1	--	"	"		A	
" D4-I R2	0-1	--	"	"		A	
604 D4-I R3	0-1	--	6FE	2÷4		A	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/TALLERES EN S.SEBASTIAN DE LOS REYES. (Testing Place)
OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes)

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 10-10-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 2 de 2 (Sheet: of) | Rev. 0
INFORME: 06-1096-RX (Report nbr.)
CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)
DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)
O.T. (S.C.I.): 06-2401-M 22-09-06 (Working order)

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
" D4-I R4	0-1	--	"	"		A	
" D5-E R3	0-1	--	"	"		A	
" D5-E R4	0-1	--	"	"		A	
" T1-E R1	0-1	--	"	"		A	
" T1-I R1	0-1	--	"	"		A	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....

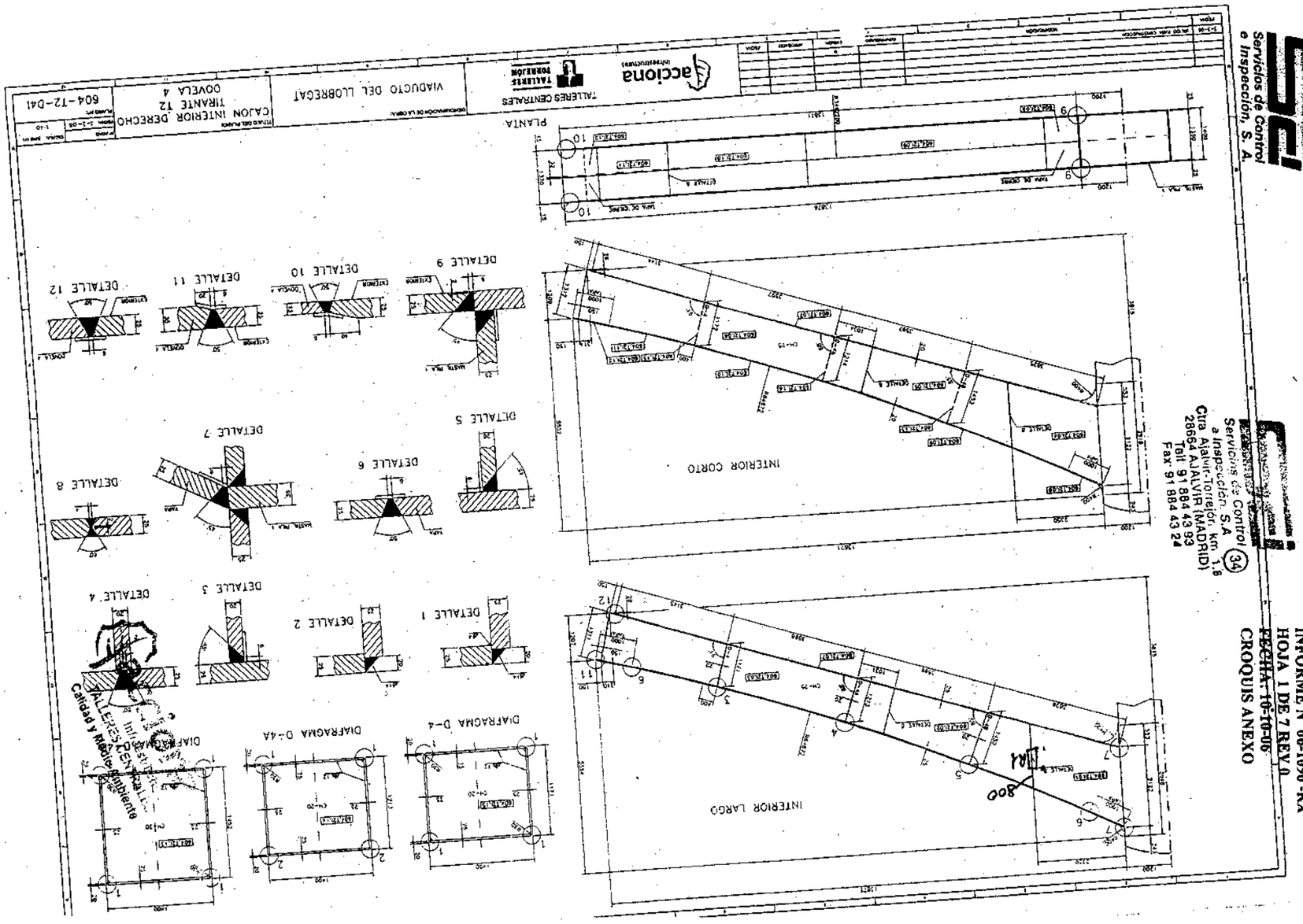
OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes)

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 10-10-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 15/10/06 (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

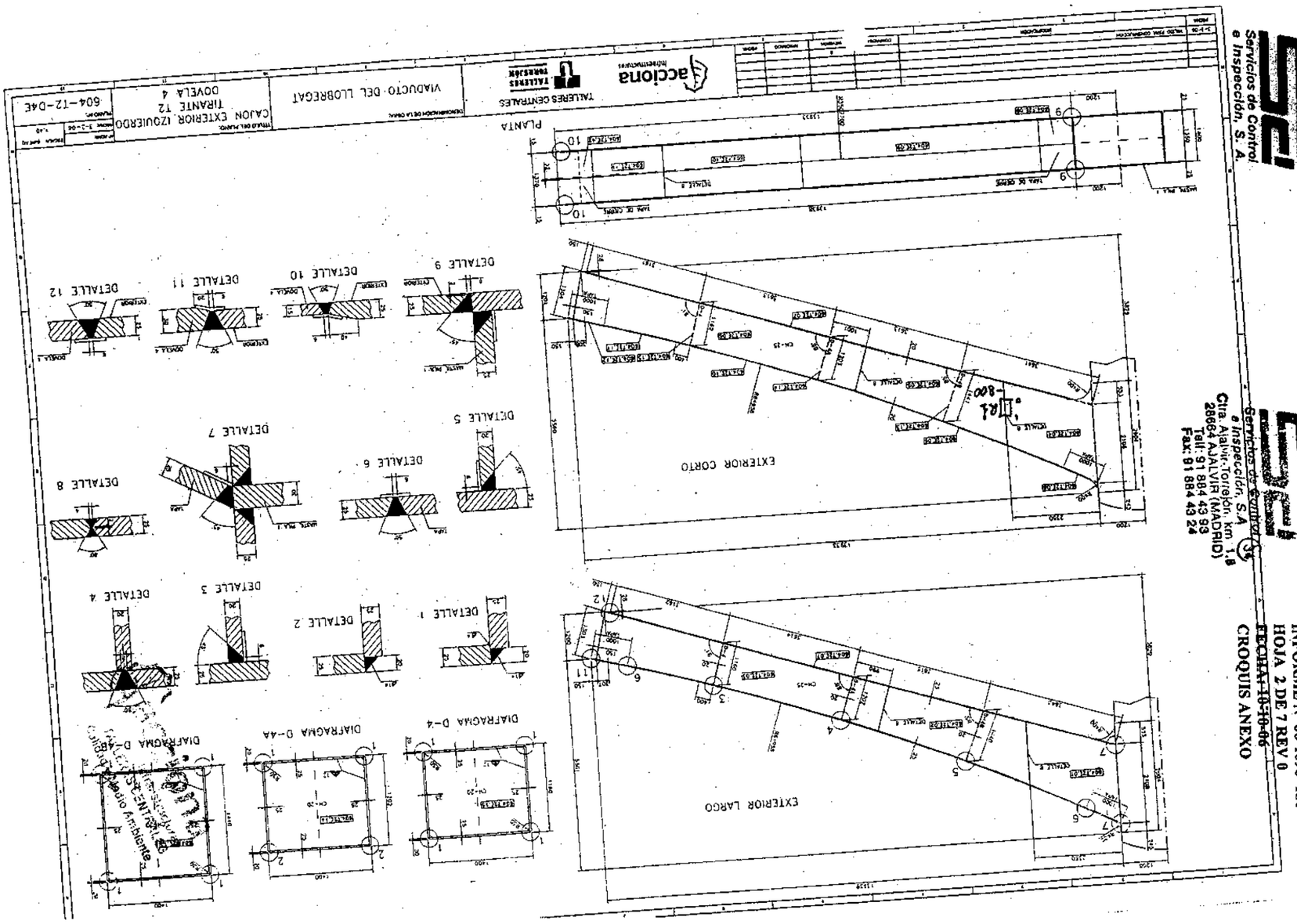
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 1 DE 7 REV 0
FECHA: 18-10-06
CROQUIS ANEXO



Servicios de Control e Inspección, S. A.

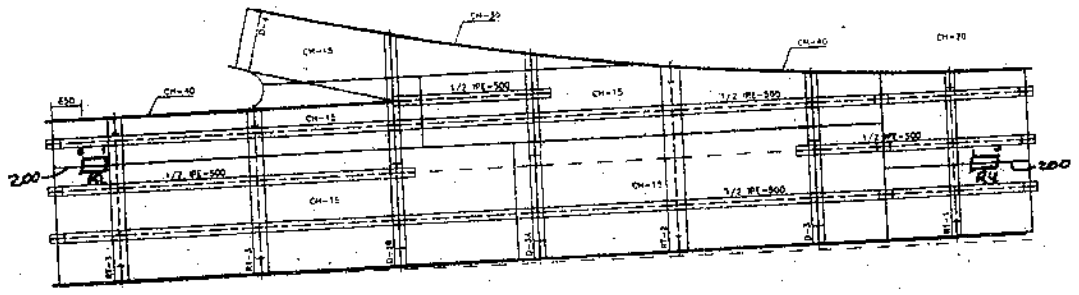
Servicios de Control e Inspección, S.A. (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 2 DE 7 REV 0
FECHA: 18-10-06
CROQUIS ANEXO

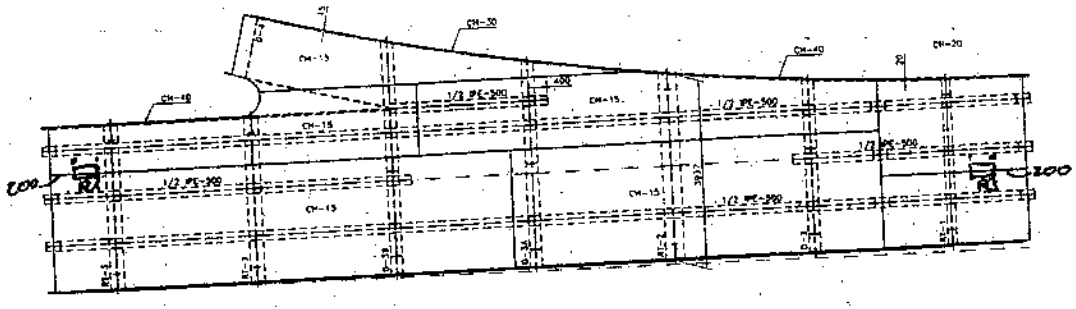


INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 4 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

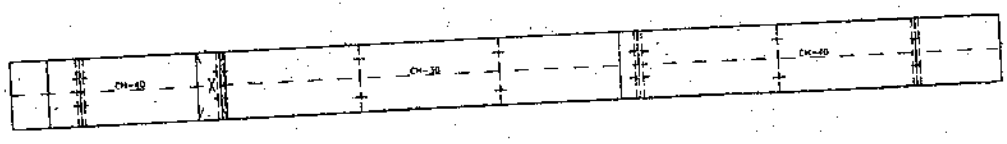
INTERIOR LARGO



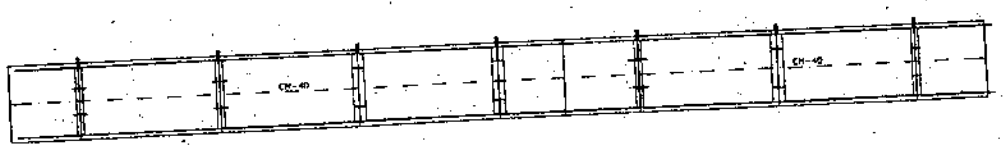
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



RX

Servicios de Control e Inspección, S.A.
C/ Agustín Rodríguez Sahagún, Km. 1,8
Cira. Alcalá-Torrejón, Km. 1,8
28806 ALCALÁ DE HENARES (MADRID)
Tel.: 91 883 43 95
Fax: 91 883 48 24

Servicios de Control e Inspección, S.A.

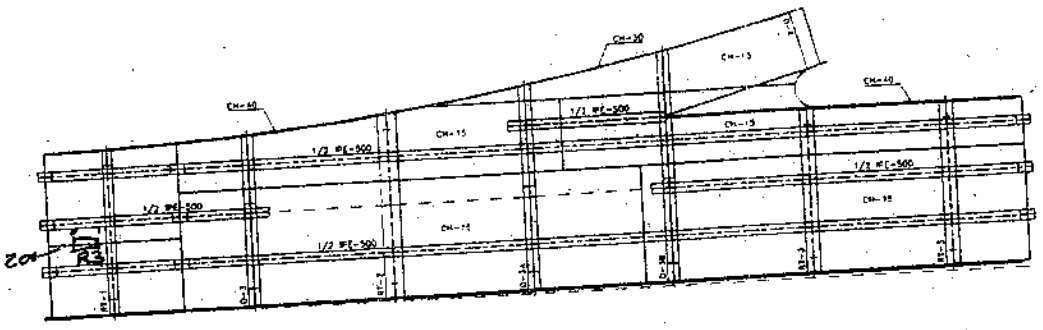
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

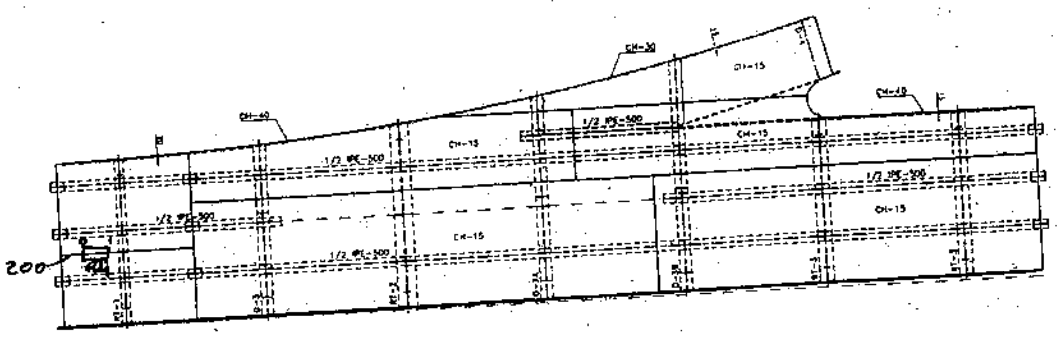
CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 4

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 3 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

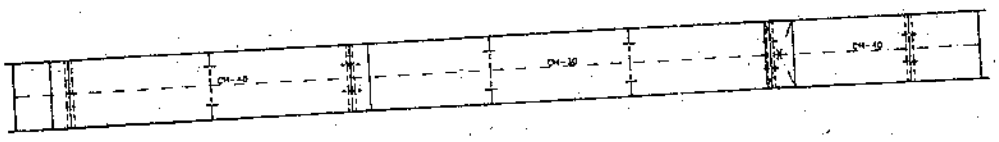
EXTERIOR LARGO



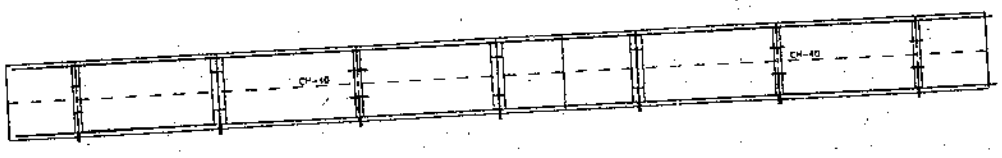
EXTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



RX

Servicios de Control e Inspección, S.A.
C/ Agustín Rodríguez Sahagún, Km. 1,8
Cira. Alcalá-Torrejón, Km. 1,8
28806 ALCALÁ DE HENARES (MADRID)
Tel.: 91 883 43 95
Fax: 91 883 48 24

Servicios de Control e Inspección, S.A.

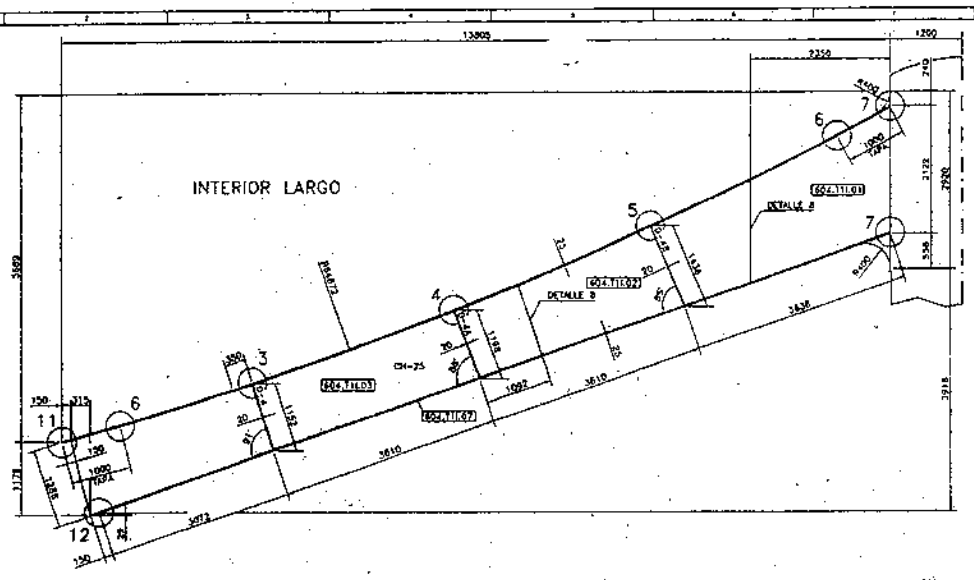
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

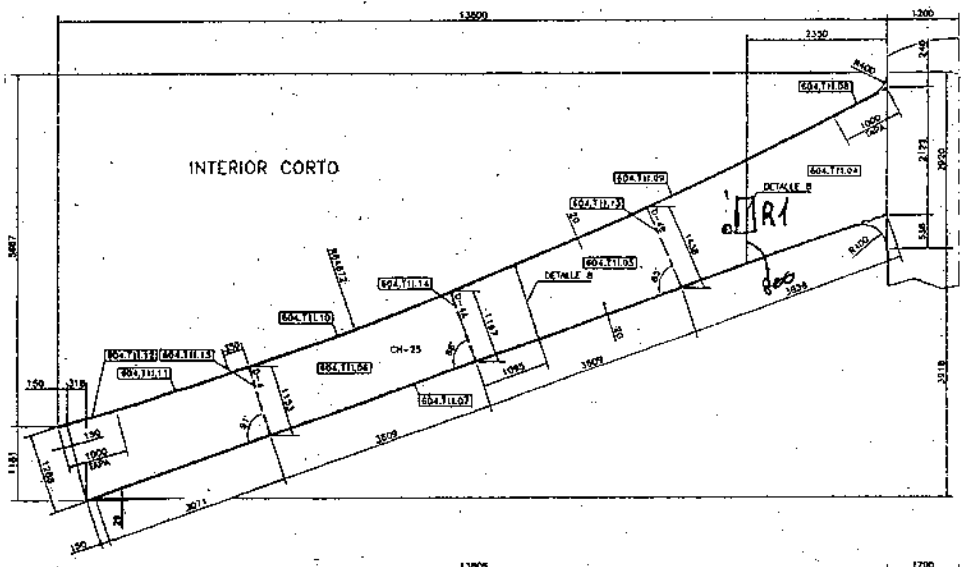
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

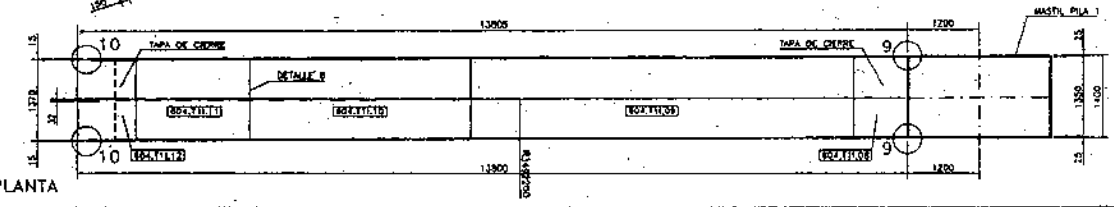
CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 5

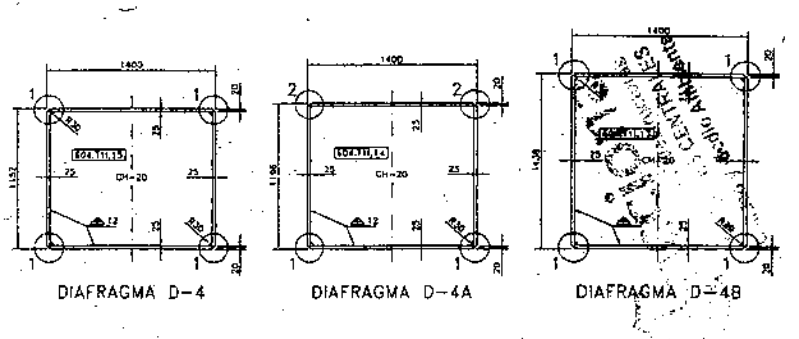
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 6 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

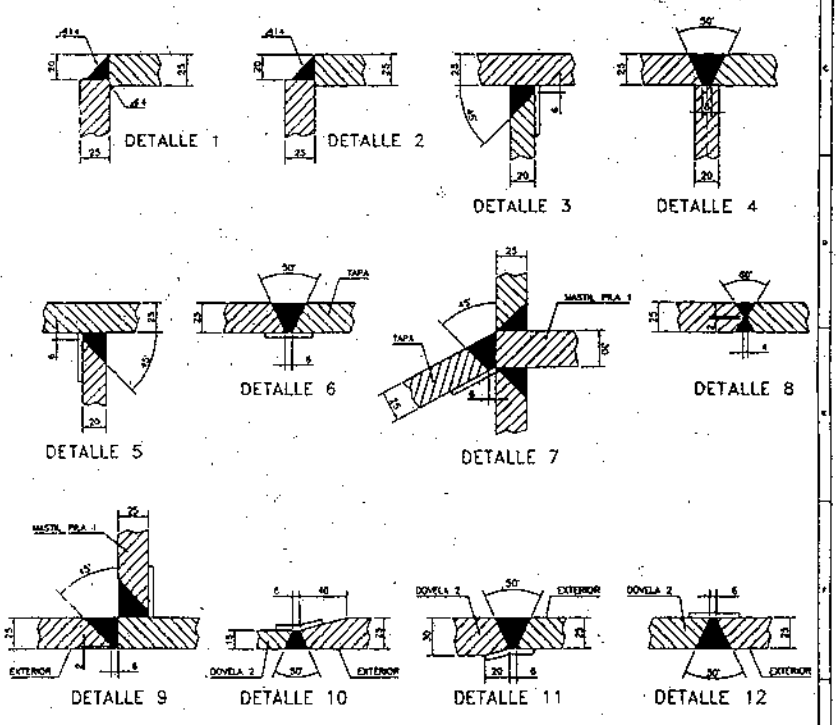
Servicios de Control e Inspección, S.A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24









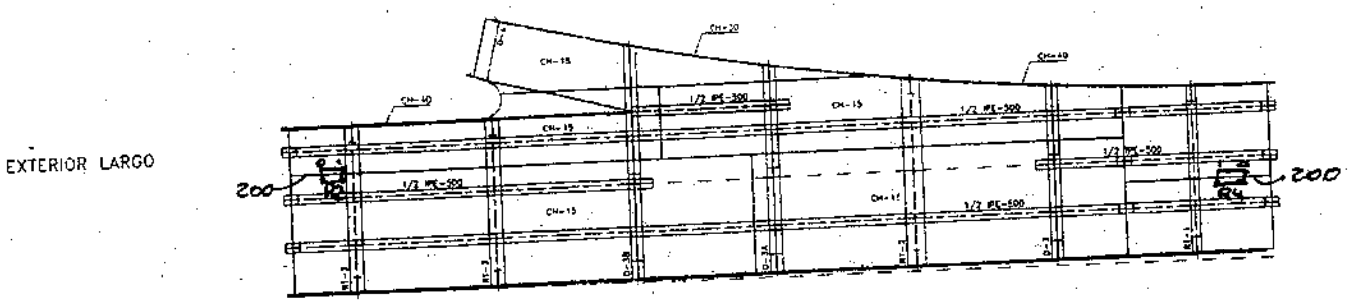


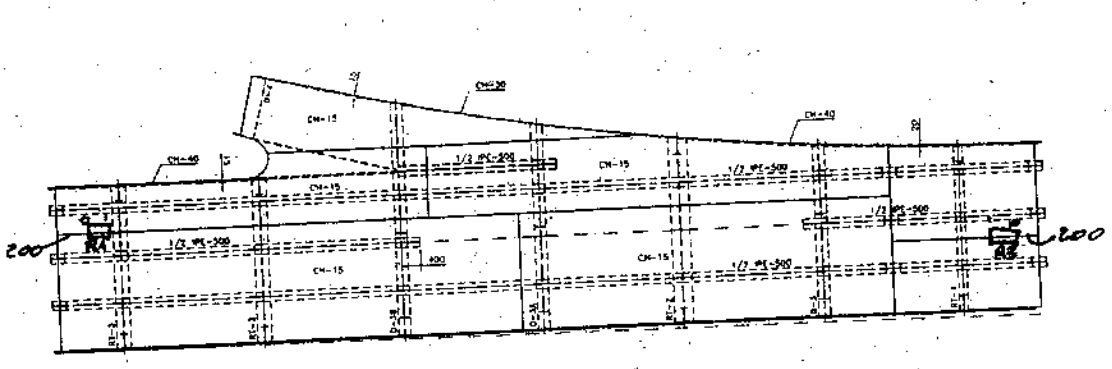
Servicios de Control e Inspección, S. A.

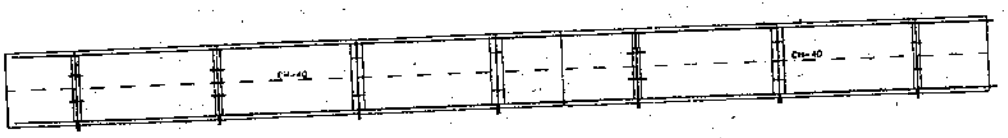
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT	TÍTULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T1 DOVELA 2
FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA		Nº HOJA: 3-3-06 ESCALA: 1:40 PLANO Nº: 604-T1-D2I

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 5 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO







Servicios de Control e Inspección, S. A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

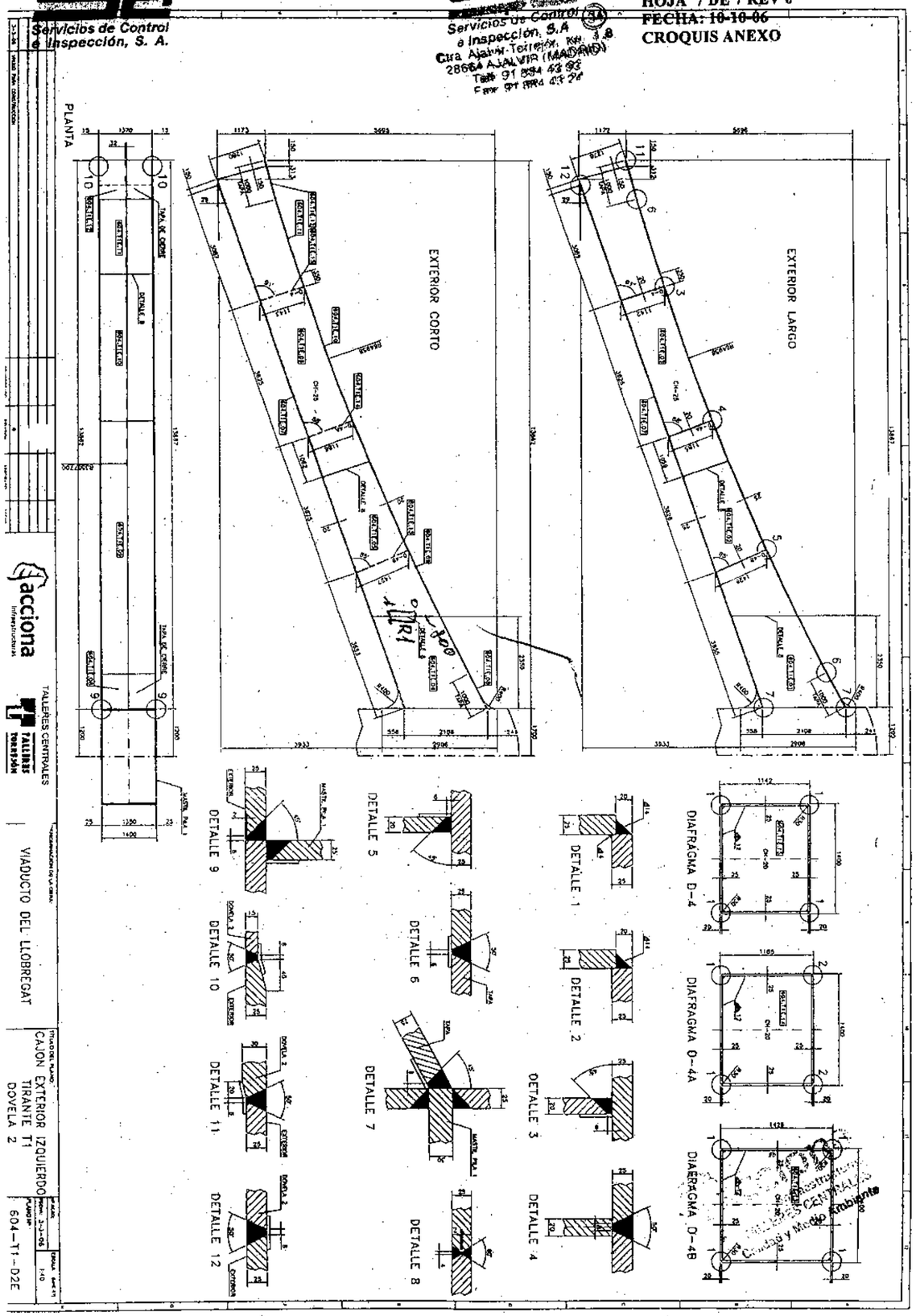
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 4

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S.A
C/ra Ajalvir-Torrejón, Km 3,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 41 26

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 7 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 05-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.3.- Partículas Magnéticas

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO
			24-10-06
			DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR			
TALLERES CENTRALES			

4.3.- Partículas Magnéticas

Por el presente, y a la espera del correspondiente informe de inspección del laboratorio de END, certificamos que se han realizado en el porcentaje indicado en el PPI "I0404 01 N", de 12 de enero de 2006, los ensayos de Partículas Magnéticas correspondientes a este elemento, siendo el resultado final ACEPTABLE.

Se adjunta croquis de localización de los ensayos.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR PARTICULAS MAGNETICAS
Magnetic Particles Test Report

HOJA: 1 de 1 (Sheet: of) — Rev. 0

INFORME: 06-476-PM (Report nbr.)

O.T. (S.C.I.): 06-2603-M 16-10-2006 (Working order)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURA SA (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N S.S.DE LOS REYES-MADRID. (Address)

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO LLOBREGAT. (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 16-10-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 16-10-06

OBJETO ENSAYADO: D.4I (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN-1291. NIVEL 2 (Specification Calification)

PLANO: ADJUNTO. (Drawing)

PROCEDIMIENTO: PM-09-009 Rev.: 0 (Procedure)

EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA.
(SOLDADURA ☒ / CHAPA ☐ / OTROS ☐) (Specimen / Weld / Plate / Other)

CALIDAD MAT.: A° CARBONO (Material specification)

IDENTIFICACION: (Identification)

-SE INSPECCIONAN SOLDADURAS INDICADAS EN PLANO ADJUNTO.

ZONA A INSPECCIONAR: SOLDADURA Y ZONAS ADYACENTES (Inspection area)

ESTADO SUPERFICIAL: BRUTO (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipments

TIPO DE ENSAYO: (Testing type)

EQUIPO (Equipment)
- MARCA: PARKER (Commercial name)
- MODELO: B-300S (Model)
- CODIGO SCI: PME-01-040 (Code nbr.)
- TIPO DE CORRIENTE: C.A (Current type)
- INTENSIDAD: 2,5 Amp. (Intensity)
- COD. LAMP. U.V.: N.A (Black light internal code)

PARTICULAS (Particles)
- TIPO: CONT.SUSP.DISO (Type)
- MARCA: ARDROX (Commercial name)
- CODIGO: 800/3 8386W (Code Nbr)
- COLOR: NEGRO LACA BLANCA (Colour)
- N° LOTE: 154031 LACA 135041 (Nbr.)

MAGNETIZACION (Magnetization)
- METODO: CONTINUO (Method)
- INTENSIDAD CAMPO: 8,6 KA/m (Intensity field)
- SEP. ELECTRODOS: 75-125mm. (Electrodes separation)
- DIRECCIONES: 2 A 90° (Orientations)

4. LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/T S.S. DE LOS REYES
Testing place

5. RESULTADOS DE LA PRUEBA
(CROQUIS ANEXO ☒ N/A ☐) (Test results / Added sketch)

ACEPTABLE.
- NO SE OBSERVAN INDICACIONES RELEVANTES.

6. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE (Inspector Customer)	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II Level		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 10-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 27/10/06 (Sign-Date)

Servicios de Control e Inspección S.A. (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel. 91 884 43 93 Fax. 91 884 43 24

Este informe solo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it) Formato 032 Rev. 02

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

PM

INFORME Nº 06-476-PM
HOJA 1 DE 2 REV 0
FECHA: 25-10-06
CROQUIS ANEXO

Servicios de Control e Inspección S.A (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,1
28864 AJALVIR (MADRID)
Tell. 91 884 43 93
Fax 91 884 43 24

DIAFRAGMA D-3

DIAFRAGMA D-3A

DIAFRAGMA D-3B

DIAFRAGMA D-4

SECCION F-F

SECCION A-A

SECCION B-B

SECCION C-C

SECCION D-D

SECCION E-E

DETALLE 3

DIAFRAGMA R1-1

DIAFRAGMA R1-2

DIAFRAGMA R1-3

DETALLE UNION VIGAS TRANSVERSALES

DETALLE 2

DETALLE 1

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO SECCIONES Y DETALLES DOVELA 4

Servicios de Control e Inspección, S.A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

PM

INFORME Nº 06-476-PM
HOJA 2 DE 2 REV 0
FECHA: 25-10-06
CROQUIS ANEXO

Servicios de Control e Inspección S.A (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,1
28864 AJALVIR (MADRID)
Tell. 91 884 43 93
Fax 91 884 43 24

INTERIOR LARGO

INTERIOR CORTO

PLANTA SUPERIOR

PLANTA INFERIOR

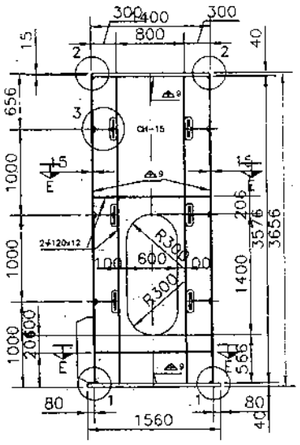
Servicios de Control e Inspección, S.A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

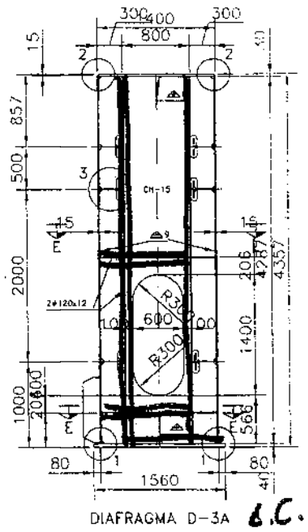
VIADUCTO L LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4

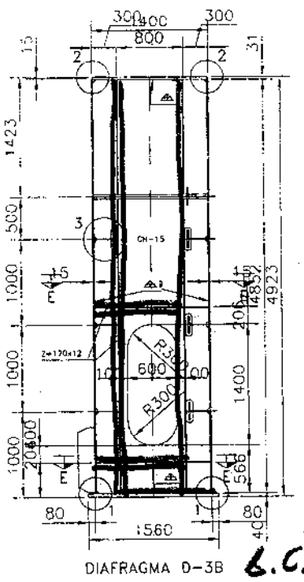
PM



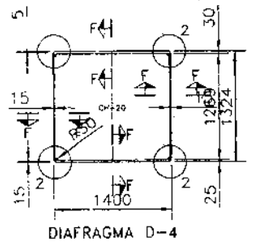
DIAFRAGMA D-3



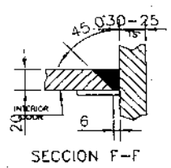
DIAFRAGMA D-3A



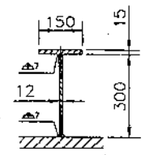
DIAFRAGMA D-3B



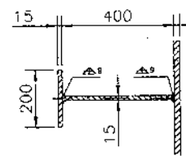
DIAFRAGMA D-4



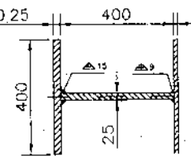
SECCION F-F



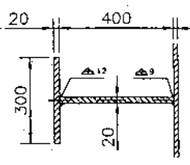
SECCION A-A



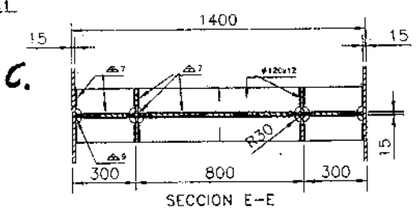
SECCION B-B



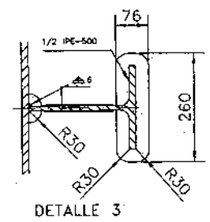
SECCION C-C



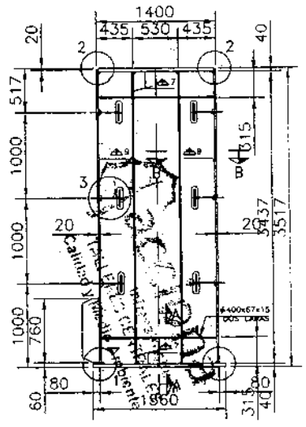
SECCION D-D



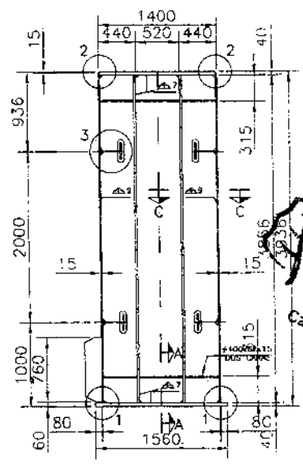
SECCION E-E



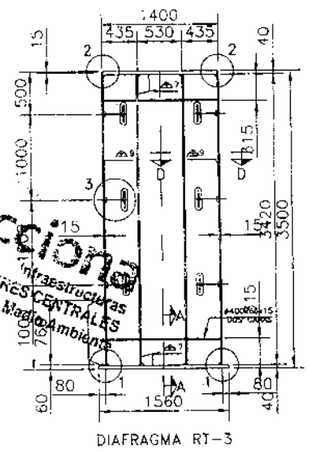
DETALLE 3



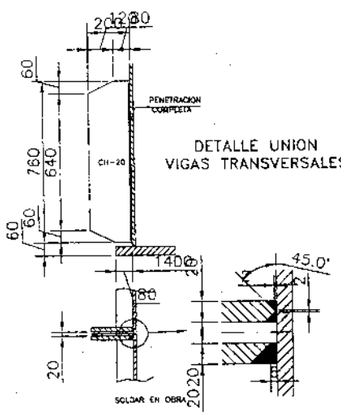
DIAFRAGMA RT-1



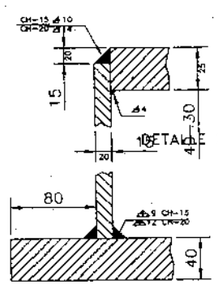
DIAFRAGMA RT-2



DIAFRAGMA RT-3



DETALLE UNION
VIGAS TRANSVERSALES



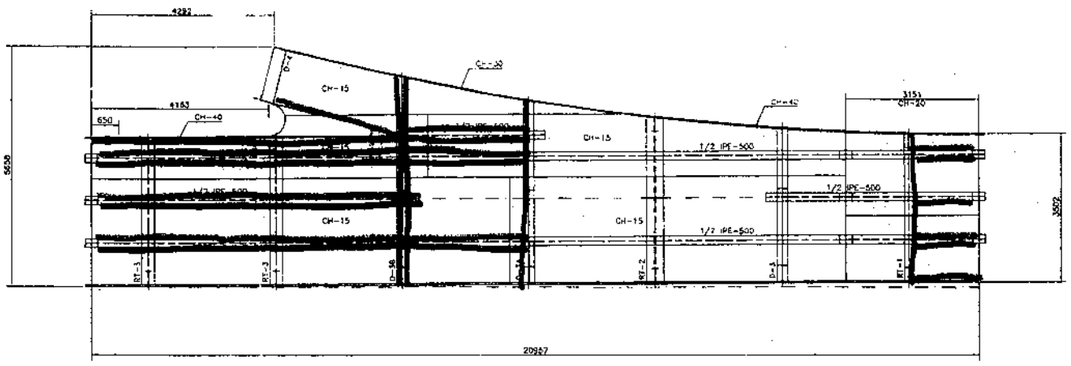
DETALLE 2

DETALLE 1

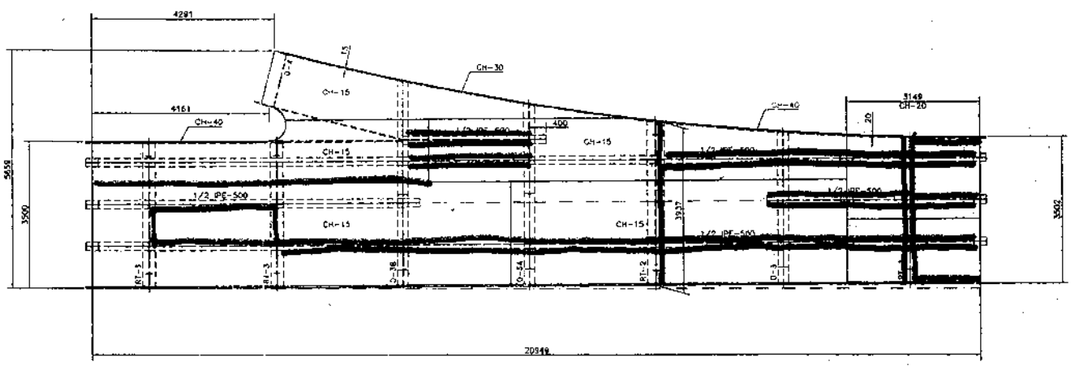
Acciona
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

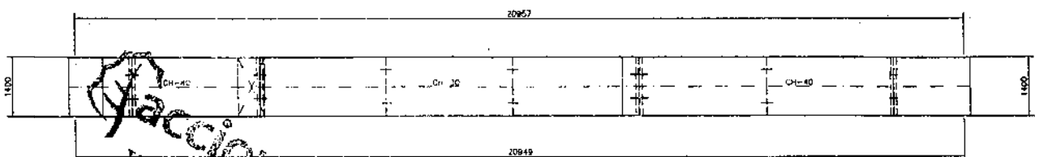
CAJON INTERIOR DERECHO
SECCIONES Y DETALLES
DOVELA 4



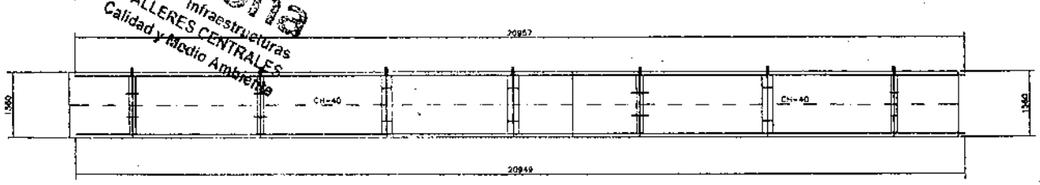
INTERIOR LARGO



INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

Acciona
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PM

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 4

5.- GEOMETRÍA

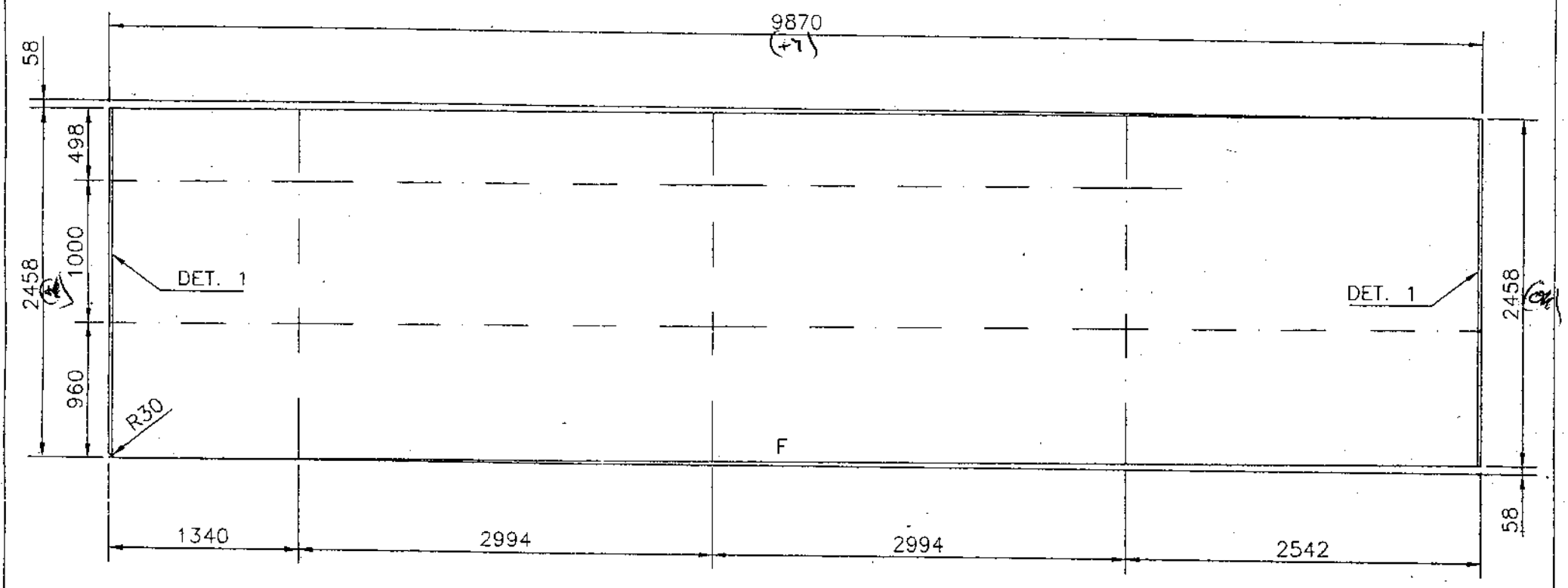
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Control y Gestión Ambiental

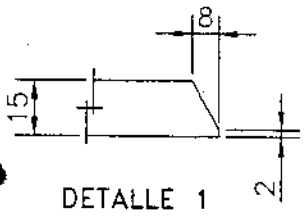
acciona Infraestructuras Talleres Centrales
Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat
PGO
05-09-06
DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

5.1.- Despieces

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.01

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.01	S355J2G3	1 PIEZA	2924,08	2924,08

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

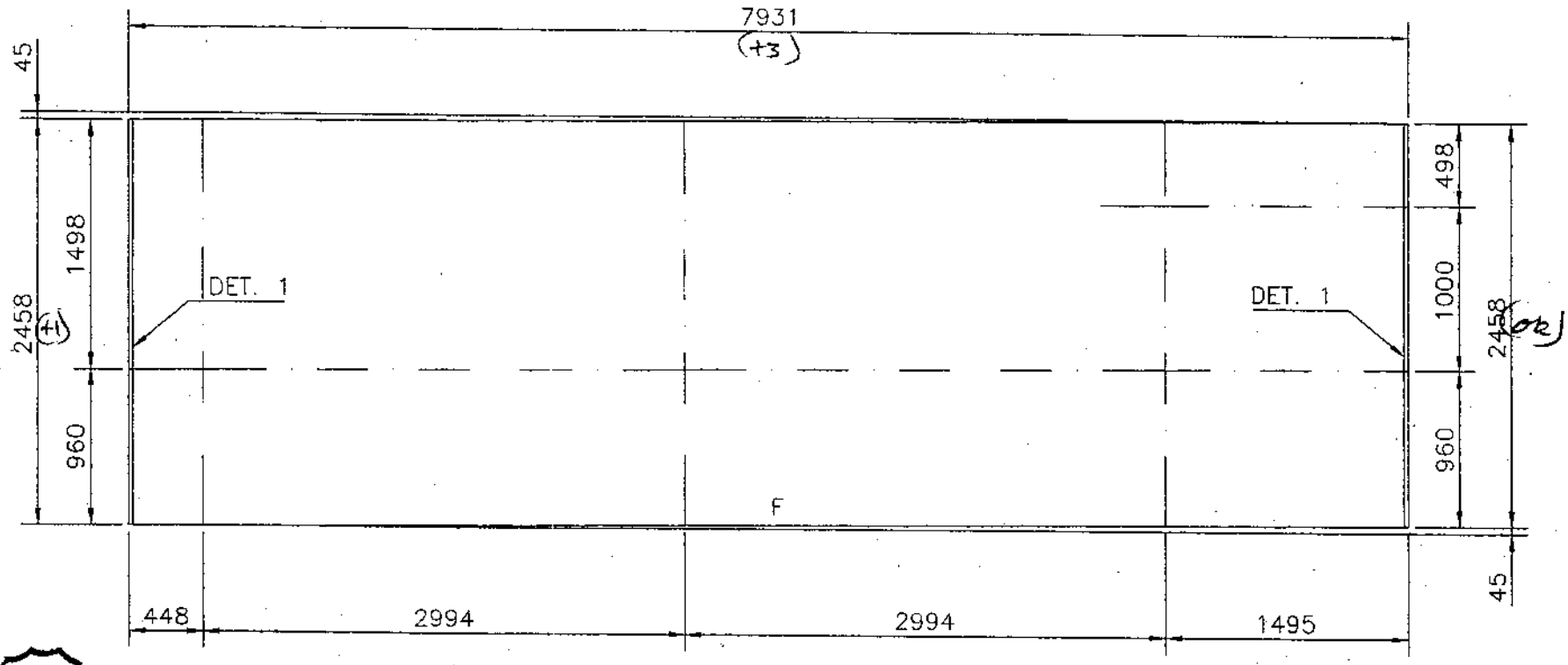
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

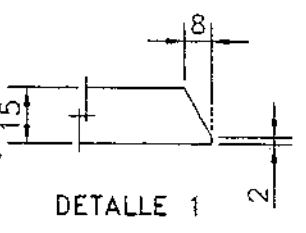
TALLERES CENTRALES — TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.02

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D4I.02	S355J2G3	1 PIEZA	2337,49	2337,49

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

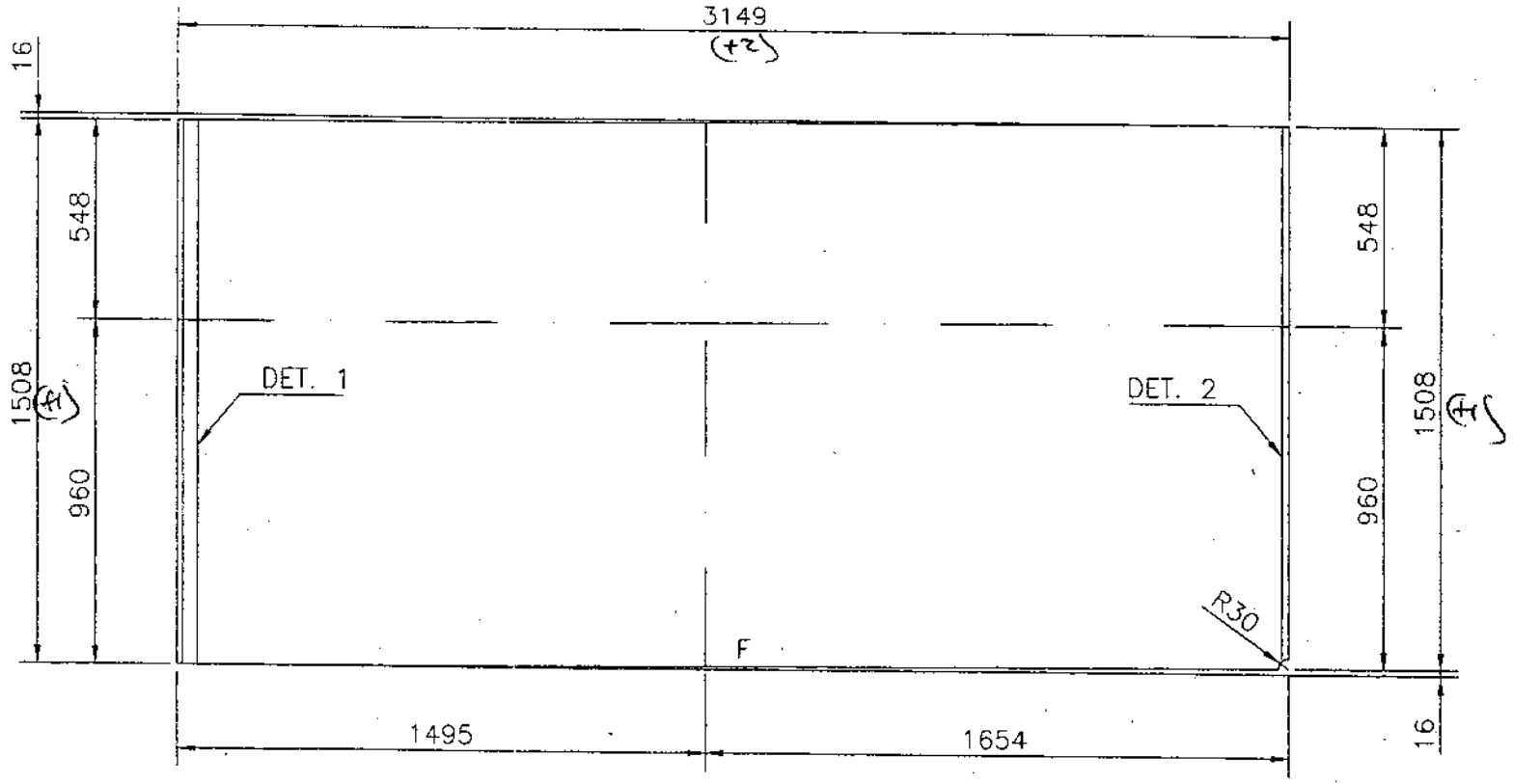
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

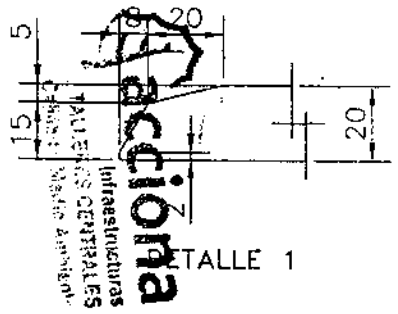
TALLERES CENTRALES — TALLERES TORREJÓN

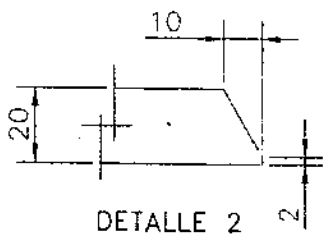
DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604







CHAPA DE 20

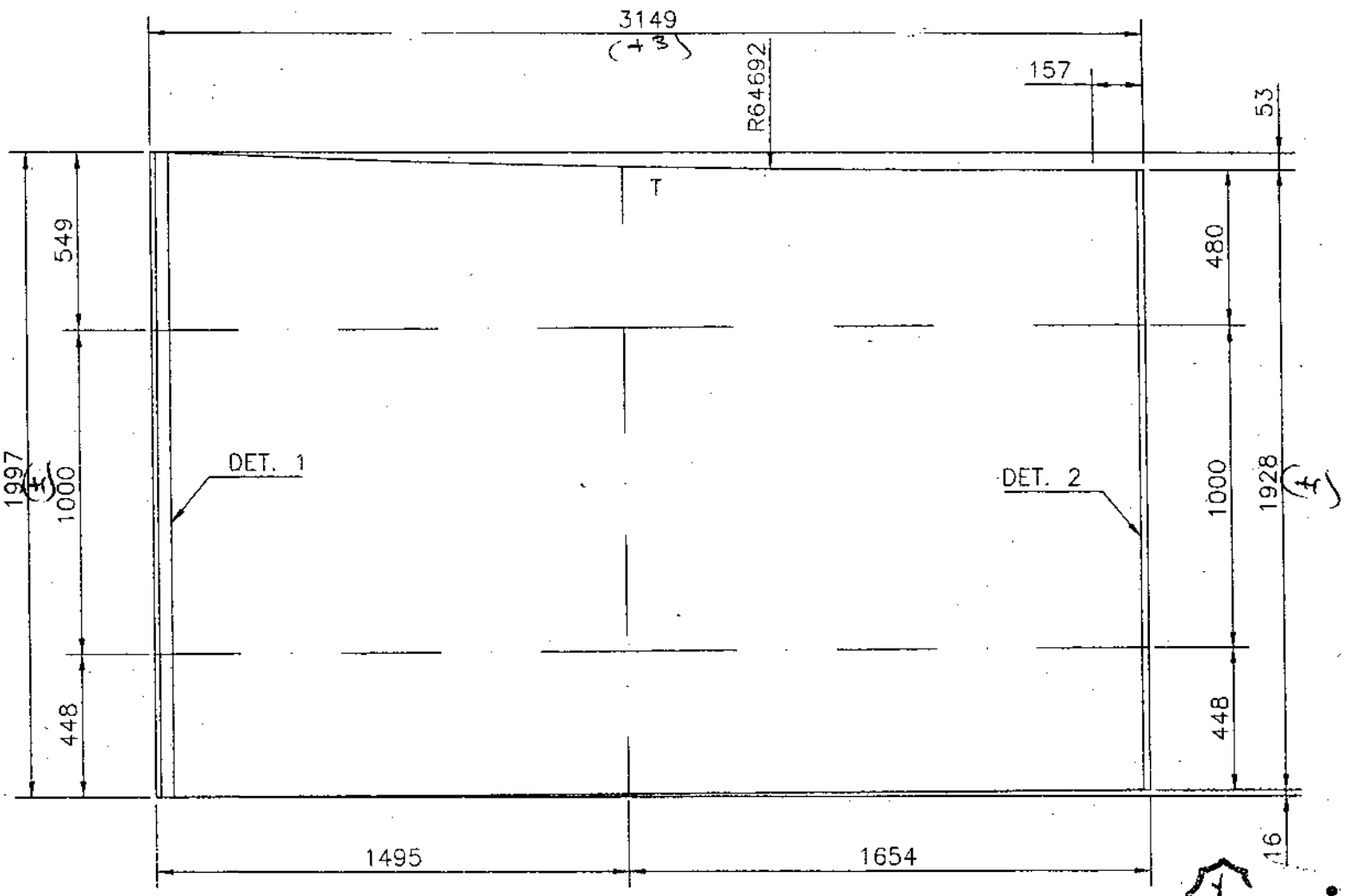
604.D4I.06

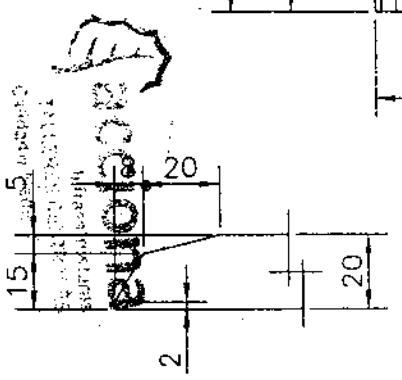
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

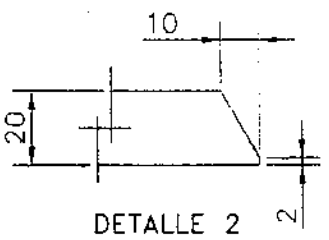
FECHA	15-5-06								
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras		
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.06	S355J2G3	1 PIEZA	753,45	753,45	TALLERES CENTRALES		
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN		
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D4		

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

OT.- 31.604







CHAPA DE 20

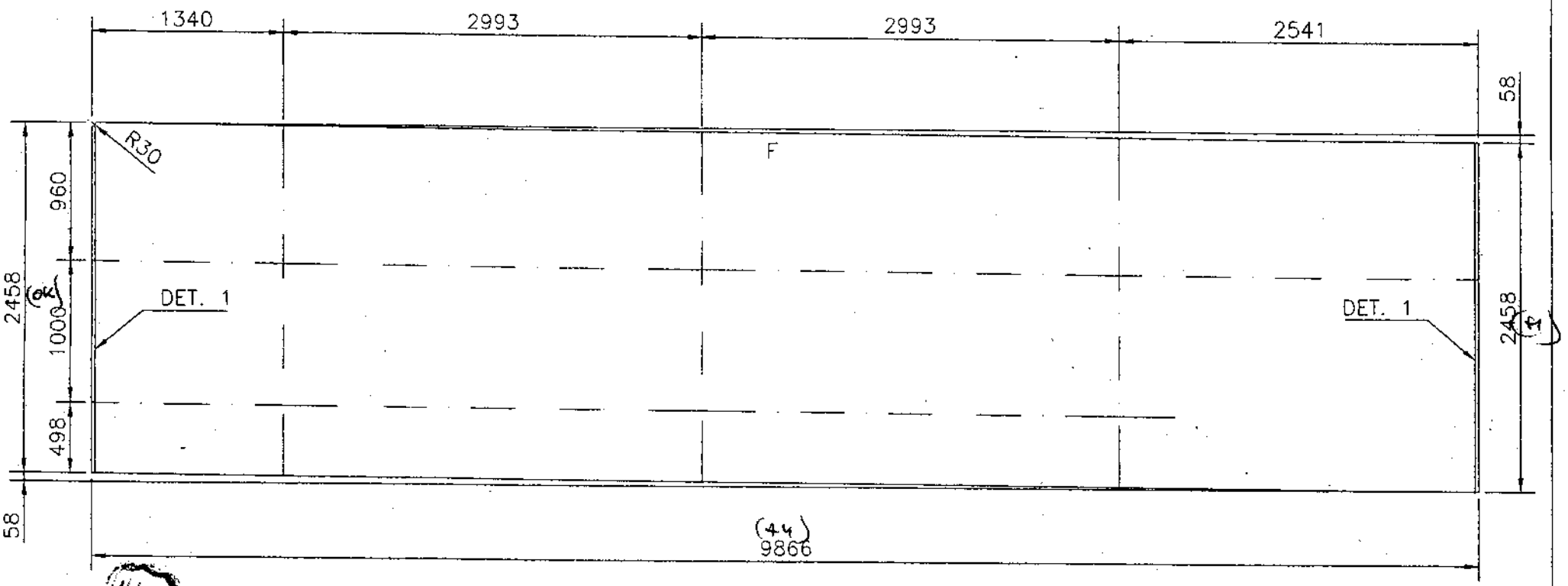
604.D4I.07

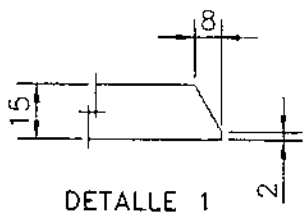
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

FECHA	15-5-06								
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras		
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.07	S355J2G3	1 PIEZA	987,30	987,30	TALLERES CENTRALES		
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN		
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D4		

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.08

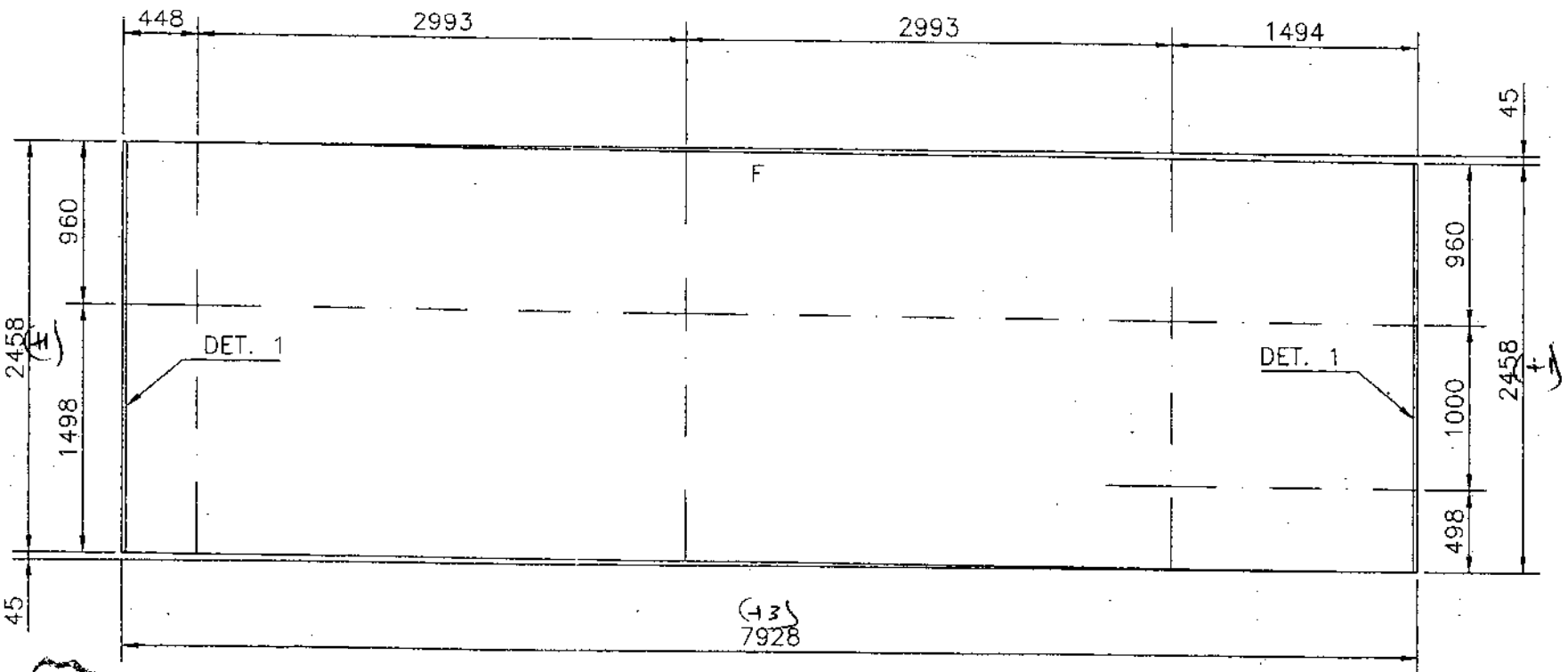
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

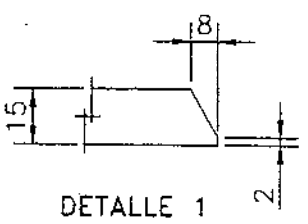
FECHA	5-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.08	S355J2G3	1 PIEZA	2922,89	2922,89
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D4I.09

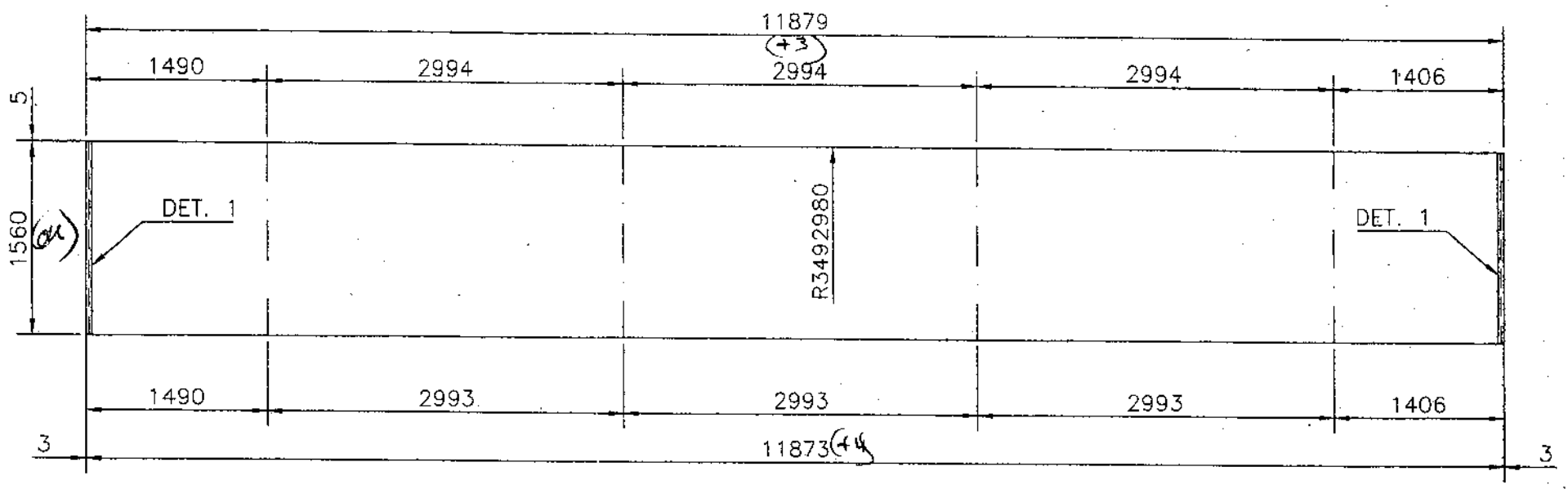
Calidad y Medio Ambiente

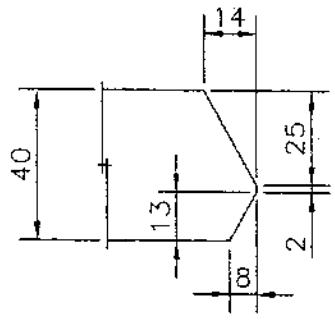
FECHA	15-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D4I.09	S355J2G3	1 PIEZA	2336,61	2336,61
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE			

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D4

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

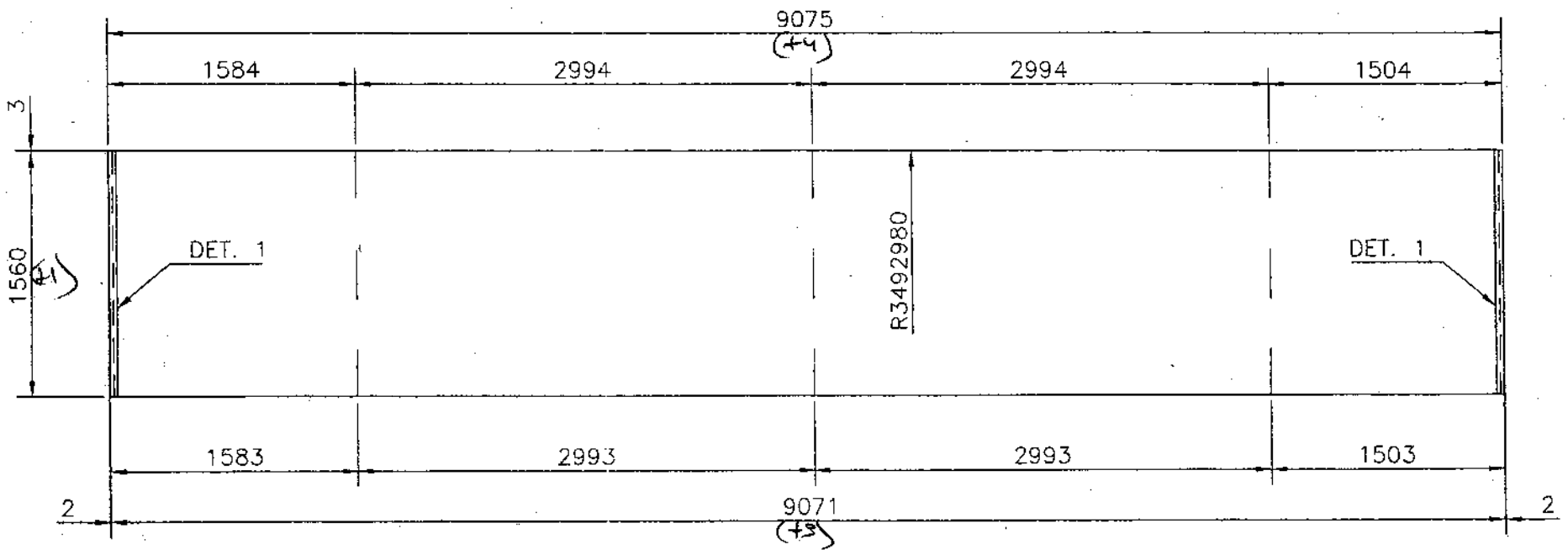
CHAPA DE 40

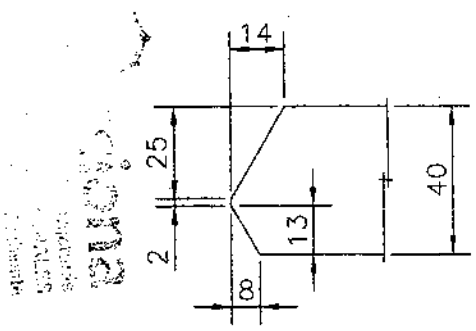
604.D4I.15

FECHA	1-6-06									
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras			
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.15	S355J2G3	1 PIEZA	5837,46	5837,46	TALLERES CENTRALES			
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN			
		ESCALA: 1/50	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D4			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

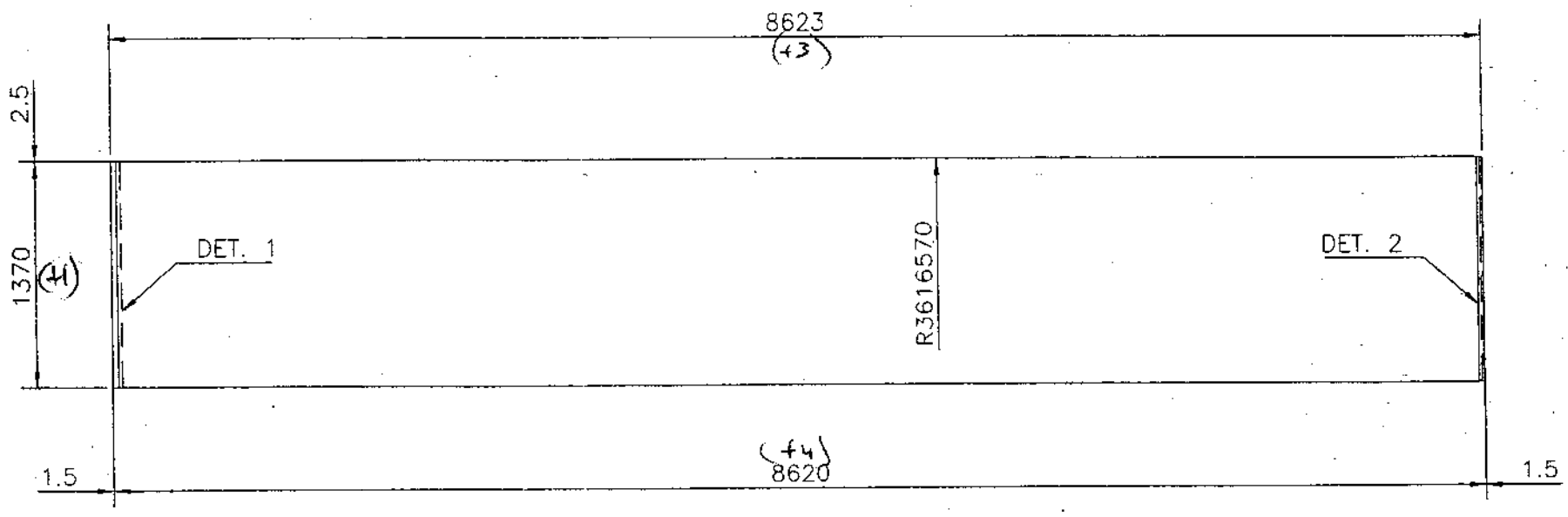
CHAPA DE 40

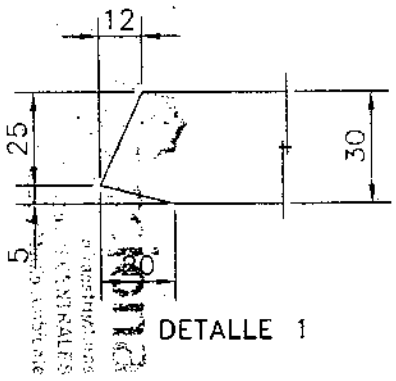
604.D4I.16

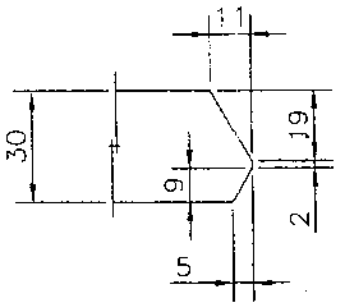
FECHA	1-6-06									
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras			
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.16	S355J2G3	1 PIEZA	4453,85	4453,85	TALLERES CENTRALES			
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN			
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D4			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604







CHAPA DE 30

604.D4I.17

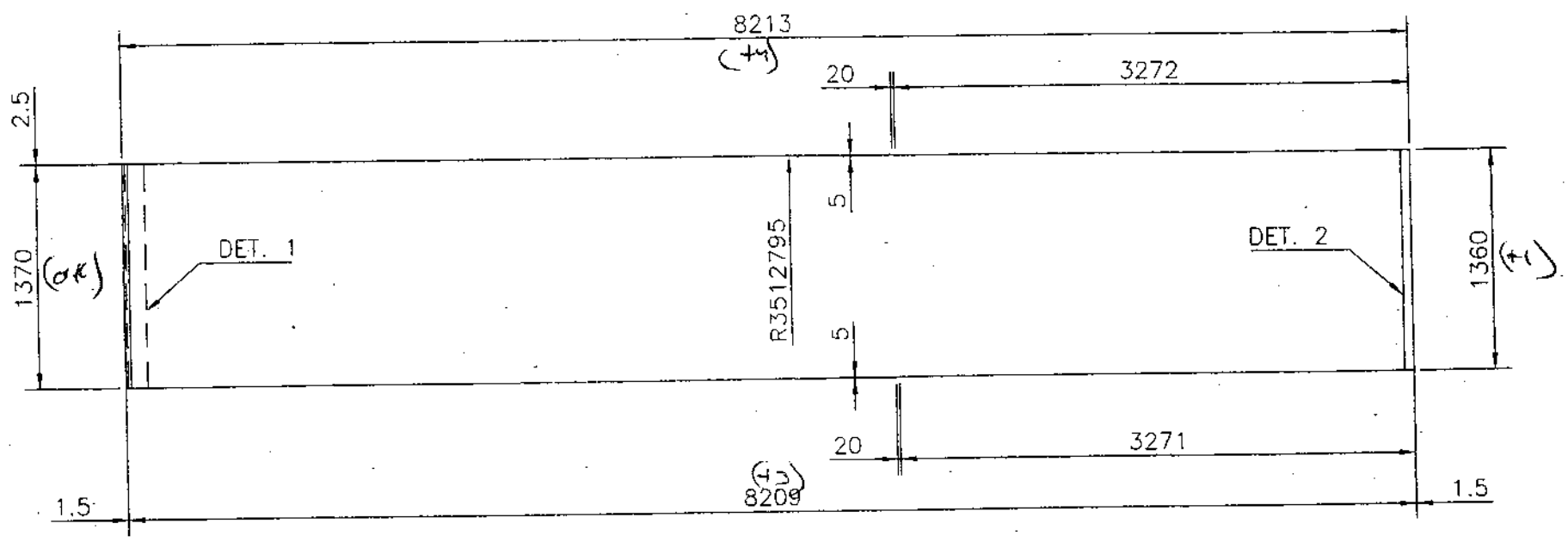
FECHA 1-6-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D4I.17	S355J2G3	1 PIEZA	2787,16	2787,16
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

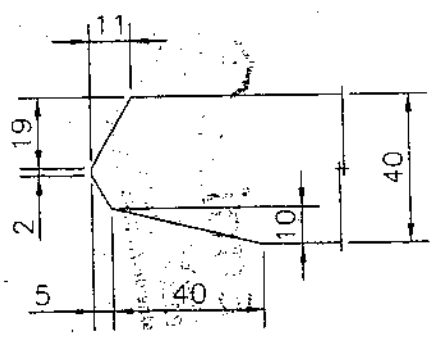
ESCALA:	DESIGNACION:	DEL PLANO:
1/40	CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE	604-CI-D4

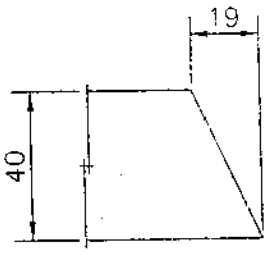
TALLERES CENTRALES

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604







CHAPA DE 40

604.D4I.18

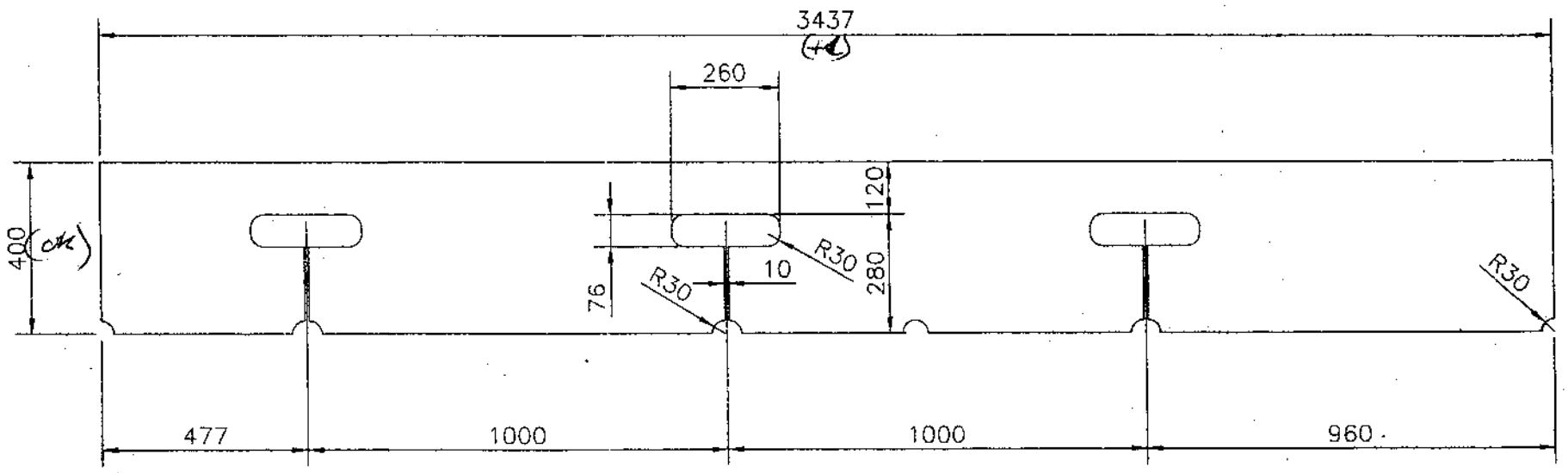
FECHA 1-6-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D4I.18	S355J2G3	1 PIEZA	3539,52	3539,52
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

ESCALA:	DESIGNACION:	DEL PLANO:
1/40	CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE	604-CI-D4

TALLERES CENTRALES

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604



CHAPA DE 15

604.D4I.23

FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.23	S355J2G3	2 PIEZAS	161,88	323,76

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/15

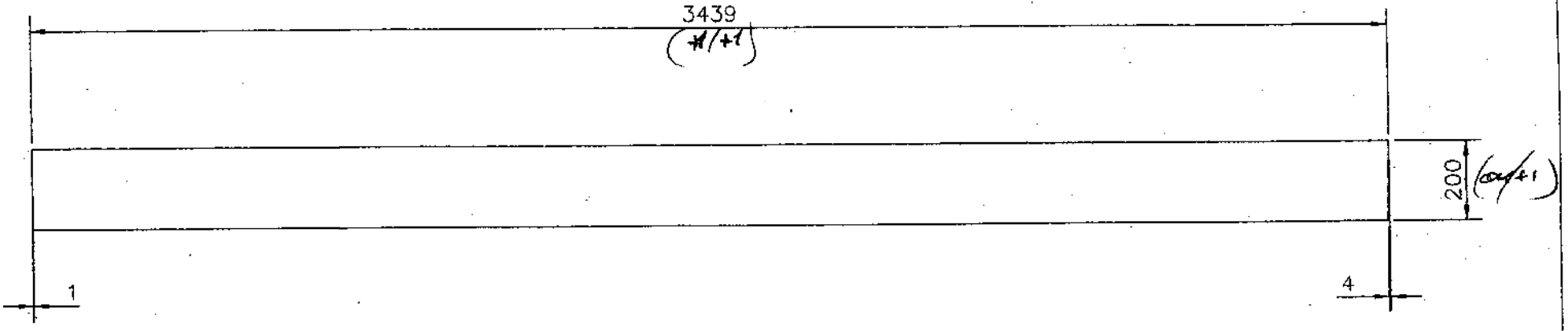
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D4

TALLERES CENTRALES

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604



CHAPA DE 15

604.D4I.24

FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
OF. TECNICA	TALLER	604.D4I.24	S355J2G3	2 PIEZAS	80,99	161,98

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

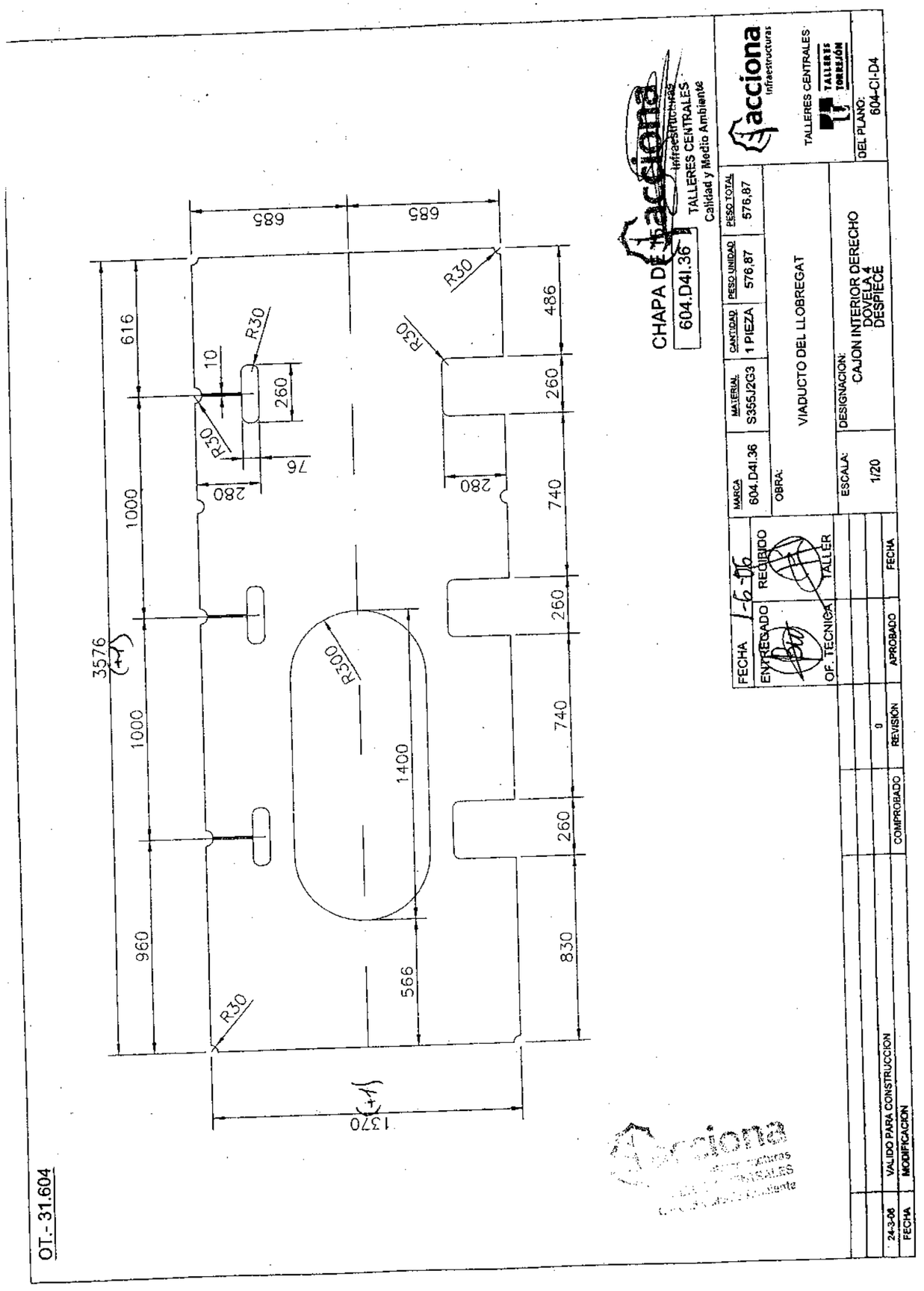
ESCALA: 1/15

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 4 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D4

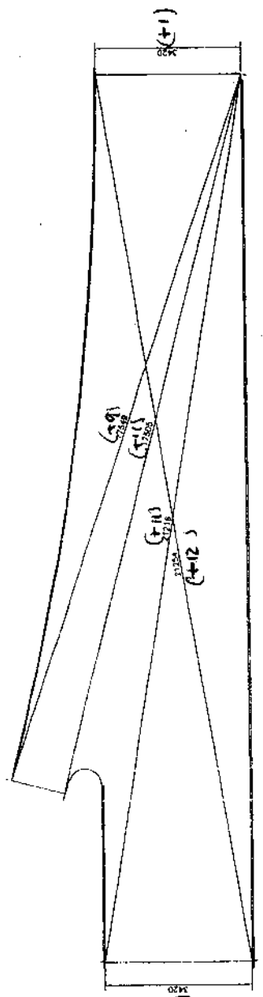
TALLERES CENTRALES

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

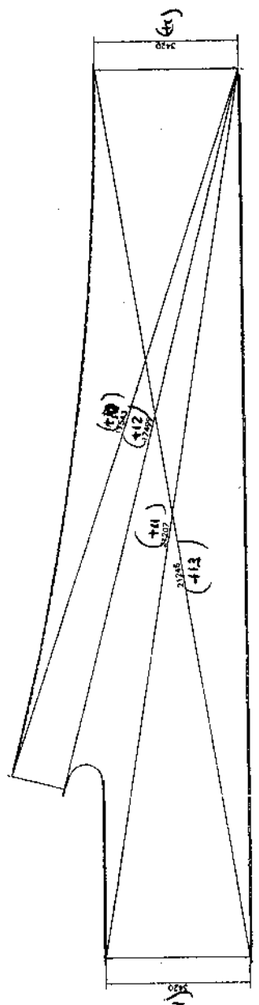


5.2.- Conjuntos

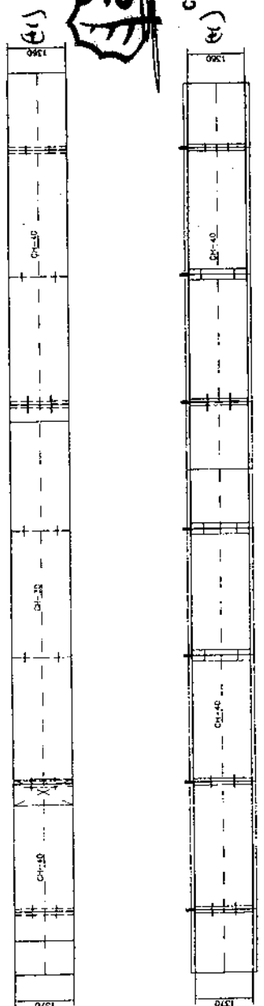
C.DIM



INTERIOR LARGO



INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR

PLANTA INFERIOR

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 4

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

NOTA: LAS DOVELAS SE HAN FABRICADO CON UN 1% DE SOBREANCHO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 05-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL
7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

acciona

6.- Preparación superficial

Todas las chapas utilizadas en la fabricación de la Dovela han sido suministradas con una preparación superficial Sa2½ y con una protección de shopprimer.

Los perfiles utilizados han sido chorreados hasta un grado Sa2½ y posteriormente tratados con shoprimer para su protección.

Una vez fabricada la dovela y antes de proceder a su pintado, se ha efectuado un repaso de las soldaduras y zonas dañadas con el fin de eliminar proyecciones, humos, zonas quemadas, etc.

7.- Protección anticorrosiva

Una vez efectuada la preparación de la Dovela se ha procedido a la aplicación de las distintas capas de protección:

INTERIOR:
Imprimación - Hempadur Primer 15300 (60µm)

EXTERIOR:
Imprimación - Hempadur Zinc 15360 (80µm)
Intermedia – Hempadur Hi-Build 45200 (90µm) ***NO APLICADA DEBIDO A LA LLUVIA.***

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 24-10-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

6.- Preparación superficial

Todas las chapas utilizadas en la fabricación de la Dovela han sido suministradas con una preparación superficial Sa2½ y con una protección de shopprimer.

Los perfiles utilizados han sido chorreados hasta un grado Sa2½ y posteriormente tratados con shoprimer para su protección.

Una vez fabricada la dovela y antes de proceder a su pintado, se ha efectuado un repaso de las soldaduras y zonas dañadas con el fin de eliminar proyecciones, humos, zonas quemadas, etc.

7.- Protección anticorrosiva

Una vez efectuada la preparación de la Dovela se ha procedido a la aplicación de las distintas capas de protección:

INTERIOR:
Imprimación - Hempadur Primer 15300 (60µm)

EXTERIOR:
Imprimación - Hempadur Zinc 15360 (80µm)
Intermedia – Hempadur Hi-Build 45200 (90µm) ***NO APLICADA DEBIDO A LA LLUVIA.***

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: **A-5043** Cód.: A-0004.2005 **AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT** **Viaducto de Llobregat**	**PGO**
DC32t Edic. form: 3	**ESPESORES DE PINTURA**	Pág.: **1 de 1**

Pieza: **Dovela 4 Interior**
Zona de inspección: **Interior (Ver Croquis)**
Fecha: **25-oct-06**

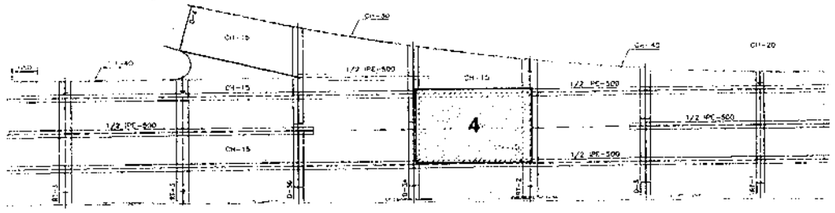
Superficie (m^2): **aprox 435**
Nº de mediciones: **35**
Capa: **Imprimación (Hempadur Primer 15300)**

Espesor según prescripciones (micras): **60,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **48,0**
Espesor medio real (micras): **83,2**

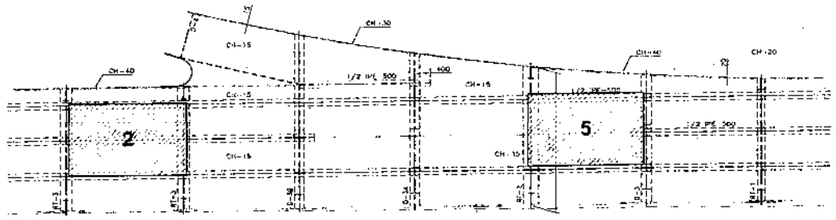
Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	80,8	88,7	4	16	83,4	85,1	7	31	98,2	87,4
	2	88,2			17	95,6			32	81,4	
	3	124,1			18	71,8			33	89,3	
	4	66,0			19	91,3			34	74,6	
	5	84,6			20	83,2			35	93,7	
2	6	79,5	68,6	5	21	53,7	77,2	8	36		
	7	71,6			22	84,6			37		
	8	62,0			23	69,7			38		
	9	49,2			24	90,2			39		
	10	80,5			25	87,6			40		
3	11	71,7	83,6	6	26	92,4	92,0	9	41		
	12	76,0			27	100,2			42		
	13	110,2			28	82,5			43		
	14	83,4			29	96,4			44		
	15	76,5			30	88,4			45		

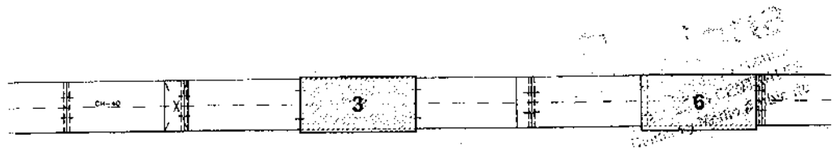
INTERIOR LARGO



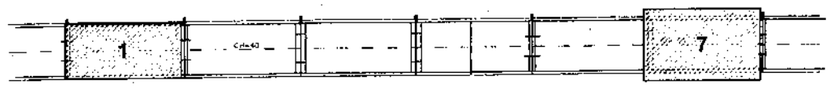
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: **A-5043** Cód.: A-0004.2005 **AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT** **Viaducto de Llobregat**	**PGO**
DC32t Edic. form: 3	**ESPESORES DE PINTURA**	Pág.: **1 de 1**

Pieza: **Dovela 4 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **25-oct-06**

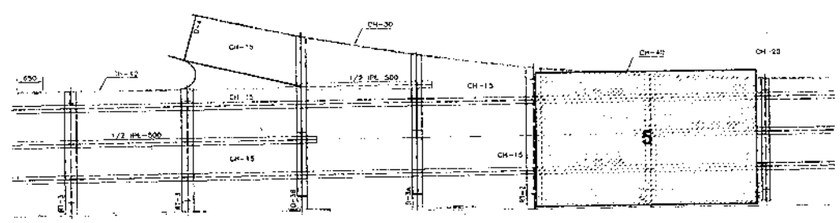
Superficie (m^2): **aprox 235**
Nº de mediciones: **25**
Capa: **Imprimación (Hempadur Zinc 15360)**

Espesor según prescripciones (micras): **80,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **64,0**
Espesor medio real (micras): **97,7**

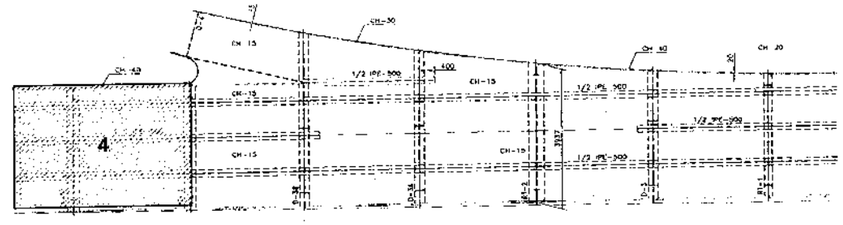
Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	92,7,1	109,4	4	16	92,7	96,8	7	31		#¡DIV/0!
	2	117,9			17	118,6			32		
	3	109,6			18	74,4			33		
	4	115,4			19	105,3			34		
	5	94,8			20	92,8			35		
2	6	100,0	104,4	5	21	95,5	80,3	8	36		#¡DIV/0!
	7	109,4			22	86,2			37		
	8	109,2			23	66,3			38		
	9	94,9			24	89,6			39		
	10	108,7			25	64,1			40		
3	11	96,9	99,9	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	105,8			27				42		
	13	86,4			28				43		
	14	100,6			29				44		
	15	109,8			30				45		

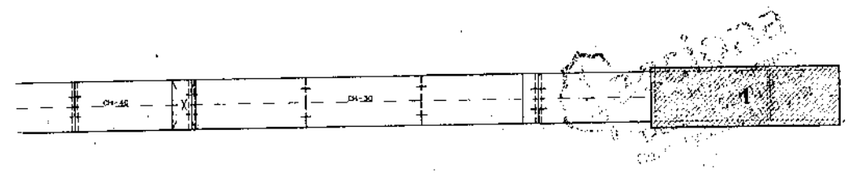
INTERIOR LARGO



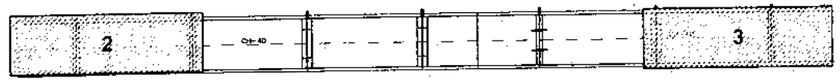
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO
DC32f Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA		Pág.: 1 de 1

Pieza: **Dovela 4 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **25-ago-06**

Superficie (m^2): **aprox 235**
Nº de mediciones: **25**
Capa: **Imprim. + Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200)**

Espesor según prescripciones (micras): **170,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **136,0**
Espesor medio real (micras): **####**

Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1		#¡DIV/0!	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2				17				32		
	3				18				33		
	4				19				34		
	5				20				35		
2	6		#¡DIV/0!	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7				22				37		
	8				23				38		
	9				24				39		
	10				25				40		
3	11		#¡DIV/0!	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12				27				42		
	13				28				43		
	14				29				44		
	15				30				45		

Observaciones: A esta dovela no se le ha aplicado la capa Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200), ya que las condiciones meteorológicas (lluvia) no lo han permitido.

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 05-09-06 DF-D4i
	DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
	TALLERES CENTRALES		

9.-ENVÍO A OBRA

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 05-09-06 DF-D4i
DOSSIER DOVELA 4 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

9.2.- Autorización de Envío

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: Ctta. A-5043 Cod.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO DF-D7i

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: DOVELA 4 INTERIOR

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	Apto	No Apto	No Procede	Condic.
1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS	X			
1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	X			
1.4.- MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
1.5.- PINTURA	X			
2.- HOMOLOGACIONES	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
2.1.- SOLDADORES	X			
2.2.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA	X			
.4.- PROCEDIMIENTOS E.N.D.	X			
2.5.- OPERADORES DE E.N.D.	X			
3.- FABRICACIÓN	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
3.1.- TRAZABILIDAD MATERIAL BASE	X			
3.2.- ITRAZABILIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
3.3.- PREPARACIÓN DE BORDES	X			
3.4.- INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS	X			
4.- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
4.2.- ULTRASONIDOS	X			
4.2.- PARTÍCULAS MAGNÉTICAS/LÍQUIDOS PENETRANTES	X			
5.- GEOMETRÍA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
5.1.- DESPIECES	X			
5.2.- CONJUNTOS	X			
6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL Y 7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
6.- REPASOS	X			
7.1.- IMPRIMACIÓN	X			
7.2.- INTERMEDIA				X

OBSERVACIONES: **La inspección de la capa intermedia exterior se realizará en obra una vez aplicada la misma**

Fecha de salida	25-oct-06
CALIDAD TALLERES CENTRALES	
Nombre: **Carlos Hernández Pardo**	
Firma y Sello:	

Fecha de recepción	
RECIBIDO	
Nombre: Marta Calvo	
Firma:	

NOTA: La cumplimentación de esta autorización implica el cumplimiento del PPIE nº I 0404 01 N de fecha 12/01/2006

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: DOVELA 7 INTERIOR

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	Apto	No Apto	No Procede	Condic.
1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS	X			
1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	X			
1.4.- MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
1.5.- PINTURA	X			
2.- HOMOLOGACIONES	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
2.1.- SOLDADORES	X			
2.2.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA	X			
.4.- PROCEDIMIENTOS E.N.D.	X			
2.5.- OPERADORES DE E.N.D.	X			
3.- FABRICACIÓN	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
3.1.- TRAZABILIDAD MATERIAL BASE	X			
3.2.- ITRAZABILIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
3.3.- PREPARACIÓN DE BORDES	X			
3.4.- INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS	X			
4.- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
4.2.- ULTRASONIDOS	X			
4.2.- PARTÍCULAS MAGNÉTICAS/LÍQUIDOS PENETRANTES	X			
5.- GEOMETRÍA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
5.1.- DESPIECES	X			
5.2.- CONJUNTOS	X			
6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL Y 7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
6.- REPASOS	X			
7.1.- IMPRIMACIÓN	X			
7.2.- INTERMEDIA				X

OBSERVACIONES: **La inspección de la capa intermedia exterior se realizará en obra una vez aplicada la misma**

Fecha de salida	25-oct-06
CALIDAD TALLERES CENTRALES	
Nombre: Carlos Hernández Pardo	
Firma y Sello:	

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fecha de recepción	
RECIBIDO	
Nombre: Marta Calvo	
Firma:	

NOTA: La cumplimentación de esta autorización implica el cumplimiento del PPIE nº I 0404 01 N de fecha 12/01/2006

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR DOVELA

DOVELA 5 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

ÍNDICE

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO
- 1.1.- Acero Estructural. Chapas
- 1.2.- Acero Estructural. Perfiles
- 1.4.- Material de Aportación
- 1.5.- Pintura

2.- HOMOLOGACIONES
- 2.1- Soldadores

3.- FABRICACIÓN
- 3.1.- Trazabilidad. Material Base
- 3.2.- Trazabilidad. Material Aportación
- 3.3.- Preparación de Bordes
- 3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
- 4.1.- Ultrasonidos
- 4.2.- Radiografías
- 4.3.- Partículas Magnéticas

5.- GEOMETRÍA
- 5.1.- Despieces
- 5.2.- Conjuntos

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL

7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

9.-ENVÍO A OBRA
- 9.2.- Autorización De Envío

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
04-09-06
DF-D5i

DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.1.-Acero Estructural. Chapas

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.1.-Acero Estructural. Chapas

Por el presente documento, certificamos que las dimensiones, que se acompañan a los albaranes de cada recepción de chapas, corresponden a la realidad de una inspección visual y dimensional efectuada al 100%, y no al 5 %, según el apartado 1.1 del PPI "I0404 01N" de 12 de enero de 2006. Siendo el listado de chapas que se han utilizado en la fabricación de la **DOVELA 5 INTERIOR** el adjunto a este documento:

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO 19-09-06
	1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS	DF-D5i

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA
CHAPA	8.350	2.500	15	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	505256	3573787-1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2
CHAPA	11.000	2.500	15	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	504148	3574262-2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	504713	3574860-1
CHAPA	7.600	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504713	3575124-2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	504148	3575235-1
CHAPA	8.350	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	43853-02	505622	3575237-2
CHAPA	8.950	1.450	30	S 355 J2G3	39097	Norsider, S.A.	40753-02	505880	3575672-1
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576040-3
CHAPA	8.350	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576095-2
CHAPA	12.000	1.600	40	S 355 J2G3	39331	Norsider, S.A.	43772-02	505880	3576103-1
CHAPA	9.200	1.600	40	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	505879	3576124-1
CHAPA	7.800	1.450	40	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505880	3576202-1
CHAPA	8.800	1.450	30	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505882	3576203-2
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576491-1
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576572-2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43903-02	506036	3577318-2
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43903-02	506036	3577319-2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577606-2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577607-2
CHAPA	5.950	1.550	20	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	594074	4980028-1
CHAPA	9.600	1.450	40	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40171-02	505880	4981586-1
CHAPA	9.700	1.450	15	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40273-02	505860	4981617-2
CHAPA	5.950	2.100	20	S 355 J2G3	39134	Norsider, S.A.	41728-02	593706	4981973-2
CHAPA	8.350	1.550	15	S 355 J2G3	39134	Norsider, S.A.	41728-02	505860	4982093-1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-2

Elemento	Dovéla 5 interior
Fdo.: Carlos Hernández Pardo	

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

ER Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A00

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 862171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 HOJA / Page nº: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,HAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-05 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B00	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
015	15,00	2080	6550	1543	1	505883	M	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,43	
TOTAL :				1543	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611
Z01

35166 09/11/05
Nº PEDIDO 4152991.00
Madrid

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Cgivic

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

ER Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A00

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 862171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 HOJA / Page nº: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,HAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-05 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B00	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
047	10,00	1450	9100	1143	1	504710	X	,16	1,32	,188	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
056	40,00	1690	9200	4622	1	505879	X	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	15113	3	505880	X ✓	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				21878	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611
Z01

38966 09/11/05
Nº PEDIDO 4152991.00
Madrid

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Cgivic

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187548

A01

Empresa Registrada ER-0007/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 — A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40171-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 — A03

CLIENTE / Customer — A05

NORTENA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 — A07

FECHA / Date: 2005-11-05 — Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA — A05

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) ¼ = 1/4 espesor (thickness) ⅜ = 3/8 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickness) N = Nucleo (mid-thickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Duplex(s)
(3) C = Cilindrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) N = Normalizado (normalized) L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 mínimum R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C 3 mínimum

ESPECIFICACION / Specification — B02 B03
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (5) (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orient.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) C11	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C1 P6 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C61	ORIENTACION (Orientation) (2) C62	MANDRIL (Mandrel) a = e/2 C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C58	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C62	LOCALIZACION (Location) (1) C61	UNIDADES (Units) (4) C56	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C43 1	2	3	MEDIA (Average) C45 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C35 C40 C41
015	505683	4981417-3	N	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8								L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
047	504710	4981592-1	N	A	0916057	30,00		CE	T		P	374			528		31,9								L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10
					1012675	40,00		CE	T		P	366			509		34,3								L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
056	505879	3576108-1	N	A	1021106	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
057	505880	4981584-1	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
		4981586-1	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
		4981587-1	N	A	1027005	30,00		CE	T		P	365			508		29,9								L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10

ES CONFORME CASO CONTRARIO DE AL
RESPECTO ENVIADO CON AB Nº
38966 DE FECHA 09/11/05
POR FAVOR PONGASE EN CONTACTO CON
GESTORA S.A. DE ACUERDO CON
SUMINISTRO A15297100
Madrid

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-EL CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5<EIMIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) — Z02

Por (For): Jefa de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — Z01

accíona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187548
Empresa Registrada ER-0007/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40273-02 — HOJA / Page of: 01 de 03
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
FECHA / Date: 2005-11-07
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements
ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE
N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
003	15,00	1450	9700	1656	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
004	15,00	1450	10200	1742	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	1195	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
026	20,00	2000	18000	3140	1	993706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
040	25,00	1450	8000	2277	1	505885		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4438	2	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	

ES CONFORME CASO CONTRARIO DE AL
RESPECTO ENVIADO CON AB Nº
38966 DE FECHA 09/11/05
POR FAVOR PONGASE EN CONTACTO CON
GESTORA S.A. DE ACUERDO CON
SUMINISTRO A15297100
Madrid

TOTAL :	14448	7

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

accíona Infraestructuras TALLERES CENTRALES
emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) — Z02

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor — Jefa de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega — Tlf. +34985187585 — Fax +34985187611 — Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81045855

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 40273-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
047	40,00	1450	9100	4143	1	505879		,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				4143	1	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
057	40,00	1450	9600	4371	1	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				12657	3																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

C01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR PROCEDER A SU COMERCIALIZACION POR SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187585
Fax: +34985187611
Z01

Factoria Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 40273-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-07 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp. C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P9 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C50	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
003	505860	4981617-2	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3			L					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
004	505860	4981617-1	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3			L					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
007	505884	3576117-4	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563		27,4			L					L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
026	593706	4981910-1	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3			L					L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
040	505883	4981614-1	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6			L					L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
043	505883	4981615-1	L	A	1027080	20,00														L					L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
		4981615-2	L	A	1027080	20,00														L					L	CS	J	-20	108	042	124	091	ISO-V 10
					1028049	20,00		CE	T		P	433			561		28,8																	
047	505880	4981595-1	N	A	1027085	30,00		CE	T		P	365			508		29,9			L					L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10
	505879	4981596-1	N	A	1101041	40,00		CE	T		P	373			512		28,8			L					L	CS	J	-20	169	147	117	144	ISO-V 10
057	505880	4981585-1	N	A	1027085	30,00		CE	T		P	365			508		29,9			L					L	CS	J	-20	145	180	123	149	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38966 DE FECHA 09/11/05 POR PROCEDER A SU COMERCIALIZACION POR SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid

Factoria Infraestructuras TALLERES CENTRALES

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification Society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2229, Folio 115, Hoja AS-17845 - N.I.F. A81485856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in the certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C80	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C88	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
006	15,00	1550	5950	5258	3	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
007	15,00	1550	6550	3585	3	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
008	15,00	1550	8050	7345	5	505860		,18	1,37	,298	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,025	,004	,001	,053	,001						0,43	
009	15,00	1550	8100	5912	4	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
010	15,00	1550	8350	3048	2	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
024	20,00	1550	10000	2434	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,028	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL :				25582	18																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

C01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39003 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152971-00
Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
TIf. +34985187585
Fax +34985187811 Z01

Cintrasa Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0330/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02
ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40592-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2005-11-10 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05
ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C80	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriented) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re C11 0,2 % (Y.S.)	Re C11 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	C16
												MPA (N/MM2)							
006	593706	3576085-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
		3576085-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
		3576085-4	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
007	505884	3576117-1	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563	27,4			
		3576117-2	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563	27,4			
		3576117-3	L	A	1021170	15,00		CE	T		P	435			563	27,4			
008	505860	3576093-1	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551	28,6			
		3576093-2	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551	28,6			
		3576093-3	L	A	1021166	15,00		CE	T		P	412			551	28,6			
		3576094-1	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548	29,3			
		3576094-3	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548	29,3			
009	593706	3576082-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
		3576084-1	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
		3576084-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
		3576084-3	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550	28,0			
010	505860	3576095-2	L	A	1021167	15,00													
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546	31,2			
		3576095-3	L	A	1021167	15,00													
					1021168	15,00		CE	T		P	410			546	31,2			
024	505883	3576116-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552	31,9			

DOBLADO (Bend test) — RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single value) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	078	035	082	065	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	037	040	035	037	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
					L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39003 DE FECHA 11/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152971-00
Madrid

R : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega Z01

Cintrasa Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0101/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICAT. DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICAT.

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40633-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A09

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A06

FECHA / Date 2005-11-11 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1995
CARBONO EQUIVALENTE

B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE)

B03 B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM. GRANO (Grain size)
011	15,00	1550	9400	5148	3	505994	X	,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
013	15,00	1800	8750	11130	6	505886	X	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0036	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
014	15,00	2000	5950	4401	1	505883	X	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0043	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2090	10000	3140	1	505686	X	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,029	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	

TOTAL : 20319 11

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611

Z01

Acerglus Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2273, Folio 115, Hoja AS-17545 - N.I.F. A81046856

Facciona Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0101/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICAT. DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICAT.

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40633-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A09

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33395 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A06

FECHA / Date 2005-11-11 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1995
CARBONO EQUIVALENTE

B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

B03 B06

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM. GRANO (Grain size)
058	30,00	1450	3950	6112	2	505880	X	,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	

TOTAL : 6112 2

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A-152971-00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611

Z01

Acerglus Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2273, Folio 115, Hoja AS-17545 - N.I.F. A81046856

Facciona Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

Empresa Registrada EN-ER-000272/2

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40603-02 — HOJA / Page of: 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTENA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328

FECHA / Date: 2005-11-16

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (Joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) +=Bruto Laminación (as rolled) A=+N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Térmomec. (thermomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920º ± 10ºC, 1,5 mínimo R=Revenido (tempering) 720 ± 10ºC 3 mínimo

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tratamiento Térmico Probeta (Heat Treatment of Test Samples)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSAYO (Test temp.) ºC	FORMA PROBETA (Shape of Specimen)	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (T.S.)	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of Area) %	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	B = BIEN (OK)	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp.)	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
B09	B02	B07	B04		C00	mm B05		C01	C02	ºC C04	C10	MPA (N/MM2)			C16	5d.65 % C13	C*Re % C14	% C15	C01	C02	B			C02	C01	C50	C03	C42 C21			C43 C22	C30 C40 C41
011	503994	3575982-2X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			533	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575982-3X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			533	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
		3575983-1X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			533	28,6			L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
013	505886	3576039-1X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576039-2X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576039-3X	L	A	1021116	15,00		CE	T		P	412			552	31,8			L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
		3576040-1X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
		3576040-2X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
		3576040-3X	L	A	1021116	15,00													L	CS	J	-20	028	081	060	056	ISO-V 10
					1021125	15,00		CE	T		P	414			547	33,7											
014	505883	3576024-2X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555	30,6			L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
026	505886	3576038-2X	L	A	1021118	19,00													L	CS	J	-20	118	051	049	073	ISO-V 10
					1021124	20,00		CE	T		P	434			567	32,5											
058	505880	3575971-1X	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511	29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
		3575971-2X	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511	29,3			L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 16/11/05 DE NORTENA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. / DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1529971-00

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A/ HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10204 3.1.B EL CUADRICULA 200 MM P ERIF.L.S.E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For): ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega

Acelalia Corporación Siderúrgica, S.A. Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17325 - N.I.F. A33046856

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

Empresa Registrada EN-ER-000272/2

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40703-02 — HOJA / Page of: 01 de 05

CLIENTE / Customer
NORTENA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-11-16

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	N. PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CEQ1	TAM. GRANO (Grain size)
B39	B11	B12	B13	B14	B10	B09	C09	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C90	
001	12,00	1550	7700	1124	1	511437		,17	1,41	,192	,009	,011	,040	,0071	,020	0,022	0,024	,006	,052	,003	,002						0,42	
055	25,00	1450	7600	2163	1	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,038	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				3287	2																							

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

39097 FECHA 22/11/05 DE NORTENA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. / DE ACUERDO CON A1529971-00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification society)

Por (For): ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187673

Cgp7c
Acelalia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17325 N.I.F. A33046856

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0055/96

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO de INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 49753-02 HOJA / Page nº: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A05

FECHA / Date: 2005-11-15 A01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

Las chapas empacadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro.
We certify hereby that the plates mentioned on this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: E.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C10

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C06	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CQ01	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	
054	40,00	1600	12000	6029	1	505888		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
056	40,00	1600	7230	4622	1	505888		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
058	30,00	1450	8950	6112	2	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
				6112	2	505889		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL				22875	6																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+(Mn/6)+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15

emic
ESTE CERTIFICADO SE ADMITE COMO RECEPCION DEL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALBARAN 390097 DE FECHA 22/11/05 A LA ESPERA DE LA DECLARACION DE CONFORMIDAD DEL PRODUCTO PARA SU COMERCIALIZACION EMITIDA POR ACERALIA, S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A15897100

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) A02

Por (For): ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: +34985187535
Fax: +34985187511
Z02

accIona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0055/96

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO de INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A04

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 49753-02 HOJA / Page nº: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-15 A01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (foot) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 2 = 1/2 espesor (thickness) F = Espesor completo (full thickness) M = Medias (mediumness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm B = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R I = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (thermomech. forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 15°C 1,5 mínimum R = Revenido (tempering) 720 ± 15°C 3 mínimo

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test) B11	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Esp. Teórico Probeta (PMT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C03	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (T.S.)	HPA (N/MM2) C05	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) CK/P6 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) (D=n x e) n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ENTIDADES (Units) (4) C36	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C40 C41
051	512437	3579149-1	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	385			541		30,6								L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
					1015041	12,00		CE	T		P	405			543		29,3								L	CS	J	-20	097	098	090	072	ISO-V 10
055	504716	3575110-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	372			511		29,3								L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
056	665880	3575670-1	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511		29,3								L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
056	505880	3575665-1	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511		29,3								L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
058	503987	3566908-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1								L	CS	J	-20	158	168	213	179	ISO-V 10
		3566917-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1								L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10
	505880	3575672-1	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511		29,3								L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10
		3575672-2	N	A	1020008	40,00		CE	T		P	372			511		29,3								L	CS	J	-20	150	148	170	156	ISO-V 10

emic
ESTE CERTIFICADO SE ADMITE COMO RECEPCION DEL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALBARAN 390097 DE FECHA 22/11/05 A LA ESPERA DE LA DECLARACION DE CONFORMIDAD DEL PRODUCTO PARA SU COMERCIALIZACION EMITIDA POR ACERALIA, S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A15897100

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR ACERALIA, S.A., DE ACUERDO CON INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S2-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIA 1,5 ALMA 150 MM.P 100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) A02

Por (For): ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Z02 Z01

accIona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 A03

HOJA / Page of: 01 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C78

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
008	15,00	1550	8050	1469	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
				1469	1	506430		,18	1,34	,185	,009	,014	,025	,0044	,028	0,020	0,020	,005	,002	,052	,001						0,42	
012	15,00	1550	10000	3650	2	511957		,17	1,37	,195	,006	,009	,051	,0085	,021	0,020	0,015	,004	,001	,051	,002						0,42	
053	15,00	2000	7000	1649	1	503996		,17	1,32	,194	,008	,015	,026	,0031	,020	0,016	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
TOTAL :				8237	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB.Nº 29135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100 emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187595
Fax +34985187611
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja OS-17845 - N.I.F. A33045865

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41680-02 A03

HOJA / Page of: 02 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A05

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C78

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
048	30,00	1450	10600	3620	1	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
061	40,00	1450	8375	7626	2	593659		,18	1,41	,206	,012	,021	,031	,0047	,023	0,018	0,023	,003	,023	,056	,001						0,43	
				3813	1	593703		,16	1,35	,191	,009	,014	,027	,0063	,022	0,017	0,023	,003	,017	,058	,001						0,41	
062	30,00	1550	7000	2555	1	505712		,16	1,38	,242	,010	,010	,027	,0030	,022	0,019	0,022	,005	,024	,058	,001						0,41	
TOTAL :				17614	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB.Nº 39135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100 emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187595
Fax +34985187611
Z01

Acerinox Infraestructuras CENTRALES

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja OS-17845 - N.I.F. A33045865

11

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 41680-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 A09

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES I-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(1) C = Cabeza (top); P = Pie (bottom); S = Piel (skin); 4 = 1/4 espesor (thickness); 3 = 1/3 espesor (thickness); E = Espesor completo (full thickn.); M = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal; T = Transversal; Z = Through thickness; D = Diagonal
(3) C = Cilindrica (cylindrical); P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test): J = Julios (joules); K = Julios/cm2; E = Lateral exp. in mm; F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled); A = N+R; L = Conformado de Normalización (normalizing rolling); T = Tratamiento Termomec (termomec.forming); N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 mn/mm; R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 mn/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	EGTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Termico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"PS % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15
008	505860	4982092-1	L	A	1101043	15,00		CE	T		P	413			552		31,2		
					1105026	15,00													
	506430	4982313-3	L	A	1111022	16,00		CE	T		P	399			569		26,4		
012	511957	4982142-1	L	A	1020003	15,00		CE	T		P	442			568		29,3		
		4982142-2	L	A	1020003	15,00		CE	T		P	442			568		29,3		
033	503996	3567313-1	L	A	0823093	16,80		CE	T		P	371			518		35,2		
048	503987	4982110-1	N	A	0822063	30,00		CE	T		P	358			509		30,5		
061	593703	4981583-1	N	A	1026049	34,00		CE	T		P	373			511		31,9		
	593659	4982113-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8		
		4982114-1	N	A	0817069	35,00		CE	T		P	373			525		26,8		
062	505712	4981981-1	N	A	1021003	37,50		CE	T		P	368			509		31,9		

DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø= nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B= BIEN (OK) C50

RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C00	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
L	CS	J	-20	116	093	078	096	ISO-V 10
L	CS	J	-20	063	070	057	057	ISO-V 10
L	CS	J	-20	081	123	140	115	ISO-V 10
L	CS	J	-20	081	123	140	115	ISO-V 10
L	CS	J	-20	082	075	068	075	ISO-V 10
L	CS	J	-20	144	135	146	142	ISO-V 10
L	CS	J	-20	158	154	136	149	ISO-V 10
L	CS	J	-20	099	119	082	100	ISO-V 10
L	CS	J	-20	099	119	082	100	ISO-V 10
L	CS	J	-20	118	084	128	110	ISO-V 10

Faccionа Talleres Centrales Infraestructuras

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B Nº 39134 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S297/00

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager
Alberto Vega Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A03

Empresa Registrada ER-0307/2/92

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 41728-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A09

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS A06

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 / EN 10025:1993 / CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) EHS B08

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
010	15,00	1550	8350	1524	1	505860		,10	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
012	15,00	1550	10000	9125	5	522289		,17	1,29	,206	,003	,010	,031	,0068	,023	0,021	0,021	,004	,001	,049	,002						0,41	
015	15,00	2000	6550	1543	1	503996		,17	1,32	,194	,008	,015	,026	,0031	,020	0,016	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	522295		,14	1,40	,190	,004	,018	,070	,0063	,023	0,020	0,022	,004	,015	,064	,002						0,40	
027	20,00	2100	5950	1962	1	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
028	20,00	2100	6550	4320	2	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
TOTAL :				21614	11																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Faccionа Talleres Centrales Infraestructuras

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B Nº 39134 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S297/00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0307/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41728-02 A03

HOJA 02 de 03 Page of

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
061	40,00	1450	8375	3813	1	593703		,16	1,35	,191	,009	,014	,027	,0065	,022	0,017	0,023	,003	,017	,058	,001						0,41	
TOTAL :				3813	1																							

CEQ = C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39134 DE FECHA 25/11/05 A "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52977100

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2278, Folio 215, Hoja AS-17846 - N.I.F. A33988554

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0307/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41728-02 A03

HOJA 03 de 03 Page of

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Núcleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) — **DOBLADO** (Bend test) — **RESILIENCIA** (Impact test) . **DUREZA** (Hardness test) — **OTROS ENSAYOS** (Other tests)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) HPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) HPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) HPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 HPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø = nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C48 C41
010	505860	4982093-1	L	A	1101043	15,00		CE	T		P	413			552		31,2									L	CS	J	-20	116	093	078	096	ISO-V 10
					1105026	15,00																												
012	522289	3577603-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577606-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577608-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3578459-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3578459-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2									L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
015	503996	3567313-2	L	A	0823093	16,00		CE	T		P	371			518		35,2									L	CS	J	-20	082	075	068	075	ISO-V 10
026	522295	3578655-1	L	A	1108063	20,00		CE	T		P	464			563		25,8									L	CS	J	-20	184	180	173	179	ISO-V 10
027	593706	4981978-2	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3									L	CS	J	-20	084	083	079	082	ISO-V 10
028	505886	4982080-1	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9									L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V 10
		4982080-2	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9									L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V 10
061	593703	4981582-1	N	A	1025049	34,00		CE	T		P	373			511		31,9									L	CS	J	-20	158	154	136	149	ISO-V 10

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39134 DE FECHA 25/11/05 A "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52977100

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM)

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefa de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2278, Folio 215, Hoja AS-17846 - N.I.F. A33988554

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0107/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECC S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

Works order: 802171 A05
N. Certificate: 42509-02 Page nº HOJA 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 3-5-6
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date 2005-12-02 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: E.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C75

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B05

Nº DE CHAPA (PLATE Nº) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06
Nº COLADA (HEAT Nº) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	Nº PIEZAS (Number of pieces) B15	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C01	Mn C70	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM. GRANO (Grain size)
001	12,00	1550	7700	2248	2	811437		,17	1,41	,192	,009	,011	,040	,0071	,020	0,022	0,024	,006	,002	,005	,002						0,42	
				1124	1	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
035	25,00	1450	7600	2165	1	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,050	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
				4326	2	504716		,17	1,34	,211	,009	,015	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1450	6250	3558	2	504716		,17	1,33	,185	,012	,018	,025	,0043	,014	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	9108	4	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4433	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
TOTAL :				26965	14																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

(1) CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39210 DE FECHA 12/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 4152971 00

Acceso Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acelarla Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 110, Hoja AS-17945 - N.I.F. A81046856

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada
ER-0107/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECC S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

Works order: 802171 A05
N. Certificate: 42509-02 Page nº HOJA 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 3-5-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date 2005-12-02 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A08

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B05

(3) C = Colada (heat) P = Pre (ladle) S = Pie (ladle) x = 1/4 espesor (thickness) J = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Núcleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Química (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Breve Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (thermomechanical forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 minimum R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C 3 minimum

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C06	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Exp. Térmico Probeta (Pwht of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	Temp.Ensa. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (5) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) Lo 5,65 √S % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C1*P2 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø = nº C31	ANGULO (Angle) C32	R = 81EN (DIN) C33	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C01	LOCALIZACION (Location) (3) C30	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C48 C41
001	811437	3575149-2	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			551	31,0									L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
		3575149-3	L	A	0812057	14,00		CE	T		P	377			551	31,0									L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
					0819102	14,00		CE	T		P	377			551	31,0									L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
	521820	4980593-1	L	A	1008034	15,00																			L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1011050	12,00		CE	T		P	394			549	29,9									L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
035	504716	3575110-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			545	29,3									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575110-3	L	A	1012095	25,00		CE	T		P	390			541	28,7									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																			L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
	504715	3575124-2	L	A	1014047	20,00																			L	CS	J	-20	044	058	062	052	ISO-V 10
					1015021	20,00		CE	T		P	426			563	28,2									L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
037	504716	3575108-1	L	A	1015030	25,00		CE	T		P	406			551	28,2									L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
		3575108-4	L	A	0922059	18,00		CE	T		P	414			561	27,6									L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
040	504716	3575105-3	L	A	0930035	20,00		CE	T		P	415			556	30,0									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00																			L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575121-3	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
043	504715	3575111-1	L	A	1014113	25,00																			L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547	28,7									L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575111-2	L	A	1014113	25,00																			L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547	28,7									L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-G1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,BAE(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)
Z02

ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Acelarla Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 110, Hoja AS-17945 - N.I.F. A81046856

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0807/92

CHAPA B01
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
012	15,00	1550	10000	16425	9	522289		,17	1,29	,206	,003	,010	,031	,0068	,023	0,021	0,021	,004	,001	,049	,002						0,41	
015	15,00	2000	6550	1543	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
021	20,00	1550	5200	1265	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2000	10000	3140	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
031	15,00	1450	5050	862	1	503998		,18	1,35	,187	,011	,018	,029	,0028	,021	0,018	0,026	,005	,001	,055	,001						0,43	
TOTAL :				23235	13																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON EL Nº DE ALBARAN 39254 DE FECHA 15/12/05 POR NUESTRA EL COMPROBACION SIDERURGICO HA SIDO ACEPTADO POR SU PEDIDO A-152971.00

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cepsa — Acerinox Comercializadora Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2270, Folio 115, Hoja AS-17845, N.I.F. A81046855

Cepsa Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0807/92

CHAPA B01
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 — HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
058	30,00	1450	8950	3056	1	503987		,15	1,31	,178	,008	,017	,024	,0031	,023	0,015	0,024	,004	,017	,052	,001						0,39	
TOTAL :				3056	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Cepsa Infraestructuras TALLERES CENTRALES

39254 15/12/05
A.152971.00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cepsa — Acerinox Comercializadora Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2270, Folio 115, Hoja AS-17845, N.I.F. A81046855

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42862-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec forming) N=Normalizado (normalized) 920±10ºC. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10ºC. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm B05	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C16	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C11 C12	C15	ALARGAMIENTO (Elongation) S/S, B5 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P0 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	BIEN (OK) S C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1.	2.	3.	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C99 C40 C41
012	522289	3577603-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577604-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577605-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577606-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-1	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577607-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
		3577608-2	L	A	1104043	15,00		CE	T		P	416			533		24,2								L	CS	J	-20	202	204	206	204	ISO-V 10
015	505883	4981417-1	L	A	1028026	15,00		CE	T		P	419			556		29,3								L	CS	J	-20	050	072	053	058	ISO-V 10
021	505883	3576121-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9								L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
026	505884	3576171-1	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0								L	CS	J	-20	116	055	121	097	ISO-V 10
031	503998	4981213-1	L	A	1026027	15,00		CE	T		P	408			544		31,8								L	CS	J	-20	070	063	068	067	ISO-V 10
058	503987	3566919-1	N	A	0913089	30,00		CE	T		P	362			589		32,1								L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 SI-EI CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17845 - N.I.F. A81566865

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2G3 EN 10025:1993 CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
022	20,00	1550	5950	1448	1	594074		,17	1,33	,190	,009	,013	,027	,0042	,018	0,018	0,021	,004	,001	,056	,001						0,41	
032	15,00	2500	11600	6476	2	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
TOTAL :				13576	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

C00 C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL RECEPCIONADO CON ALB. Nº 3950 DE FECHA 15/12/05 POR INSPECCION DE HOMOLOGACION SIDERURGICA DEL NORTE S.A. SU PEDIDO A-152991:00 Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
Tlf. +34985187595
Fax +34985187611
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17845 - N.I.F. A81566865

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 — HOJA / Page of: 02 de 03
A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
059	40,00	1450	12500	5691	1	504710		,16	1,33	,183	,007	,015	,035	,0046	,018	0,016	0,020	,003	,016	,056	,001						0,40	
				5691	1	594110		,17	1,40	,205	,008	,016	,032	,0023	,029	0,019	0,022	,005	,024	,058	,001						0,43	

AL : 11382 2

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CODE : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL ENTREGADO CON ALB. Nº 39250 FECHA 15/12/05 POR "INSPECCION Y COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

Hadud

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187511
Z01

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0307/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42976-02 — HOJA / Page of: 03 de 03
A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-13 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilindrico (cylindrical) P = Prismático (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C 3 min/mm

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) — DOBLADO (Bend test) — RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C09	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriented) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	LOCALIZACION (Location) C01	DIRECTRACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) d= nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
V 002	521820	3574179-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																												
		3574180-1	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																												
V 022	594074	4980028-1	L	A	0821046	22,00		CE	T		P	386			533		29,5								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
V 032	504148	3574262-1	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538		27,4								L	CS	J	-20	122	119	121	118	ISO-V 10
		3574262-2	L	A	0901032	15,00		CE	T		P	400			538		27,4								L	CS	J	-20	071	062	077	070	ISO-V 10
059	594110	3574420-1	N	A	0819062	30,00		CE	T		P	373			520		29,9								L	CS	J	-20	190	146	160	165	ISO-V 10
	504710	3574438-1	N	A	0916037	30,00																												
					1012075	40,00		CE	T		P	374			528		31,9								L	CS	J	-20	093	099	117	103	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL ENTREGADO CON ALB. Nº 39250 FECHA 15/12/05 POR "INSPECCION Y COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529/100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
002	12,00	2500	12000	5652	2	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
021	20,00	1550	5200	6325	5	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
022	20,00	1550	5950	1448	1	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
026	20,00	2000	10000	3140	1	593828		,16	1,14	,280	,003	,016	,037	,0036	,215	0,235	0,021	,005	,013	,001	,001						0,39	
032	15,00	2500	11000	3238	1	505256		,17	1,36	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
039	25,00	1750	8700	2988	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
				2988	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,45	
TOTAL :				25779	12																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01 = C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

infraestructuras LES CENTRALES

39303 21/12/05 emc
A.153297/00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187511
Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43333-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-16 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilindrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10ºC 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10ºC 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Termico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) ºC C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	C15	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D = nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) ºC C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
002	521820	3574179-1	L	A	1008034	15,00																													
					1011058	12,00		CE	T		P	395			547		30,6									L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
		3574180-2	L	A	0929111	10,00		CE	T		P	403			569		29,7									L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																				L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
021	505883	3576121-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	066	035	066	ISO-V 10
		3576121-4	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576122-1	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
					1021162	25,00																				L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576122-2	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	080	073	075	076	ISO-V 10
					1021162	25,00																													
		3576122-3	L	A	1021114	20,00		CE	T		P	408			552		31,9									L	CS	J	-20	200	200	202	201	ISO-V 10
					1021162	25,00																				L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
022	504148	3576195-1	L	A	0916111	22,00																				L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
					1022035	20,00		CE	T		P	405			549		27,6									L	CS	J	-20	064	073	100	079	ISO-V 10
026	593828	4979059-1	L	A	0818041	22,00		CE	T		P	361			512		31,8																		
					0927057	21,00																													
032	505256	3573787-2	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	430			573		29,3																		
039	505884	3576169-2	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4																		
	505886	3576187-1	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2																		
					1021121	25,00																													

infraestructuras LES CENTRALES

ESTOS CERTIFICADOS CORRESPONDEN AL MATERIAL INSPECCIONADO POR AIR Nº
39303 21/12/05
A.153297/00

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B03

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
039	25,00	1750	8700	2988	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
TOTAL :				2988	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29378 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO N/S 299100

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cuarto

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Domicilio Mercantil de Asturias. Tomo 2978 Folio 115 Hoja AS-47845 - N.I.F. A84109058

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/2/92
CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)
B03

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
050	30,00	1450	8800	6010	2	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
054	40,00	1600	12000	6029	1	504460		,15	1,36	,182	,005	,014	,021	,0057	,021	0,017	0,021	,003	,017	,051	,001						0,40	
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879		,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
060	40,00	1450	11400	5190	1	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				21851	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29378 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO N/S 299100

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

Cuarto

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Domicilio Mercantil de Asturias. Tomo 2978 Folio 115 Hoja AS-47845 - N.I.F. A84109058

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/92

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43632-02

HOJA 03 de 03 Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness O = Diagonal
(3) C = Cilindrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalizaci½n (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % C11 (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø = nE n C51	ANGULO (Angle) C52	a = BIEN (ON) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
039	505884	3576169-1	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4									L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
050	505880	3576201-1	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514		32,1									L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10
		3576201-2	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514		32,1									L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10
054	504460	3576153-1	N	A	1015014	40,00		CE	T		P	369			513		31,4									L	CS	J	-20	214	213	223	217	ISO-V 10
056	505879	3576124-1	N	A	1021106	30,00																				L	CS	J	-20	106	112	077	098	ISO-V 10
					1022020	40,00		CE	T		P	376			511		31,9																		
060	505880	3576190-1	N	A	1107001	40,00		CE	T		P	366			511		29,3									L	CS	J	-20	130	138	150	139	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39378 FECHA 30/12/05 POR INCOTESA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO AI529710

Infraestructuras CENTRALES

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECMIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0307/92

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02

HOJA 01 de 03 Page of A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C76

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89		
039	25,00	1750	8700	5976	2	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
TOTAL :				5976	2																							

CQ01 = C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Infraestructuras CENTRALES

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39375 FECHA 30/12/05 POR INCOTESA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON SU PEDIDO AI529710

Acerosa Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) — ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187585
Fax. +34985187511
Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO ... INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPE... ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02 — HOJA / Page of: 02 03 de — A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm. ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
050	30,00	1450	8800	12020	4	505882		,16	1,35	,192	,008	,020	,026	,0040	,030	0,025	0,035	,004	,019	,061	,001						0,42	
064	40,00	1450	7800	3551	1	505880		,16	1,36	,197	,010	,028	,034	,0047	,025	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				15571	5																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187595
Fax +34985187611
Z02 Z01

emic 39375 FECHA 30/12/05 — ... DE ACUERDO CON SU PEDIDO 4152971 02

Infraestructuras CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/2002

CHAPA PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO ... INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPE... ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02 — HOJA / Page of: 03 03 de — A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-21 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm P=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec. forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C, 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12		ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2'P0 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C90	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C41
039	505884	3576170-1	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0								L	CS	J	-20	116	055	121	097	ISO-V 10
		3576170-2	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0								L	CS	J	-20	116	055	121	097	ISO-V 10
050	505882	3576203-1	N	A	1022011	34,00		CE	T		P	374			514		32,4								L	CS	J	-20	147	172	175	165	ISO-V 10
		3576203-2	N	A	1022011	34,00		CE	T		P	374			514		32,4								L	CS	J	-20	147	172	175	165	ISO-V 10
		3576204-1	N	A	1022011	34,00		CE	T		P	374			514		32,4								L	CS	J	-20	147	172	175	165	ISO-V 10
		3576204-2	N	A	1022011	34,00		CE	T		P	374			514		32,4								L	CS	J	-20	147	172	175	165	ISO-V 10
064	505880	3576202-1	N	A	1022014	30,00		CE	T		P	372			514		32,1								L	CS	J	-20	176	184	141	167	ISO-V 10

A LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Infraestructuras CENTRALES

emic 39375 FECHA 30/12/05 — ... DE ACUERDO CON SU PEDIDO 4152971 02

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z02 Z01

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0302/2002

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO I INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPE ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43772-02 — HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-22 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
039	25,00	1750	8700	2988	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
TOTAL :				2988	1																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL IDENTIFICADO CON EL ALBARAN 39331 27/12/05 A1529710 Acerac Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187595
Fax +34985187611
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 3220, Folio 116, Hoja AS-17048 - N.I.F. A81/48088

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada

CHAPA PLATE BLECHE TOLES LAMIERE B01

CERTIFICADO INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43772-02 — HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-22 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
054	40,00	1600	12000	18087	3	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
056	40,00	1600	9200	4622	1	505882		,16	1,35	,192	,008	,020	,026	,0040	,030	0,025	0,035	,004	,019	,061	,001						0,42	
TOTAL :				22709	4																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL IDENTIFICADO CON EL ALBARAN 39331 27/12/05 A1529710

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187595
Fax +34985187611
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 3220, Folio 116, Hoja AS-17048 - N.I.F. A81/48088

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0301/2/92

CHAPA PLATE BLECHE TÔLES LAMIERE B01

CERTIFICADO INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 — A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 43772-02 — HOJA / Page of: 03 de 03 — A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 — A07

FECHA / Date: 2005-12-22 — Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA — A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B09

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) N=Núcleo (mid/thickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec forming) N=Normalizado (normalized) 920 ± 10°C, 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C, 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P) MPA (N/MM2)	Re C11 0,2 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Re C11 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) MPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø=aE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C82	LOCALIZACION (Location) (1) C81	UNIDADES (Units) (4) C98	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C83	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
039	505886	3576187-2	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2									L	CS	J	-20	D64	073	100	079	ISO-V 10
					1021121	25,00																													
054	505880	3576103-1	N	A	1022004	40,00		CE	T		P	371			514		31,4									L	CS	J	-20	188	178	140	169	ISO-V 10
		3576175-1	N	A	1107001	40,00		CE	T		P	366			511		29,3									L	CS	J	-20	130	138	150	139	ISO-V 10
		3576176-1	N	A	1107001	40,00		CE	T		P	366			511		29,3									L	CS	J	-20	130	138	150	139	ISO-V 10
056	505882	3576104-1	N	A	1021107	30,00		CE	T		P	387			519		30,5									L	CS	J	-20	169	167	142	159	ISO-V 10

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL INSPECCIONADO EN FECHA 27/12/05 CON EL Nº 39351 Y ALBARAN Nº A15297100

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5xE(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) — Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — Z01

Cgiv2c

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0301/2/92

CHAPA PLATE BLECHE TÔLES LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 — A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 43853-02 — HOJA / Page of: 01 de 02 — A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2005-12-23 — Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00528 — A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA — A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB — C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS — B00

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): B03 — AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C79	NI C78	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	2370	1	506036	X	,17	1,33	,184	,008	,014	,025	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
019	15,80	2500	8350	2458	1	505622	✓	,15	1,48	,334	,010	,019	,030	,0043	,022	0,022	0,056	,006	,001	,052	,001						0,43	
029	15,00	2800	12000	7912	2	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4563	1	503994		,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
042	20,00	2500	11000	4318	1	594109		,15	1,37	,185	,009	,014	,025	,0031	,016	0,015	0,019	,004	,018	,059	,001						0,42	
045	25,00	2500	6150	3017	1	503992		,19	1,35	,198	,009	,016	,023	,0033	,019	0,016	0,020	,004	,001	,056	,001						0,41	
																											0,44	
TOTAL :				24638	7																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL INSPECCIONADO EN FECHA 10/01/06 CON EL Nº 39438 Y ALBARAN Nº A15297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) — Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor — Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — Tlf: +34985187595 Fax: +34985187611 — Z01

Cgiv1c

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada ER-0307/2002

CHAPA
PLATE
TOLES
LAMINE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43893-02 — HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ, NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328

FECHA / Date: 2005-12-23

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

C) = Colada (cast)
D) = Pieza (piece)
E) = Rollo (coil)
F) = Fleje (strip)
G) = Producto (finished product)
H) = Soldadura (welding)
I) = Ensayo (test)
J) = Tratamiento térmico (heat treatment)
K) = Otros (other)

(C) = Cilindro (cylinder)
L) = Longitudinal
T) = Transversal
(G) = Producto (finished product)
P) = Placa (plate)
B) = Barra (bar)
F) = Fleje (strip)
(H) = Soldadura (welding)
L) = Longitudinal
T) = Transversal
(I) = Ensayo (test)
A = A - R
B = Tratamiento de normalizado / Normalizing (rolling)
C = Temple desde temperatura de normalizado / Normalizing (rolling) and tempering
D = Temple desde temperatura de austenización / Austenizing and tempering
N = Normalizado (normalizing)
920°C 10 C. 3 minutos
R = Revenido (tempering)
920°C 10 C. 3 minutos

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (Supply condition) B04	CLASIFICACION (Test class) B03	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	RESISTENCIA DE LA MUESTRA (Strength of sample) (Pa)	TRATAMIENTOS TERMICOS (Heat treatments) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Direction) C02	TEMP. ENSA. (Testing temp.) C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C10	Re MPA (N/MM2) SUPERIOR C11	Re MPA (N/MM2) 0,2 % C12	Re MPA (N/MM2) 0,5 % C13	Rm MPA (N/MM2) C15	ALARGAMIENTO (Elongation) % C03	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C13	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Direction) C02	MANDRIL (Mandrel) C91	ANGULO (Angle) C92	D - TUBO (Pipe) C50	RESILIENCIA (Impact test) ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	ENSAYOS (Tests) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C03	VALORES INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average) C45 C46	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C46 C11
017	506036	3577264-1	L	A	1028054	15,00		CE	L		P	415			559	29,3			L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
019	505622	3575237-2	L	A	1017010	15,00		CE	L		P	446			570	28,0			L	CS	J	-20	054	106	110	090	ISO-V 10
029	506036	3577791-1	L	A	1102010	16,00		CE	L		P	394			544	32,7			L	CS	J	-20	037	083	051	057	ISO-V 10
		3577791-2	L	A	1102010	16,00		CE	L		P	394			544	32,7			L	CS	J	-20	037	083	051	057	ISO-V 10
038	503994	3567312-1	L	A	0827012	20,00		CE	T		P	383			528	27,6											
					0917016	22,00													L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10
042	594109	3565971-1	L	A	0823035	20,00		CE	T		P	365			503	33,7			L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10
					0902005	25,00													L	ES	J	-20	170	162	151	161	ISO-V 10
045	503992	3567012-1	L	A	1006007	20,00		CE	T		P	402			542	28,8			L	CS	J	-20	096	072	087	085	ISO-V 10

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MM)

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification Society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

202

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046856

Calidad
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

Empresa Registrada ER-0307/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43903-02 — HOJA / Page of: 01 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ.NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-12-24

PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM GRANO (Grain size)
017	15,00	2500	8050	2370	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
020	15,00	2500	10000	2944	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
029	15,00	2800	12000	3956	1	505886		,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
				7912	2	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
030	15,00	2500	12000	3533	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
052	25,00	2500	11000	5397	1	503994		,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
TOTAL :				26112	7																							

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Calidad y Medio Ambiente
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL ENTREGADO CON ALB Nº 39508 DE FECHA 17/01/06 Y CON NUESTRA CONFORMIDAD. ACERALIA, S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A15297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

202

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611

201

Cgvic

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

TLF + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada ER-0582/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-02
HOJA / Page of: 02 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2005-12-24
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ENSAYOS (NDT Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	LOCALIZACION DE LA PROBETA (Test piece location)	Nº PROBETAS (No. of test pieces)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	PROBETA (Test piece)	NORMA PROBETA (Standard test piece)	Re 0,2% (N/mm²)	Re 0,5% (N/mm²)	Rm (N/mm²)	ALARGAMIENTO (Elongation)	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	DIAM. (Diam.)	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation)	UNIDADES (Units)	TEMP. ENSAYO (Test temp.)	VALORES INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
017	506036	3577275-2	L	A	1028054		15,00															L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
020	505884	3576499-1	L	A	1025050		15,00	CE	T		P	395		542	28,6							L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
029	506036	3577318-2	L	A	1029044		15,00	CE	T		P	432		557	27,4							L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
		3577319-2	L	A	1029044		15,00	CE	T		P	432		557	27,4							L	CS	J	-20	047	084	083	071	ISO-V 10
	505886	4981308-1	L	A	1021116		15,00	CE	T		P	412		552	31,8							L	CS	J	-20	028	061	060	056	ISO-V 10
030	506036	3577304-2	L	A	1028054		15,00	CE	T		P	415		559	29,3							L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
052	503994	3567314-1	L	A	0827012		20,00	CE	T		P	383		528	27,6															
					0917016		22,00															L	CS	J	-20	057	091	053	067	ISO-V 10

EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON LA Nº 39343 DE FECHA 17/01/06
CONFORME A LA ORDEN DE SUMINISTRO Y DOCUMENTACION CONTRACTUAL APLICABLE.
LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIP.1,5*E(MIN.5) VEX.100dB

A152971-00

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2229, Folio 215, Hoja AS-17946 - N.I.F. A82049856

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

Empresa Registrada ER-0582/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-02
HOJA / Page of: 01 de 02

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2005-12-23
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	N.PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CQ01	TAM. GRANO (Grain size)
020	15,00	2500	10000	5888	2	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001							0,42	
				14720	5	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001							0,42	
051	25,00	2500	12000	5888	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001							0,42	
TOTAL :				26496	8																								

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01 = C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

39343

A152971-00

Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2229, Folio 215, Hoja AS-17946 - N.I.F. A82049856

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43905-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-23 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

(1) C=Cabeza (top) P=Pie (bottom) S=Piel (skin) 4=1/4 espesor (thickness) 3=1/3 espesor (thickness) F=Espesor completo (full thickn.) N=Nucleo (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilindrica (cylindrical) P=Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J=Julios (joules) K=Julios/cm2 E=Lateral exp. in mm F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A =N + R L =Conformado de Normalización (normalizing rolling) T =Tratamiento Termomec. (termomec forming) N =Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 min/mm R =Revenido (tempering) 720 ± 10°C .3 min/mm

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B09	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (Heat Treat. of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.) C11	Rm. (T.S.) C12	MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*F8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) B=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
020	505883	3576494-1	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555			30,6									L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
		3576494-2	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555			30,6									L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
	505884	3576497-1	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557			28,6									L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 10
		3576497-2	L	A	1022013	15,00		CE	T		P	424			557			28,6									L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 10
		3576499-2	L	A	1025050	15,00		CE	T		P	425			564			33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
		3576571-1	L	A	1025050	15,00		CE	T		P	425			564			33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
		3576572-1	L	A	1025050	15,00		CE	T		P	425			564			33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
051	505884	3576573-1 ✓	L	A	1025064	25,00		CE	T		P	399			549			27,6									L	CS	J	-20	039	040	098	059	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

3-93-13 28/12/05 A152511-00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega Z01

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81946856

Factoría TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01

Empresa Registrada ER-0330/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44195-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
A06

FECHA / Date: 2006-01-04 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C76

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

POSICION (Item) B08	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B06	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
020	15,00	2500	10000	5888	2	505884	✗	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
044	25,00	2500	5950	14595	5	505884	✗	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
045	25,00	2500	6150	6034	2	505884	✗	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
TOTAL :				26517	9																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39435 DE FECHA 6/01/06 DE NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A. DE ACUERDO CON PEDIDO A-152971-00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187671 Z01

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81946856

Factoría TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44195-02 HOJA / Page nº: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2006-01-04 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A65

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

(B10) = Cabeza (cut)
B= Pie (bottom)
C= Full (thick)
D= 1/4 espesor (thickness)
E= 1/2 espesor (thickness)
F= Superficie con pintura (full surface)
N= Normalizado (normalized)
(B9) = Longitudinal
T= Transversal
Q= Through thickness
U= Diagonal

(B11) = Longitudinal (lengthwise)
T= Transversal (widthwise)
(B6) = RESILIENCIA (Impact test)
J= Joules (Joules)
L= Longitudinal
T= Transversal
P= Other Areas

(B7) = Estado de suministro (as rolled)
A = N + R
L = Condición de Normalizado (normalizing)
T = Temple y Revenido (quenching and tempering)
M = Normalizado termomecánico (thermomechanical)
(B8) = Revenido (tempering)
B = Revenido (tempering)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered condition) B6 B7	ESTRIADOS (Off Test) B5	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	POSICION DE LA MUESTRA (Sample location) B11	Test Temperature (Temperature of test piece) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) B1	ORIENTACION (Orientation) B2	TIPO PROBETA (Type of specimen) B3	Re A0,5 SUPERIOR (U.S.) B12	Re A0,5 (U.S.) B13	Rm (U.S.) B14	ALARGAMIENTO (Elongation) A5,65 B15	ALARGAMIENTO (Elongation) A200 B16	ESTRICCION (Reduction of area) Z B17	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) B1	ORIENTACION (Orientation) B2	MANDRIL (Mandrel) B4	ANGULO (Angle) B5	a = Bien (OK) B6	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) B2	LOCALIZACION (Location) B1	UNIDADES (Units) B6	TEMP. ENSAYO (Test temp.) (ºC) B10	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average) B15	TIPO DE ENSAYO (Type of test) B20 B30 B40
020	505884	3576491-1X	L	A	1022013	15,00	CE	T	P	424		557	28,6			L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 10
		3576572-2X	L	A	1025050	15,00	CE	T	P	425		564	33,4			L	CS	J	-20	064	100	065	077	ISO-V 10
044	505884	3576565-1X	L	A	1025064	25,00	CE	T	P	399		549	27,6			L	CS	J	-20	039	040	098	059	ISO-V 10
		3576565-2X	L	A	1025064	25,00	CE	T	P	399		549	27,6			L	CS	J	-20	039	040	098	059	ISO-V 10
		3576585-1X	L	A	1025068	25,00	CE	T	P	423		554	25,3			L	CS	J	-20	085	070	090	082	ISO-V 10
		3576585-2X	L	A	1025068	25,00	CE	T	P	423		554	25,3			L	CS	J	-20	085	070	090	082	ISO-V 10
		3576590-2X	L	A	1025068	25,00	CE	T	P	423		554	25,3			L	CS	J	-20	085	070	090	082	ISO-V 10
045	505884	3576566-1X	L	A	1025064	25,00	CE	T	P	399		549	27,6			L	CS	J	-20	039	040	098	059	ISO-V 10
		3576566-2X	L	A	1025064	25,00	CE	T	P	399		549	27,6			L	CS	J	-20	039	040	098	059	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL ESPECIAL PRESENTADO CON EL Nº 39435 DE FECHA 20/01/06 DE LA FABRICA DE COMERCIALIZACION S.A." DE ACUERDO CON A-152711-00

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) 202

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Z05

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-37846 - N.I.F. A81046856

Copia

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44337-02 HOJA / Page of: 01 de 03 A03

CLIENTE / Customer A05

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2006-01-04 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A65

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) AENOR (MARCA)

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CEQ1 C90	TAM GRANO (Grain size)
038	25,00	2500	9300	4563	1	503992	X	,19	1,35	,198	,009	,016	,023	,0033	,019	0,016	0,020	,004	,001	,056	,001						0,44	
041	20,00	2500	12000	9420	2	504148	X	,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
042	20,00	2500	11000	4318	1	504716	X	,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				28301	4																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CEQ1 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

39437 10/01/06 emc
A152711-00

MADRID

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) 202

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187595
Fax +34985187811
Z01

Copia

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-37846 - N.I.F. A81046856

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0310/2/02

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44337-02 HOJA / Page of: 02 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2006-01-04 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C70

ESPECIFICACION / Specification B02 B03
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS B06
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) B05	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13	PESO (Weight) Kg B14	N.PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CQ01	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	
063	40,00	2500	7000	5495	1	594122	X	,17	1.39	,216	,010	,015	,027	,0031	,023	0,019	0,025	,006	,024	,055	,001							0,42	

TOTAL : 5495 1

CQ01 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

emc ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE CON LA MATERIA INSPECCIONADA EN FECHA 10/01/06 SEGUN ACUERDO CON A1S297100

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0310/2/02

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1 A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44337-02 HOJA / Page of: 03 de 03 A03

CLIENTE / Customer A06

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date 2006-01-04 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Specification B02 B03
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

(1) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Piel (skin) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) N = Nucleo (midthickness)
(2) L = Longitudinal T = Transversal Z = Through thickness D = Diagonal
(3) C = Cilindrica (cylindrical) P = Prismática (prismatic)
(4) RESILIENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled) A = N+R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.forming) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 min/mm R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B08	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re C11: SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) Ø = nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C02	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C38	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C09	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C40 C41
058	503992	3567045-1X	L	A	0823098	25,00		CE	T		P	396			533	28,7									L	CS	J	-20	113	114	119	115	ISO-V 10
041	504148	3575235-1X	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538	29,5									L	CS	J	-20	074	075	066	072	ISO-V 10
					1012044	20,00																												
		3575235-2X	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538	29,5									L	CS	J	-20	074	075	066	072	ISO-V 10
					1012044	20,00																												
042	504716	4980615-1X	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3									L	CS	J	-20	087	103	089	093	ISO-V 10
					1017034	20,00																												
063	594122	3574881-1X	N	A	0830011	28,00		CE	T		P	368			523	30,3									L	CS	J	-20	138	165	129	144	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.E(MM

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ESTE CERTIFICADO SE CORRESPONDE CON LA MATERIA INSPECCIONADA EN FECHA 10/01/06 SEGUN ACUERDO CON A1S297100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada
ER-0907/2002

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171 A03

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02 A04

HOJA / Page of: 1 de 3 A23

CLIENTE / Customer

NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ.NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

A05

FECHA / Date: 2006-01-12 Z02

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A06

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro Z01

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB C75

We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements Z01

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

B02
B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05

N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B08	COLADA (Heat) B07	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C06	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C86	C87	C88	C89	CQ01 C90	T.Grano (Grain size) C80
041	20,00	2500	12000	4710	1	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
045	25,00	2500	6150	3017	1	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				7727	2																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.

CQ01 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CUMPLE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA UNE-EN ISO 9001:2000 Nº 3911 17/01/06 AENOR ESPAÑOLA DE CERTIFICACION Y NORMALIZACION S.A. CERTIFICA QUE EL SISTEMA DE CALIDAD DE ACERALIA HA SIDO AUDITADO Y FIND DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA AIS297100

ACCIONA MADRID

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611

Z02-Z03

Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2279, Folio 113, Hoja AS-17948 - N.I.F. A33046855

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01
CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page of: 2 de 3
CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ.NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS
FECHA / Date: 2006-01-12
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB
ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE
N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	N.PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI					CQ01	T.Grano (Grain size)
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879		,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				9244	2	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
TOTAL :				13866	3																							

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER.
CQ01 : C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CUMPLE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA UNE-EN ISO 9001:2000 Nº 3911 17/01/06 AENOR ESPAÑOLA DE CERTIFICACION Y NORMALIZACION S.A. CERTIFICA QUE EL SISTEMA DE CALIDAD DE ACERALIA HA SIDO AUDITADO Y FIND DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA AIS297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Por (For): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
Z02-Z03

Infraestructuras TALLERES CENTRALES

CGIVIC

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2279, Folio 113, Hoja AS-17948 - N.I.F. A33046855

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
GLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page: 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2006-01-12
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate mark)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered condition)	ESTRUCTURA (Etching)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample mark)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	Code of marking of product (Producto marcado)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	PROBETA (Test piece)	DIRECCION (Direction)	MUESTRA (Sample)	ReH (UPPER YIELD) (N/mm2)	ReL (0,5 %) (N/mm2)	Rm (0,5 %) (N/mm2)	A (Elongation) (%)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of area)	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	PROBETA (Test piece)	DIAMETRO (Diameter)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	a = 2,5a	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) IDENTIFICACION (Identification)	LOCALIZACION (Location)	ENTALLA (Notch)	TEMP. ENSAYO (Test temp.)	VALORES INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
041	504713	3574860-1	N	A	1004080	25,00		CB	T		P	413		563		23,0																
					1014046	20,00																										
045	505257	3574468-2	N	A	0929095	20,00		CB	T		P	432		561		27,6																
056	505880	3576072-1	N	A	1021159	40,00		CB	T		P	376		509		30,3																
		3576073-1	N	A	1021159	40,00		CB	T		P	376		509		30,3																
	505879	3576076-1	N	A	1020009	40,00		CB	T		P	373		509		28,2																

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 10160 S1-E1 (CUADRICULA 200 MM.P ERIV.1,5*E(MIN.50 MAX.100M

39511 17/01/06 A1529/100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
(Chapa Gruesa / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada
CHAPA
PLATE
GLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44752-02
HOJA / Page: 03 de 03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLANA FERNANDEZ.NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2006-01-12
PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

Las chapas amparadas por este certificado cumplen con los requisitos de la especificacion y de la orden de suministro
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)

ESPECIFICACION / Specification: S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

POSICION	DIMENSIONES (Dimensions) mm ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	N PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample nr.)	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CQ01	T Grano (Grain size)
018	15,00	2500	8100	2384	1	504148		,18	1,35	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
019	15,00	2500	8350	2456	1	505256		,17	1,56	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4563	1	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
041	20,00	2500	12000	9420	2	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				18825	5																							

CEQ: C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECTED TO SIGNATURE AND STAMP FROM THE BUYER'S AUTHORIZED REPRESENTER

39528 18/01/06 A1529/100

Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187595
Fax +34985187611

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Comercial

TLF: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada

CHAPA

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1

ORDEN SUMINISTRO / Purchase order: B02171

N. CERTIFICADO / Certificate: 44752-02 HOJA / Page 03 DE 03

CLIENTE / Customer:
NORTESA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date: 2006-01-12

PEDIDO CLIENTE / Customer's order: 2005/00328

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

ESPECIFICACION / Specification:
S 355 J2+N
EN 10025-PART 2:2004
CARBONO EQUIVALENTE

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)

POS.	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) Kg	NUMERO DE PIEZAS (Number of pieces)	VOLUMEN (Weight)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition): C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CEQ1	CEQ2
053	30,00	2500	12000	7065	1	504920		16	1,36	,199	,006	,024	,024	,0044	,014	0,014	0,020	,003	,019	,059	,001						0,42	
TOTAL				7065	1																							

CEQ1 = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15

DOCUMENTO SUJETO A FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO DEL COMPRADOR.
DOCUMENT SUBJECT TO SIGNATURE AND SEAL OF PURCHASER'S AUTHORIZED REPRESENTATIVE.

Por la Sociedad Inspectora / For the Classification Society

Por ACERALIA / For ACERALIA

39528 18/01/06

A15297100

Acciona Madrid

Infraestructuras TALLERES CENTRALES

1.2.- Acero Estructural. Perfiles

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
04-09-06
DF-D5i

DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.4.-Acero Estructural. Perfiles

Por el presente documento, certificamos que las dimensiones, que se reflejan en los albaranes/certificados de cada recepción de perfiles, corresponden a la realidad de una inspección visual y dimensional efectuada al 100%, y no al 5 %, según el apartado 1.2 del PPI "I0404 01N" de 12 de enero de 2006.

Fdo.: Carlos Hernández Prado

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO 28-08-06
	1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	DF-D5I

Material	Largo	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64115
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64405
IPE 500	14.100	S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190	64405

Elemento **Dovela 5 interior**

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

A01

ACERALIA PERFILES
Grupo Arcelor

CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

emc

CLIENTE

Información online en www.aceralialargos.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410189

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR

ACERALIA PERFILES MADRID
CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 795.31.81

AENOR ER Empresa Registrada

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	5-0915	1/9/05	13/10/05

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	**NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS** CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

LISTA DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
7994899515110**3**	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995151972	IPE 500	14,1 m.	4	64405	5.036
79948995167534	IPE 500	14,1 m.	4	64171, 64400	5.036
79948995168149	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.036
79948995168362	IPE 500	14,1 m.	4	64115	5.036

5 paquetes — 20 barras — 25.180 Kg

CIPC 50

A02 EN 10204/3.1.b **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**

S 355 J2G3 - EN 10025

(B01/B02/B0...

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)						PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST				
		C	Mn	Si	P	S	N	ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	°C	KV300	V1 j.	V2 j.	V3 j.
IPE-500	64115	,11	1,07	,20	,024	,011	,010	412	524	27,		-20°	10	124	66	106
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	399	514	27,2		-20°	10	136	168	106
IPE-500	64400	,10	1,00	,19	,027	,017	,010	398	514	31,2		-20°	10	86	126	66
E-500	64405	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	406	511	28,6		-20°	10	98	124	138

Z01

4 / 4 análisis

J1. Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: Marca APM

El poseedor final del alado es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998)

Productos en posesión de la marca EMC

Miguel Tusquellas

EXAMINADO

M-31600 Llobregat

P/A-152911-00

OBSERVACIONES
91 665 4900

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	CEFERINO FERNANDEZ
MATRICULA	5002-BHM / M13227R	6.221.638

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.800	38.980	25.180

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	acciona Infraestructuras Talleres Centrales

Madrid, jueves, 13 de octubre de 2005

A01

Arcelor Comercial Perfiles España, S.L.
Long Carbon Steel Europe
Sections
CARRETERA TOLEDO, KM. 9
28021 MADRID
TELEF. (91) 797.23.00 - FAX (91) 505.02.57

arcelor

emc acero para estructuras

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA MAD 410190

DATOS DEL PEDIDO		DATOS DEL CLIENTE		ALBARÁN
A07 Nº	FECHA	S/PEDIDO	FECHA	FECHA
07-N-56224-2	2/9/05	6-0915	1/9/05	13/10/05

MATERIAL EXPEDIDO Y CERTIFICADO POR

ARCELOR MADRID, S.L.
CARRETERA TOLEDO, N-401 - KM. 9,200
28021 VILLAVERDE (Madrid)
TELEF. (91) 797.23.00 - TELEX 22120 - 49632 ARIS E -
TELEFAX (91) 795.31.91

AENOR ER Empresas Registradas ER-0152/1993

A06.1 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS COMAVESA, S.A. CL FUNDIDORES, 2 28906 GETAFE MADRID	*MADRID* *ESPAÑA* *ESPAÑA*	**NECSO ENTRECANALES CUBIERTAS** CNO.DE LA ALBERCA,S/N NI APROX.KM.24(ITV SAN SEBASTIAN DE LOS REYES MADRID

[redacted] DE PAQUETES

S 355 J2G3 - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79948995150236	IPE 500	14,1 m.	4	64405 V	5.032
79948995150511	IPE 500	14,1 m.	4	64405 V	5.032
79948995157988	IPE 500	14,1 m.	4	64402	5.032
79948995161649	IPE 500	14,1 m.	4	64401	5.032
79948995167303	IPE 500	14,1 m.	4	64171	5.032
5 paquetes			**20 barras**		**25.160 Kg**

A02 EN 10204/3.1 **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03

S 355 J2G3 - EN 10025 (B01/B02/B03)

C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECÁNICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
		C	Mn	Si	P	S	N	CEV	ReH MPa	Rm MPa	A% L0=5,65VSo	Doblad. 180°	ºC	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
IPE-500	64171	,09	1,08	,22	,021	,019	,011	,339	399	514	27,2		-20º	10	136	168	106	137
IPE-500	64401	,10	1,09	,22	,023	,013	,011	,347	410	516	28,		-20º	10	110	122	72	101
IPE-500	64402	,10	1,12	,23	,024	,013	,012	,353	413	510	28,6		-20º	10	152	140	170	154
IPE-500	64405	,10	1,15	,22	,021	,016	,012	,361	406	511	28,6		-20º	10	98	124	138	120

Z01

4 / 4 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
Inspection - We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B05: Marca APM
El poseedor final del acero es el responsable de su correcta gestión medioambiental (Ley 11/1997 y RD 782/1998).
Productos en posesión de [redacted] RMC

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, nº 2
Telef. 91 695 49 00
28906 GETAFE

ARCELOR DISTRIBUCION IBERIA
Laminados Comavesa
Javier Asguinolaza
Cliente: A.Infraestructuras
Nº Pedido: -
Albarán: 410190-MAD
Fecha: 7-6-06
C-13 rev. 1
EXAMINADO

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	12.840	38.000	25,160

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSP. HERRANZ	MARCO ARROYO
MATRICULA	T08958M / M13754R	X4315410M

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	Ignacio Ajuria 12:38
	Madrid, jueves, 13 de octubre de 2006 19:13

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

1.4- Material de Aportación

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 — Cód.: A-0004.2005	PGO
	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT	22-09-06
	Viaducto de Llobregat	DF-D5i

RELACIÓN DE MATERIAL DE APORTACIÓN

Fabricante	Tipo	Nombre	Diámetro	Colada/Lote	Utilización[1]					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17360757	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2211	M1ie	M2ie				
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2218	M1ie	M2ie	D7ie			
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2251	M1ie	M2ie	D6ie	D5ie		
LINCOLN	Bobina	L61	3,2	F1SW60113	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Flux	780	---	F1FX50209	D7ie	D6ie	D5ie	D4ie		
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2287	D7ie					
LINCOLN	Bob.Tubular	Outershield 71E-H	1,2	O17561739	D7ie	D6ie	D5ie	T4ie		
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2301	D6ie	D5ie	T4ie			

1) M = Mástil / T = Tirante / D = Dovela / i = Interior / e = Exterior

NOTA: Los certificados originales del material de aportación se encuentran recogidos en una carpeta general de Talleres Centrales, ya que estos lotes se pueden utilizar para otros trabajos del taller.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN KD, S.A.

Producto	SupraMIG	Tamaño (mm)	1.2 X 15 Kg Plastic Random
Clasificación	BS EN 440:94 G424M21 G3Si1 G383C1 G3Si1 AWS A5.18-93 ER70S-6	Lote	2251
		Item No.	16S1215PRE
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad	168,0 CO
		Pedido cliente	.
		Nuestra orden:	SE283307

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti+Zr
0,070	0,620	1,450	0,01	0,010	0,025	0,030	0,010	0,021	0,001	0,005	0,003

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004 2.2

Tensile Test	Rel N/mm2	Rm N/mm2	A5 %	CVN Impact Test	Temp. C	Impact min. Average J
	466	577	30		-40	92

Información adicional — Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Observaciones

Lincoln Electric Europe

122.04

DB AG Minden

42.122.14

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	**M. Ollero**	**Adm. DGC**	**22/05/2006**	**6_5921**
Domicilio Social : *CTRA. LAUREA MIRO 396-398* *APARTADO DE CORREOS 1413* *08980 SANT FELIU DE LLOB.* *ESPAÑA*	*Teléfono :* +34 93 6859600	*Fax:* +34 93 6859823		

certificate3 0

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	L61	Tamaño (mm)	3,2
Clasificación	AWS A5.17 ASME SFA 5.17 : EM12K EN756 : S2Si	Lote	F1SW60113
		Item No.	FL61-32-30
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	1.080,0 KG SE280951

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V
0,115	0,22	0,92	<0,01	<0,01	0,072	0,077	<0,01	<0,01	0,074	<0,01

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004

Información adicional — Según EN10204:2004

Otras pruebas

Observaciones

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.numero
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	12/04/2006	6_4371

Domicilio Social:
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono: +34 93 6859600 *Fax:* +34 93 6859623

certificate3.0

LINCOLN-KD, S.A.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Producto	780/L61	D (mm)	3,2
Clasif.	AWS 5.17 F7A2-EM12K EN 756 S 42 0 AR/AB S2Si	Lote No. Hilo	F1SW50618
		Flux	F1FX50209 -
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A. Camino de la Alberca s/n 28700 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Pedido Cliente No. Pedido LKD No.	

Composición química (% en peso) — según : EN10204 '2.2'
I : Hilo
II : Metal Depositado

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	Al	
I	0,10	0,19	0,928	0,009	0,007					0,01			
II	0,13	0,52	1,31	0,017	0,006					0,10			
	Ti	B	Co	W	As	Sn	Sb	Pb					N
I													
II													

Ensayos mecánicos, metal depositado — según : EN10204 '2.2'

Ensayo Tracción

Cond.	temp. ensayo	ReL/ Rp0.2	ReH	Rm	A5
	[°C]	MPa	MPa	MPa	[%]
AW	20	508		637	26

Ensayo Impacto, Charpy entalla V (CVN)

temp. ensayo	CVN valores individuales			CVN promedio
[°C]	[J]			[J]
-20	60	70	62	64

Composición del Flux (% en peso) — según : EN10204 '2.2'

Mo	Zr	Mg	Ni	Fe	Mn	Cr	V	Ti	Ca	Si	K	Al
0,13	0,14	1,03	0,01	4,17	11,52	0,11	0,14	5,28	5,8	6,77	0,47	19,12

Otros ensayos

Información adicional

El producto arriba identificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado en cumplimiento con el Programa de Garantía de Calidad, que cumple los requisitos de ISO 9001 V2000.

Compañía	Emitido por	Función	Fecha	Cert. No.
Lincoln KD, S.A.	M.Ollero	Adm. DGC	16.12.05	05/1731

Sede social:
Laureà Miró 396-398
08980 St. Feliu de Llobregat
(Barcelona)

Teléfono: *93-685-96-00* *Fax:* *93-685-96-16*

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	OUTERSHIELD 71E-H	Tamaño (mm)	1,2
Clasificación	AWS A5.20-95: E71T-1MJ-H4 EN 758-97: T 46 3 P M1 H5	Lote	O17561739
		Item No.	941197
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	840,0 KG SE289142

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V
0,04	0,61	1,4	0,011	0,014	0,03	0,03	0,0	0,02	0,0	0,02

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004 2.2

Tensile testing

Cond.	Temp. °C	ReL N/mm2	Rm N/mm2	A5 %
AW	RT	570	628	24

Impact testing

Cond.	Temp.1 °C	Av1 J
AW	-30	89

Información adicional — Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Diffusible Hydrogen	HDM
4	ml/100g

Observaciones

Lincoln Electric Europe

122.04

EN 758-97

DB AG Minden

42.122.03

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	01/08/2006	6_9173

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono : +34 93 6859600

Fax: +34 93 6859623

certificate3.0

CERTIFICADO CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto	SupraMIG	Tamaño (mm)	1.2 X 15 Kg Plastic Random
Clasificación	BS EN 440:94 G424M21 G3Si1 G383C1 G3Si1 AWS A5.18-93 ER70S-6	Lote	2162301
		Item No.	16S1215PRE
Cliente	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS,SA CAMINO DE LA ALBERCA,S/N (TELEF. 91 658 96 10) 28700 S.SEBASTIAN D REYES ESPAÑA	Cantidad Pedido cliente Nuestra orden:	56,0 CO SE289142

Análisis Químico(%) — Según EN10204:2004 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti+Zr
0,070	0,820	1,450	0,01	0,010	0,025	0,030	0,010	0,021	0,001	0,005	0,003

Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004 2.2

Tensile Test	Rel N/mm2	Rm N/mm2	A5 %
	466	577	30

CVN Impact Test	Temp. C	Impact min. Average J
	-40	92

Información adicional — Según EN10204:2004 2.2

Otras pruebas

Observaciones

Lincoln Electric Europe

122.04

DB AG Minden

42.122.14

El producto arriba mencionado ha sido fabricado, controlado y suministrado en cumplimiento con el Sistema de Aseguramiento de Calidad certificado según ISO 9001:2000.

Compañía	Emitido por	Cargo	Fecha	Cert.número
LINCOLN-KD, S.A.	M. Ollero	Adm. DGC	01/08/2006	6_9171

Domicilio Social :
CTRA. LAUREA MIRO 396-398
APARTADO DE CORREOS 1413
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Teléfono : +34 93 6859600

Fax +34 93 6859623

certificate3.0

1.5.- Pintura

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 1,05
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Telf: 937 130 000
Fax: 937 130 365
Mail: @hempel.com
http: www.hempel.es

SR: Carlos Hernandez
Viaducto Llobregat
Perfiles (1P450 a 1P500)

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15891-19890 HEMPEL'S SHOPPRIMER ZS 15898
Número de componentes : 2 A: 15898-19890 B: 99751
Proporción de mezcla : 40 LT 60 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 25/04/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15898	19890	6042091	HEMPEL'S SHOPPRIMER ZS 15898

CARACTERISTICAS	VALOR DE CONTROL
Peso especifico base : s/ASTM 1475-98	1,976
Viscosidad base : ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	76
Viscosidad mezcla : ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	15
Finure (Micras) : s/ASTM D 1210-96	40
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	0064
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83	0064
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95	22
Secaje al tacto : s/ASTM D 1640-95	OK
Vida almacenaje (Meses):	12

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
Quality Control

Firma
Signed by

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fecha 4/07/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., encontrado según ISO 9001 y mantenido dentro del Sistema de Aseguramiento de la Calidad establecidos específicamente en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple satisface con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.

This document certifies that the above referenced product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and procedures mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This product has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established generically for this product.

HEMPEL

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 10/04/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
99751	00000	6042098	GALVOSIL LIQUID 99751

CARACTERISTICAS		VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98	:	0,900
Viscosidad ISO 2555-90/ASTM D2196-86(99)	:	17 S/BOOKFIELD
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96	:	012+
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96	:	OK
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95	:	06
Vida almacenaje (Meses):		

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
Quality Control

Firma
Signed by

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fecha
Date 6/07/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A. desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

acciona TALLERES CENTRALES

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15300-50890 HEMPADUR PRIMER 15309
Número de componentes : 2 A: 15309-50890 B: 95040
Proporción de mezcla : 80 LI 20 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 19/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15309	50890	6073724	HEMPADUR PRIMER 15309

CARACTERISTICAS		VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98	:	(1,358 - 1,438)	1,405
Viscosidad base s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97)	:	(66-78)	74
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96	:	(<=50)	50
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96		(026)	(026)
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83		(031+)	(031+)
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95		(050)	50
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95	:	(4HORAS)	(4HORAS)
Vida almacenaje (Meses):		(24)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 24/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterios de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

0795141

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 13/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
95040	00000	6063580	CURING AGENT 95040

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98 :	(0,914 - 0,934)	0,924
Viscosidad UNE 48077-61/ASTM D1545-98 :	(K-N..S.GARDNER)	N S/GARDNER
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(NO.APLICABLE)	
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96 :	(031+)	(031+)
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(NO,APLICABLE)	(NO,APLICABLE)
Vida almacenaje (Meses):	(12)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- *Quality Control*

Firma
Signed by

Fecha
Date 24/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterior de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

0792537

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 15360-19840 HEMPADUR ZINC 15369
Número de componentes : 2 A: 15369-19840 B: 95740
Proporción de mezcla : 80 LI 20 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 19/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
15369	19840	6063574	HEMPADUR ZINC 15369

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98 :	(2,581 - 2,661)	2,652
Viscosidad base s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97) :	(90-102)	94
Viscosidad mezcla s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97) :	(70-82)	76
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(<=50)	50
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	(030)	(030)
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83	(025+)	(025+)
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95	(049	49
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(2.HORAS)	(2.HORAS)
Vida almacenaje (Meses):	(24)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- *Quality Control*

Firma
Signed by

Fecha
Date 7/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterior de aceptación establecidos específicamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 106
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 366
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

0792537

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 14/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
95740	00000	6063495	CURING AGENT 95740

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98 :	(0,879 - 0,919)	0,900
Viscosidad UNE 48077-61/ASTM D1545-98 :	(A2-A1.S/GARDNER)	A2 S/GARDNER
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(NO.APLICABLE)	
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96 :	(025+)	(025+)
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(NO.APLICABLE)	(NO.APLICABLE)
Vida almacenaje (Meses):		

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 7/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterior de aceptación establecidos especificamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

0795523

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 106
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 366
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Nombre del producto : 45200-12170 HEMPADUR HI-BUILD 45209
Número de componentes : 2 A: 45209-12170 B: 95040
Proporción de mezcla : 75 LI 25 LI (A:B)
Fecha de fabricación : 28/07/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
45209	12170	6073701	HEMPADUR HI-BUILD 45209

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico base s/ASTM 1475-98 :	(1,448 - 1,528)	1,459
Viscosidad base s/UNE 48076-92/ASTM D561-81(97) :	(90-110)	105
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(MAX.50)	50
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	(MIN.26)	(MIN.26)
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83	(031+)	(031+)
Volúmen sólido mezcla %: s/ASTM D 2697-95	(57-61)	59
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(8.HORAS)	(8.HORAS)
Vida almacenaje (Meses):	(24)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 28/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterior de aceptación establecidos especificamente para este producto.
This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 388
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 3/08/06

Nº Calidad *Quality Number*	Nº Color *Color Number*	Nº Lote *Nº Batch Number*	Nombre *Product Name*
95040	00000	6073839	CURING AGENT 95040

CARACTERISTICAS	VALOR NOMINAL	VALOR DE CONTROL
Peso específico s/ASTM 1475-98 :	(0,914 - 0,934)	0,922
Viscosidad UNE 48077-61/ASTM D1545-98 :	(K-N..S.GARDNER)	M S/GARDNER
Finura (Micras) s/ASTM D 1210-96 :	(NO.APLICABLE)	
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96 :	(031+)	(031+)
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	(NO,APLICABLE)	(NO,APLICABLE)
Vida almacenaje (Meses):	(12)	

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
- Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 28/08/06

Este documento acredita que el producto descrito más arriba ha sido diseñado, desarrollado y producido de acuerdo con los procedimientos e instrucciones contenidos en el Manual de Aseguramiento de la Calidad de PINTURAS HEMPEL S.A., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad debidamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El lote de fabricación referenciado más arriba cumple asimismo con las especificaciones y criterior de aceptación establecidos especificamente para este producto.

This document certifies that the above described product has been designed, developed and manufactured according to the instructions and processes mentioned in Pinturas Hempel S.A. Quality Management Manual. This manual has been developed following ISO 9001 standards and is part of the Quality Management System adequately implemented in the company and certified by AENOR. The referenced production batch complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

2.- HOMOLOGACIONES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

2.1.- Soldadores

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 22-09-06 DF-CF-TC

RELACIÓN DE SOLDADORES

Apellidos	Nombre	D7i	D7e	D6i	D6e	D5i	D5e	D4i	D4e	M2i	M2e	M1i	M1e	T4i	T4e	T3i	T3e	T2i	T2e	T1i	T1e
Barrientos Giraldo	José	X	X																		
Bienias	Tadeus				X																
Cadenas Díaz	Jairo																				
Carrilero Pila	José	X	X	X				X	X	X	X	X	X								
Fil	Marian		X	X	X	X	X			X	X	X	X								
García Díaz	Pedro Pablo																				
García Martínez	Miguel Angel	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X								
García Moreno	Eduardo				X	X	X														
Garrido Exposito	Gregorio																				
Gilabert García	Fernando	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X				
Góm Teresa	Jesus																				
Grybel	Stanislaw	X	X	X	X	X	X														
Jeziak	Bogdan	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X								
Kryzanowski	Aleksander	X	X	X	X	X	X			X		X									
Kucharczyk	Zbigniew	X	X	X	X	X	X				X		X								
López Pérez	Juan Carlos																				
Martínez Romero	Manuel			X	X									X	X	X					
Pacheco Pacheco	Walter																				
Pedregosa Moreno	Antonio	X	X	X	X	X	X	X	X												
Pedregosa Moreno	Manuel																				
Salle	Elvio Roberto																				
Serrano Garcia	Mariano			X	X										X	X	X				
Selvático Romero	Julián			X	X																
Sevilla Sánchez	David			X	X																
Siwiec	Jan						X														
Toa a	Reinaldo																				
Valle Ródenas	Antonio	X	X																		
Wawszcak	Sylwin Stanislaw	X	X																		
Villegas Cabanas	Juan Manuel													X	X	X	X				
Wojtas	Stanislaw	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X					

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

3.- FABRICACIÓN

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 04-09-06
Viaducto de Llobregat | DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

3.1.- Trazabilidad. Material Base

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NColada	NºCHAPA	Corte	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	8.350	2.500	15	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	505256	3573787-1	108	604.D5I.01	1
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576491-1	111	604.D5I.02	1
CHAPA	8.350	1.550	15	S 355 J2G3	39003	Norsider, S.A.	40592-02	505860	3576095-2	118	604.D5I.03	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-2	116	604.D5I.04	1
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576040-3	122	604.D5I.05	1
CHAPA	5.950	1.550	20	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	594074	4980028-1	154	604.D5I.06	1
CHAPA	5.950	2.100	20	S 355 J2G3	39134	Norsider, S.A.	41728-02	593706	4981973-2	124	604.D5I.07	1
CHAPA	8.350	2.500	15	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	43853-02	505622	3575237-2	110	604.D5I.08	1
CHAPA	10.000	2.500	15	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576572-2	112	604.D5I.09	1
CHAPA	8.350	1.550	15	S 355 J2G3	39134	Norsider, S.A.	41728-02	505860	4982093-1	125	604.D5I.10	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577607-2	123	604.D5I.11	1
CHAPA	8.750	1.800	15	S 355 J2G3	39052	Norsider, S.A.	40603-02	505886	3576040-3	122	604.D5I.12	1
CHAPA	5.950	1.550	20	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	594074	4980028-1	154	604.D5I.13	1
CHAPA	5.950	2.100	20	S 355 J2G3	39134	Norsider, S.A.	41728-02	593706	4981973-2	124	604.D5I.14	1
CHAPA	9.200	1.600	40	S 355 J2G3	39378	Norsider, S.A.	43632-02	505879	3576124-1	151	604.D5I.15	1
CHAPA	12.000	1.600	40	S 355 J2G3	39331	Norsider, S.A.	43772-02	505880	3576103-1	150	604.D5I.16	1
CHAPA	8.800	1.450	30	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505882	3576203-2	156	604.D5I.17	1
CHAPA	7.800	1.450	40	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505880	3576202-1	158	604.D5I.18	1
CHAPA	7.800	1.450	40	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505880	3576202-1	158	604.D5I.19	1
CHAPA	9.600	1.450	40	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40171-02	505880	4981586-1	167	604.D5I.20	1
CHAPA	8.950	1.450	30	S 355 J2G3	39097	Norsider, S.A.	40753-02	505880	3575672-1	086	604.D5I.21	1
CHAPA	7.600	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504713	3575124-2	155	604.D5I.22	1
CHAPA	11.000	2.500	15	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	504148	3574262-2	101	604.D5I.23	2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-2	116	604.D5I.24	2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1	152	604.D5I.25	2
CHAPA	12.000	2.500	25	S 355 J2G3	39343	Norsider, S.A.	43905-02	505884	3576573-1	152	604.D5I.26	2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	504713	3574860-1	100	604.D5I.27	2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	504148	3575235-1	097	604.D5I.27	2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D5I.28	4
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.29	6
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D5I.30	6
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.31	2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D5I.32	2
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D5I.33	8
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577606-2	114	604.D5I.34	5
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	511957	4982142-1	115	604.D5I.34	3
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577606-2	114	604.D5I.35	16
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43903-02	506036	3577319-2	093	604.D5I.36	1

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NColada	NºCHAPA	Corte	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43903-02	506036	3577319-2	093	604.D5I.37	1
CHAPA	12.000	2.800	15	S 355 J2G3	39537	Norsider, S.A.	43903-02	506036	3577318-2	104	604.D5I.38	1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.39	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.40	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.41	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.42	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.43	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.44	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.45	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.46	11
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.46	1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39250	Norsider, S.A.	42976-02	521820	3574179-2	102	604.D5I.47	11
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574180-2	175	604.D5I.47	13
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	504148	3575235-1	097	604.D5I.48	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	504713	3574860-1	100	604.D5I.49	5
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	504148	3575235-1	097	604.D5I.49	2
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574465-1	168	604.D5I.50	6
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	504148	3575235-1	097	604.D5I.50	1
CHAPA	9.700	1.450	15	S 355 J2G3	38966	Norsider, S.A.	40273-02	505860	4981617-2	081	604.D5I.51	1
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577606-2	114	604.D5I.52	16
CHAPA	10.000	1.550	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	522289	3577606-2	114	604.D5I.53	2
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64115			604.D5I.54/59	1/1
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410189	L. Comavesa, S.A.	MAD 410189	64405			604.D5I.55/56/57/	1/1/1/1/1/1/
IPE 500	14.100			S 355 J2G3	MAD 410190	L. Comavesa, S.A.	MAD 410190				58/60/61/62/63/64	1/1/6

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

3.2.- Trazabilidad. Material Aportación

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 22-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

3.2.- Trazabilidad. Material de Aportación

El listado de los materiales de aportación y sus certificados se encuentran recogidos en el apartado 1.4.

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Técnico Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

3.3- Preparación de Bordes

3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PPI: I 0404 01 N (12/01/2006) **Nº FICHA:** D5i

ZONA INSPECCIONADA:

Sector (1): Dovela 5 Interior **Elemento:**

Nº	Operación	Frecuencia o intensidad de inspección	Aceptación sector/elemento (fecha) D5i						Firma (2)
3.3	Preparación de Bordes	20%	15-sep						
3.4	Soldaduras terminadas	50%	21-sep						

OBSERVACIONES:
Se ha ampliado la inspección de soldaduras terminadas a un 100%

Indicar para los no conformes y pendientes de aprobación: nº de operación y causas:

INSPECCIONADO (Nombre): Carlos Hernández Pardo	VºBº INSPECCIÓN (Nombre): Fco. Crespo Gil
Función: JQMA Talleres Centrales	Función:
Firma:	Fecha Firma: 22/9/06

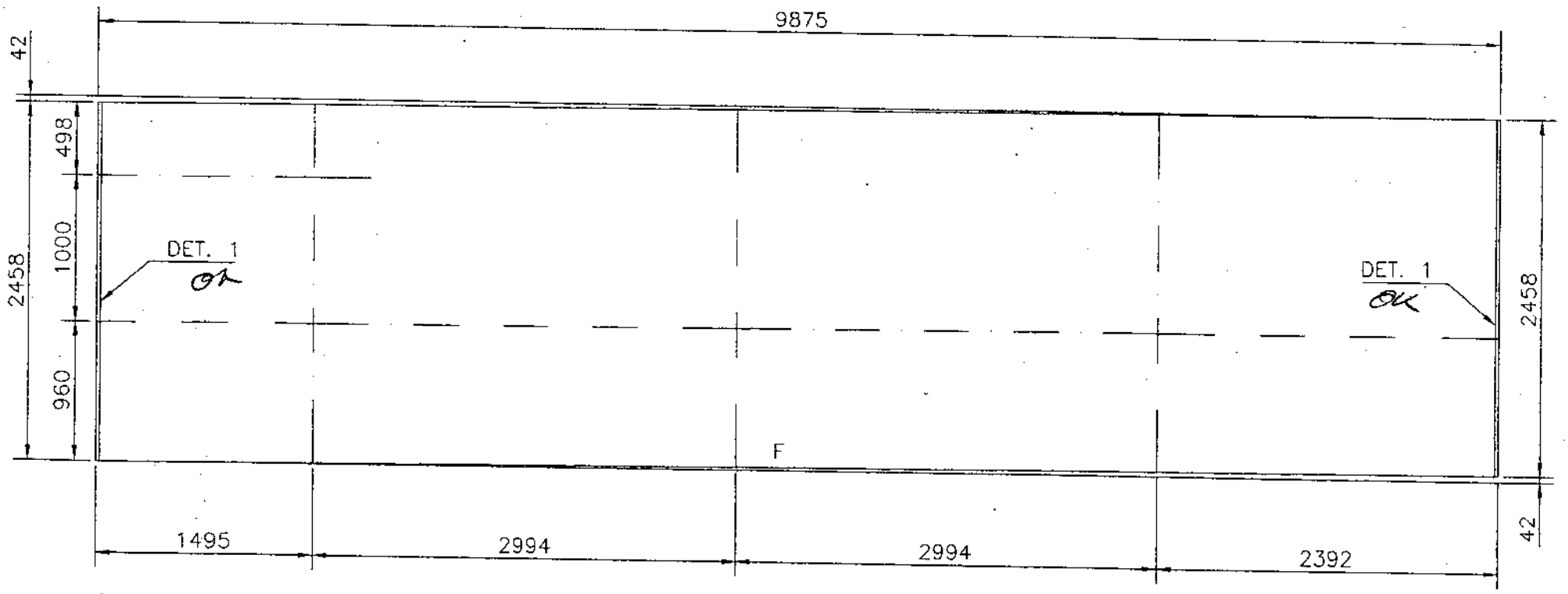
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

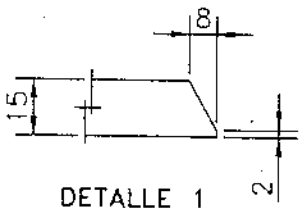
(1) Definir cada sector de acuerdo a la división geográfica. Puede sustituirse la descripción por un croquis adjunto donde se definan los sectores. En el caso de fichas con controles únicamente ambientales, cada sector puede ser una unidad de tiempo.

(2) En el caso de que las operaciones de inspección las realicen distintos responsables, estos tendrán que firmar en la casilla correspondiente a la operación inspeccionada. En este caso no es necesario firmar la casilla de pié de página.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D5I.02

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D5I.02	S355J2G3	1 PIEZA	2906,95	2906,95
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

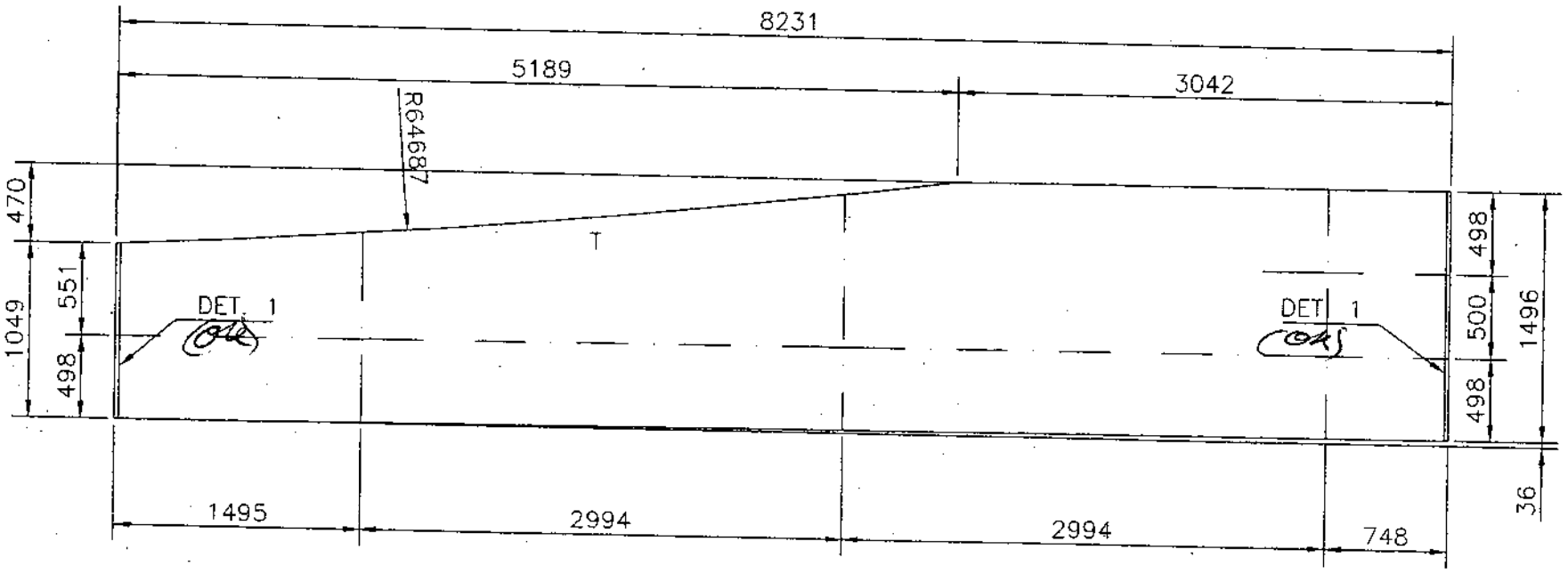
TALLERES CENTRALES

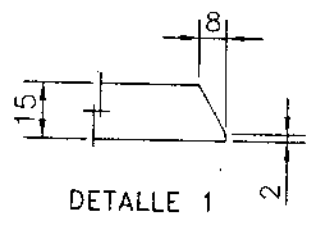
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D5I.03

FECHA	15-5-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D5I.03	S355J2G3	1 PIEZA	1291,74	1291,74
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

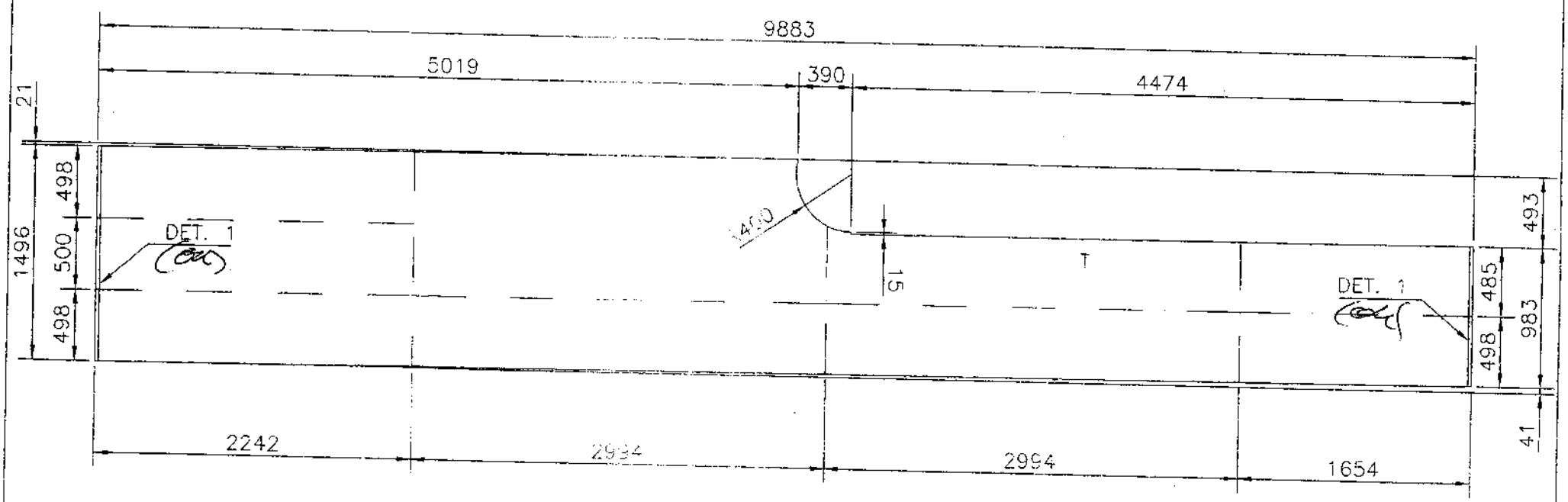
TALLERES CENTRALES

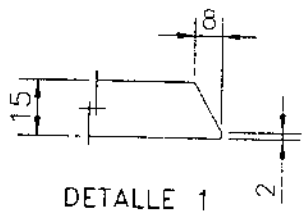
TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D5I.04

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06	
ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.04	S355J2G3	1 PIEZA	1451,30	1451,30

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

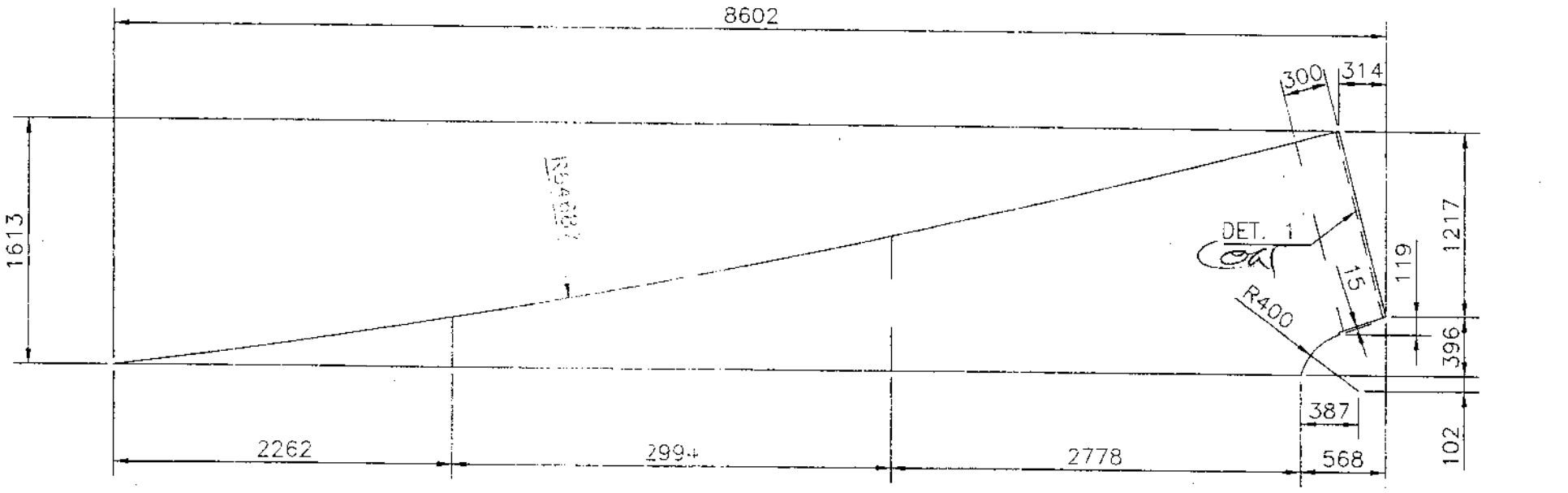
acciona Infraestructuras

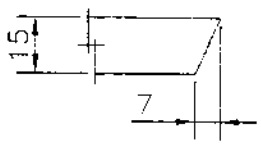
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D5I.05

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06	
ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.05	S355J2G3	1 PIEZA	714,58	714,58

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

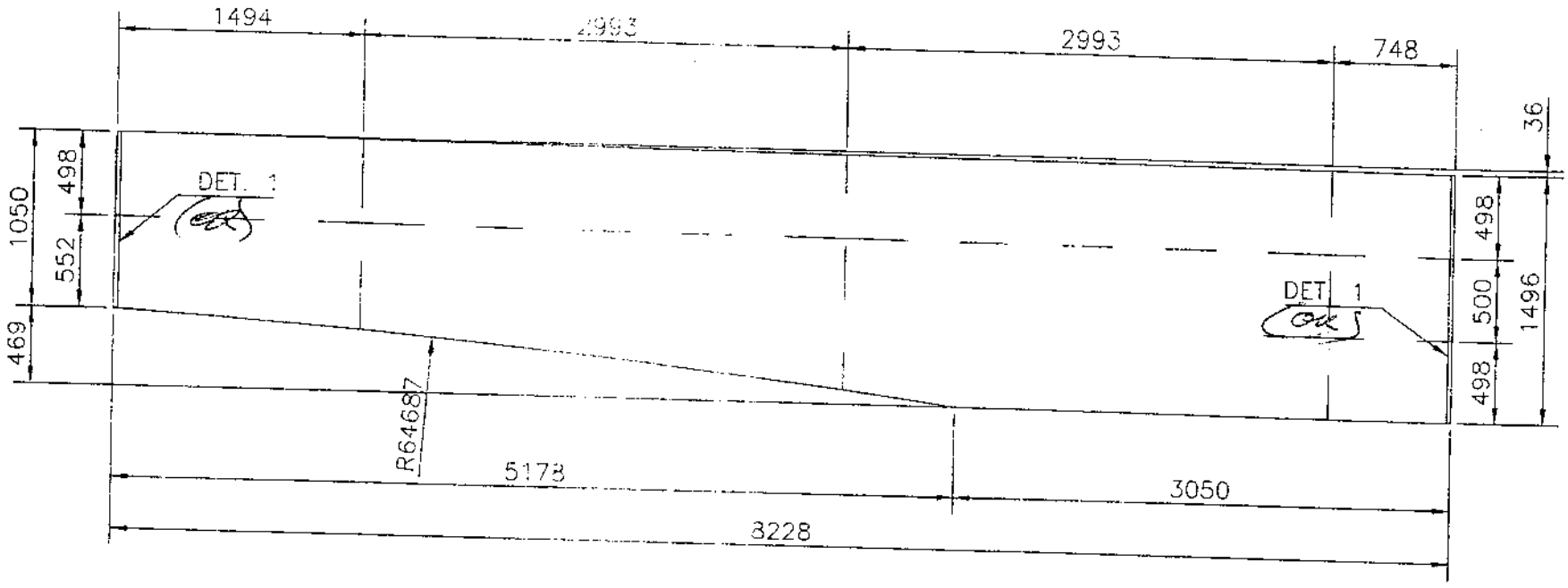
acciona Infraestructuras

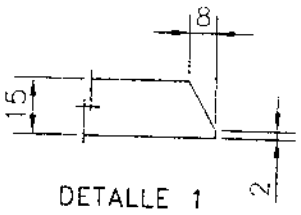
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D5I.10

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.10	S355J2G3	1 PIEZA	1291,81	1291,81

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION		0		

acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

Calidad y Medio Ambiente

Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604

CHAPA DE 15

604.D5I.11

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.11	S355J2G3	1 PIEZA	1450,65	1450,65

FECHA 15-5-06

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

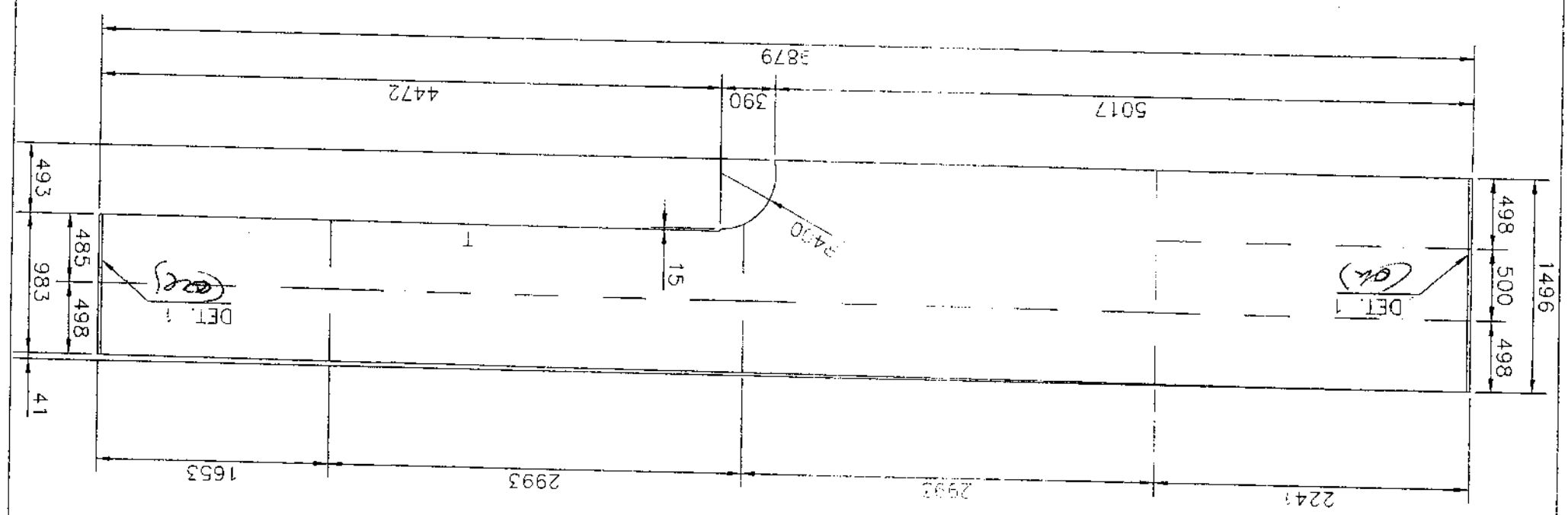
ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D5

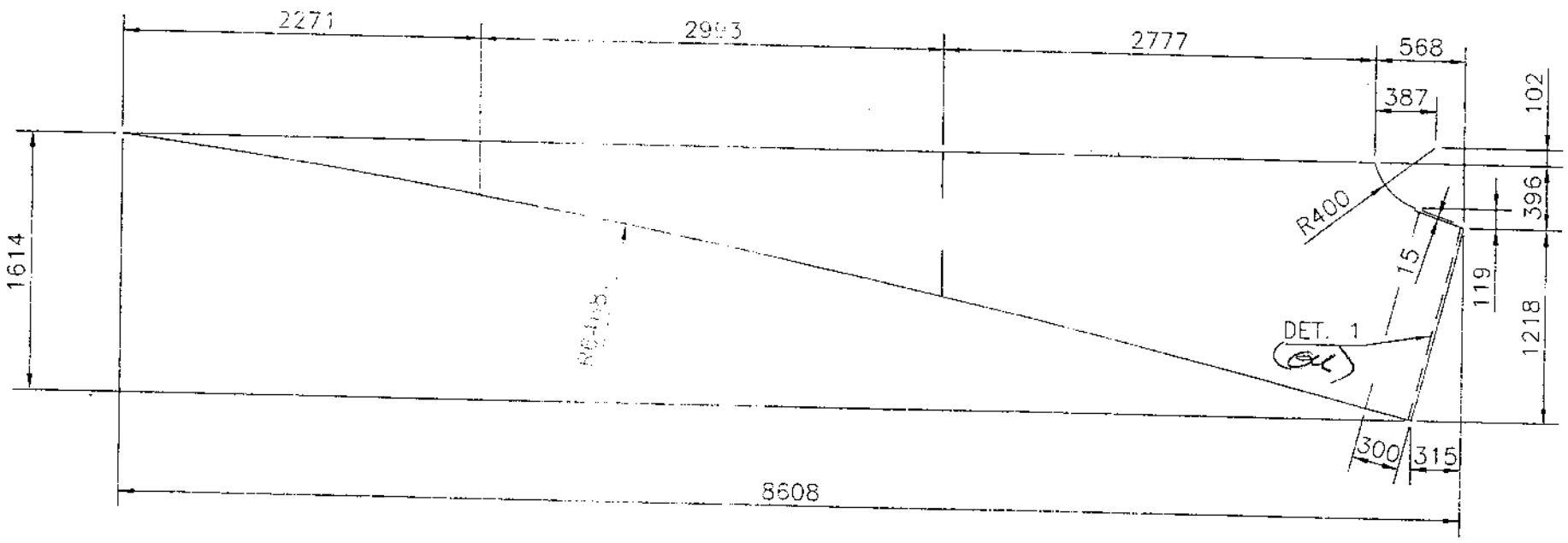
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISION	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION		0		

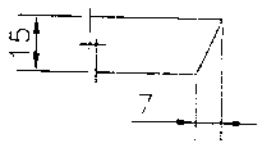
DETALLE 1



OT.- 31.604

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

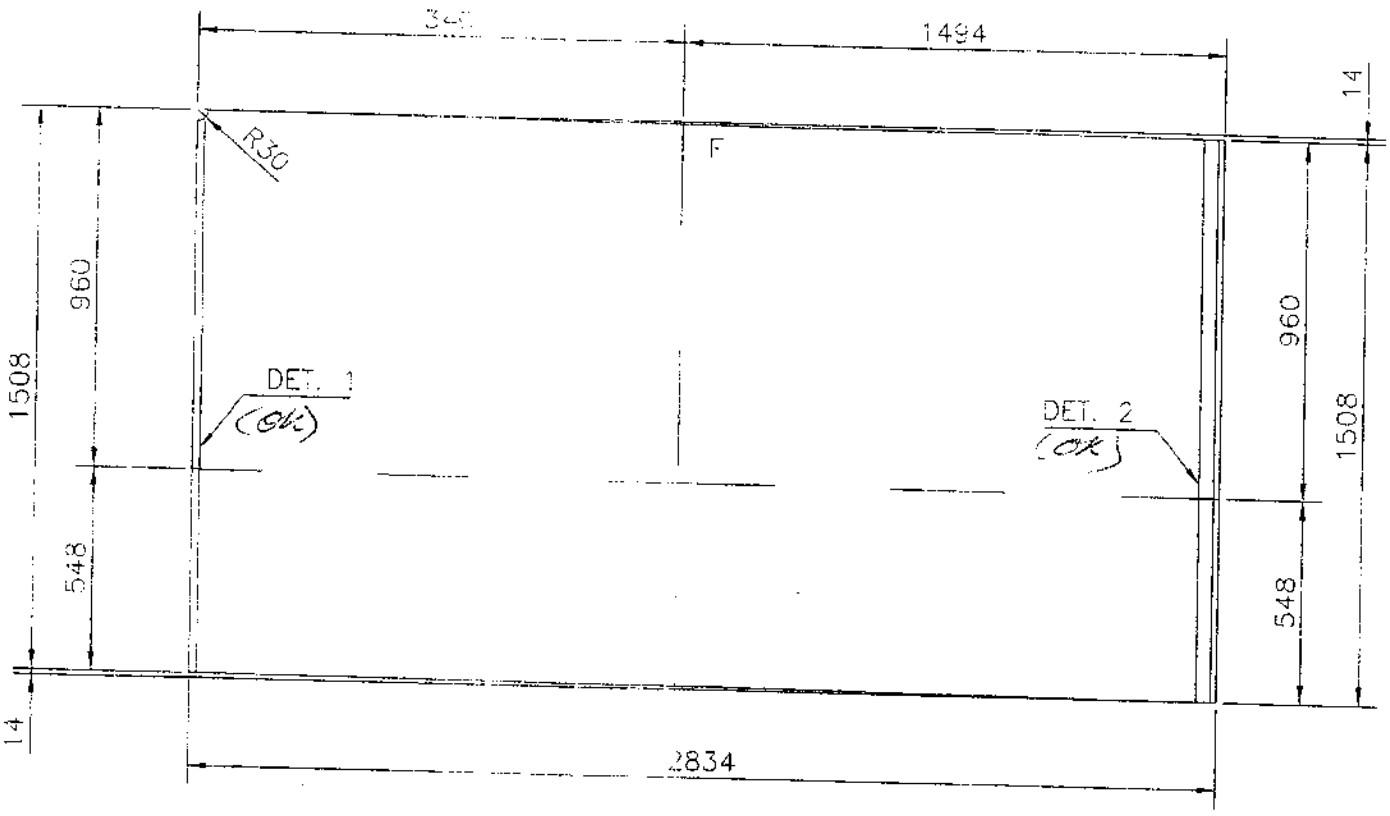
604.D5I.12

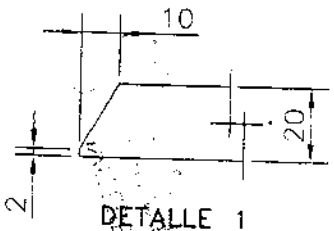
					FECHA 15-5-06	MARCA 604.D5I.12	MATERIAL S355J2G3	CANTIDAD 1 PIEZA	PESO UNIDAD 715,69	PESO TOTAL 715,69
					ENTREGADO / OF. TECNICA	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
					RECIBIDO / TALLER					
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA					

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

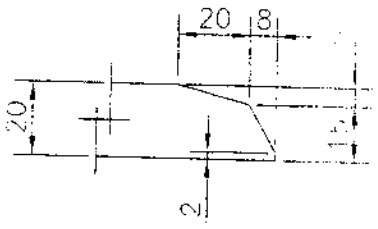
TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 20

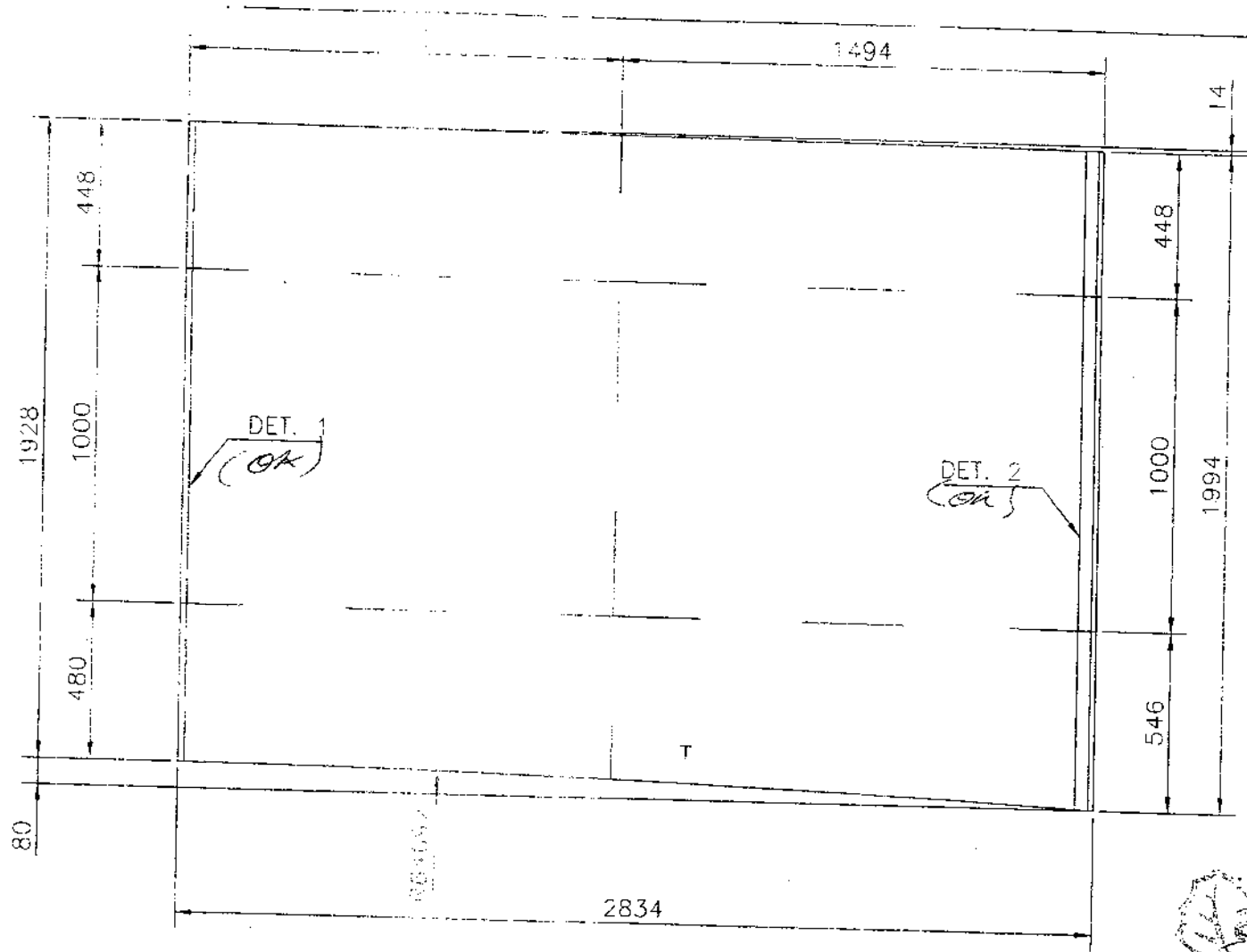
604.D5I.13

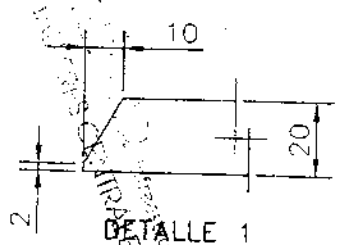
					FECHA 15-5-06	MARCA 604.D5I.13	MATERIAL S355J2G3	CANTIDAD 1 PIEZA	PESO UNIDAD 677,20	PESO TOTAL 677,20
					ENTREGADO / OF. TECNICA	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
					RECIBIDO / TALLER					
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA					

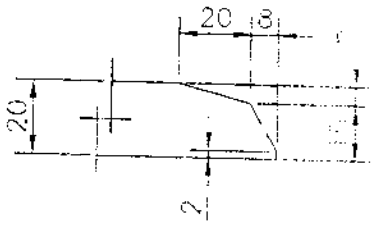
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604







CHAPA DE 20

604.D5I.14

FECHA 15-5-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.14	S355J2G3	1 PIEZA	893,44	893,44
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

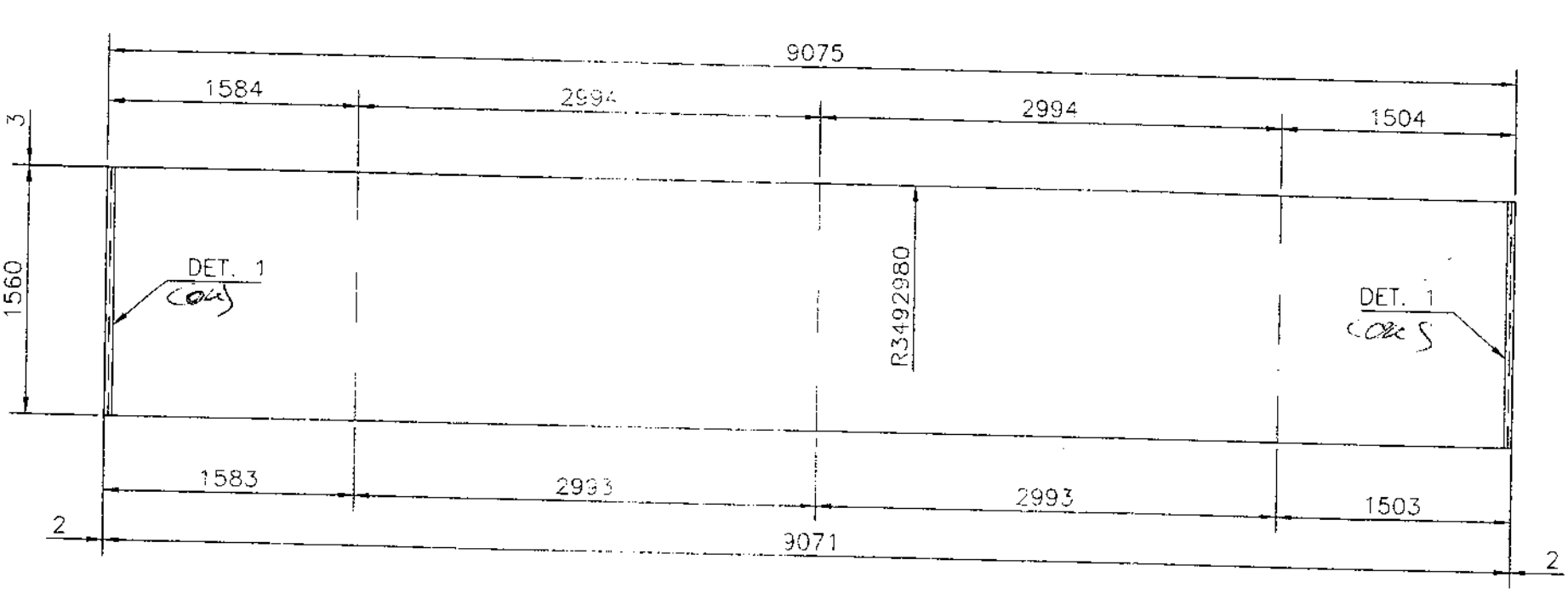
acciona Infraestructuras

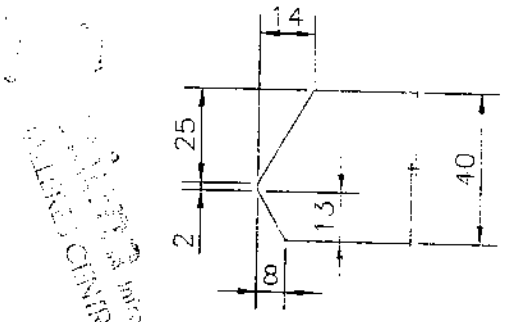
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 40

604.D5I.15

FECHA 1-6-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.15	S355J2G3	1 PIEZA	4453,85	4453,85
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

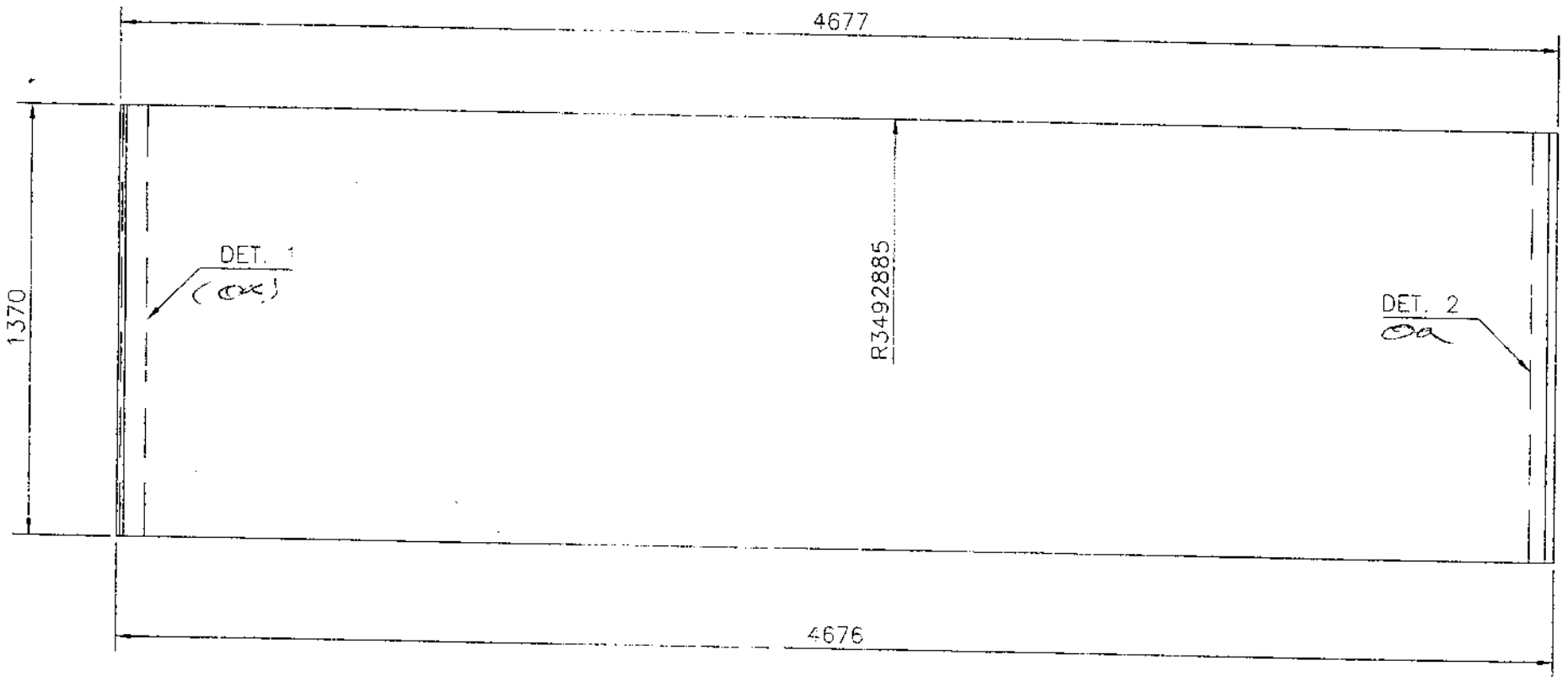
acciona Infraestructuras

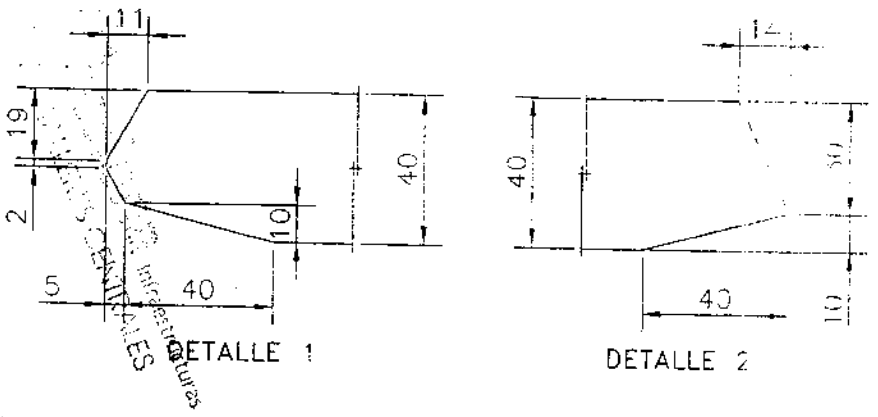
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 40

604.D5I.20

FECHA	1-6-06						
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	
OF. TECNICA	TALLER	604.D5I.20	S355J2G3	1 PIEZA	2011,95	2011,95	

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D5

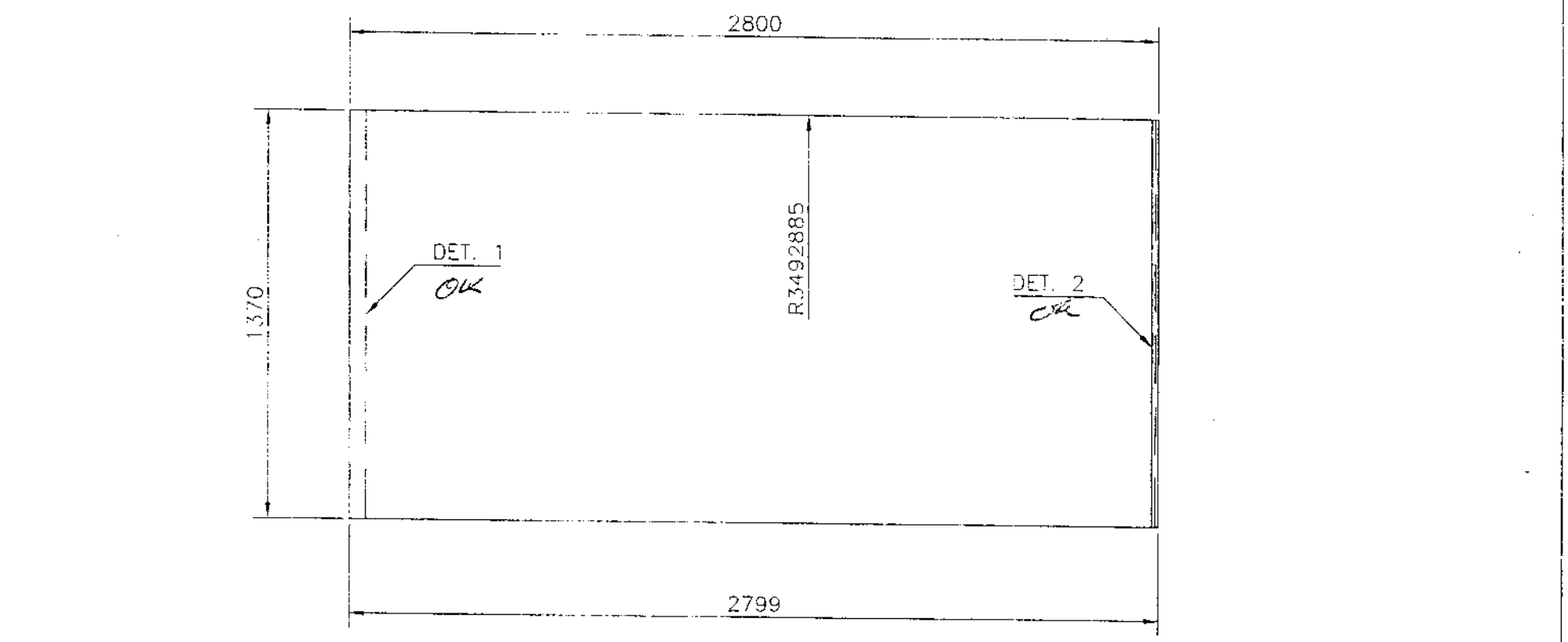
acciona Infraestructuras

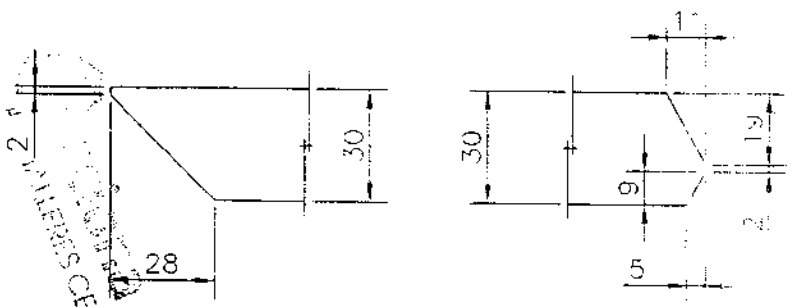
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 30

604.D5I.21

FECHA	1-6-06						
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	
OF. TECNICA	TALLER	604.D5I.21	S355J2G3	1 PIEZA	903,38	903,38	

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

DEL PLANO: 604-CI-D5

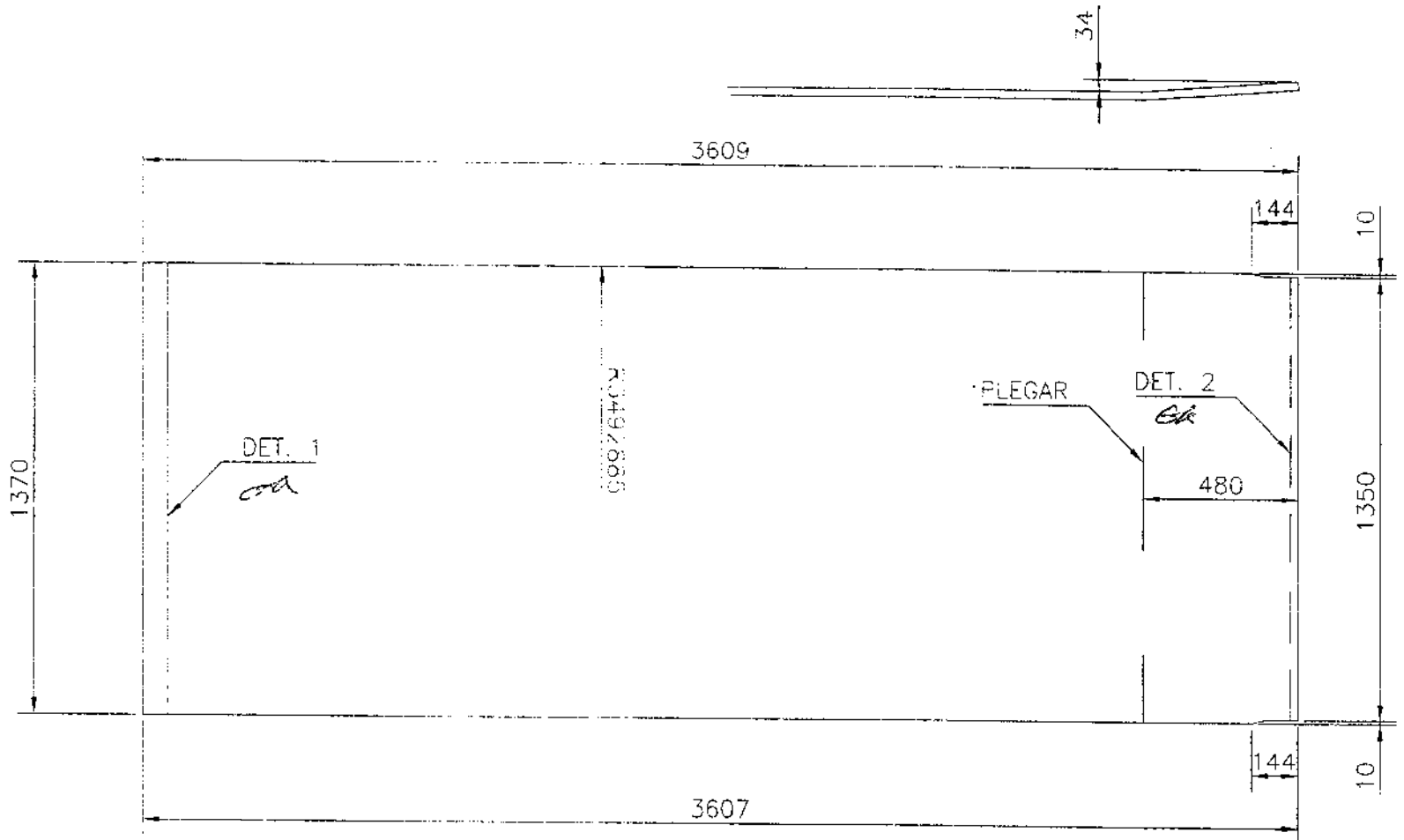
acciona Infraestructuras

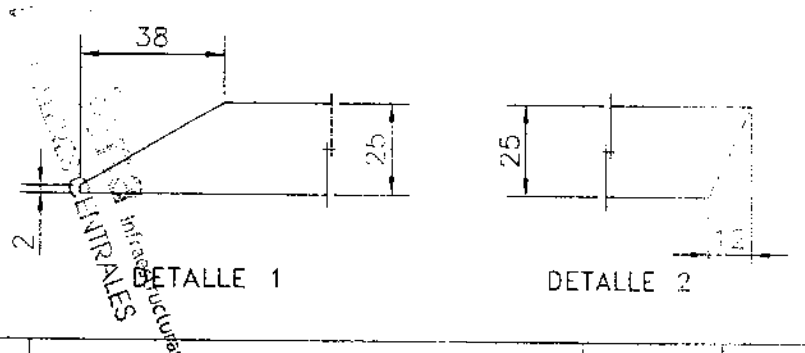
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 25

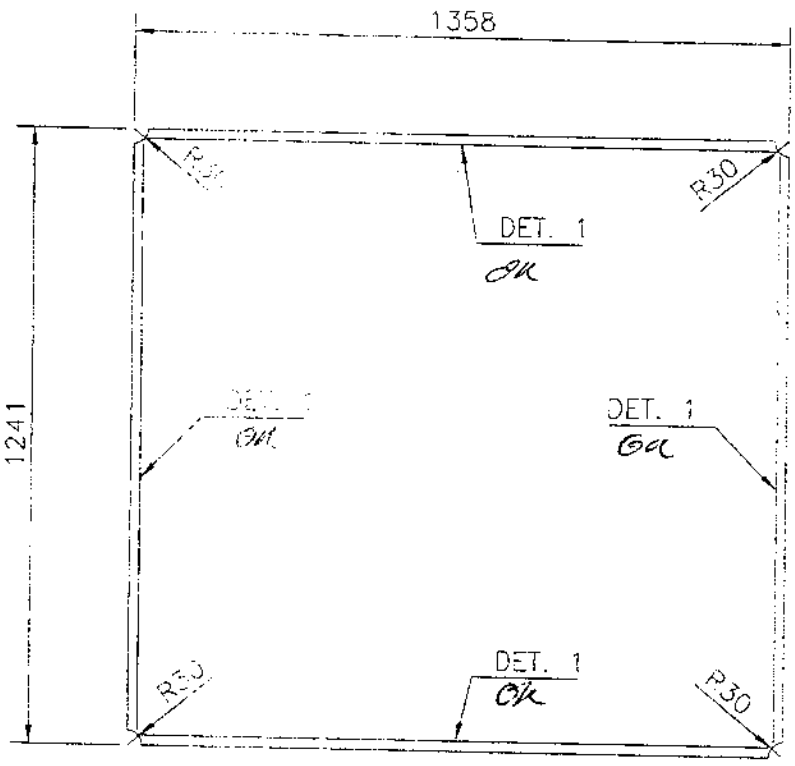
604.D5I.22

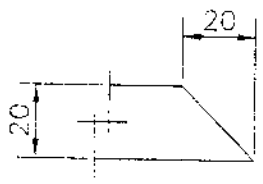
FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D5I.22	S355J2G3	1 PIEZA	970,32	970,32
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA	

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

Infraestructuras CENTRALES

OT.- 31.604





CHAPA DE 20

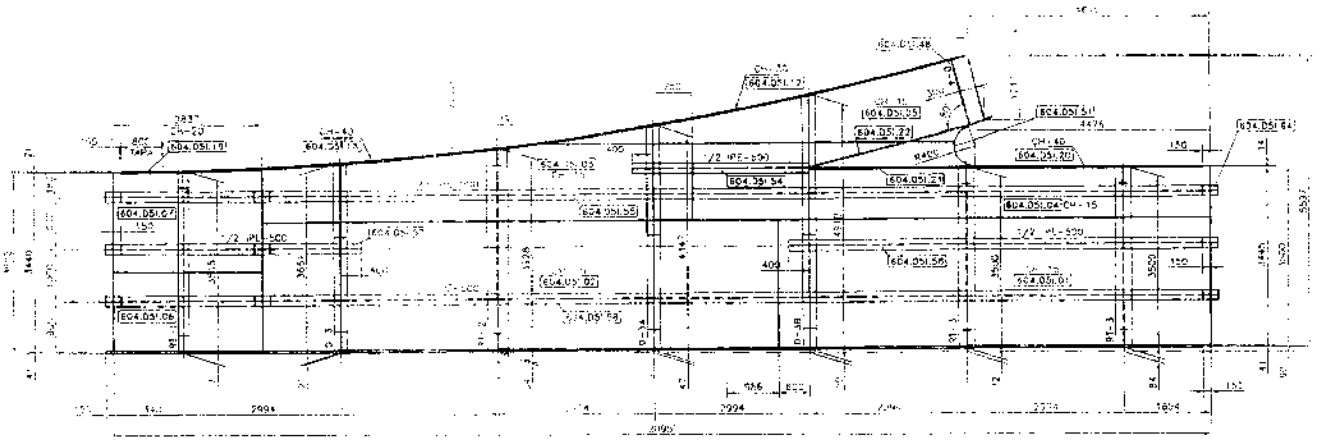
604.D5I.48

FECHA	1-6-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.D5I.48	S355J2G3	1 PIEZA	264,59	264,59
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/15	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA	

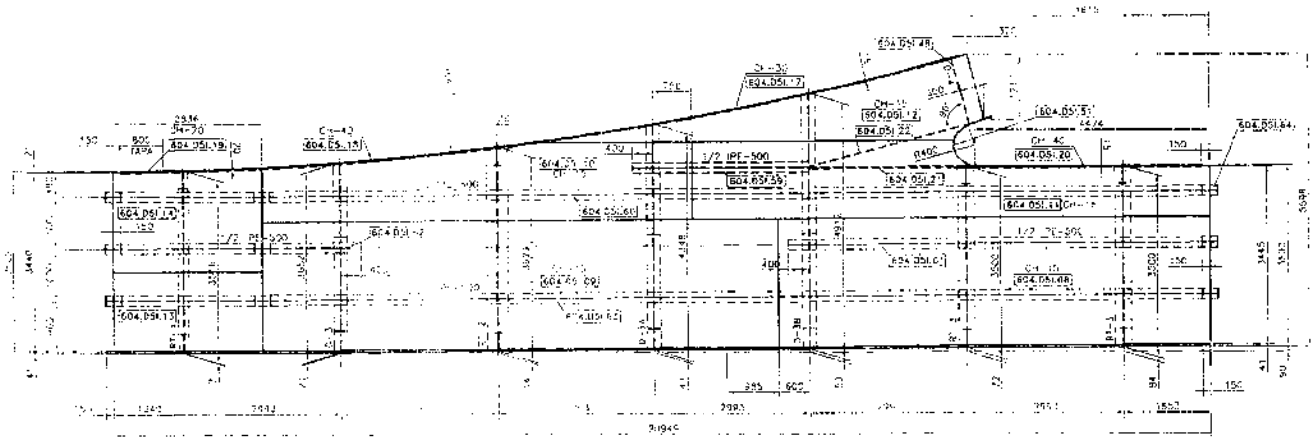
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

Infraestructuras CENTRALES

INTERIOR LARGO

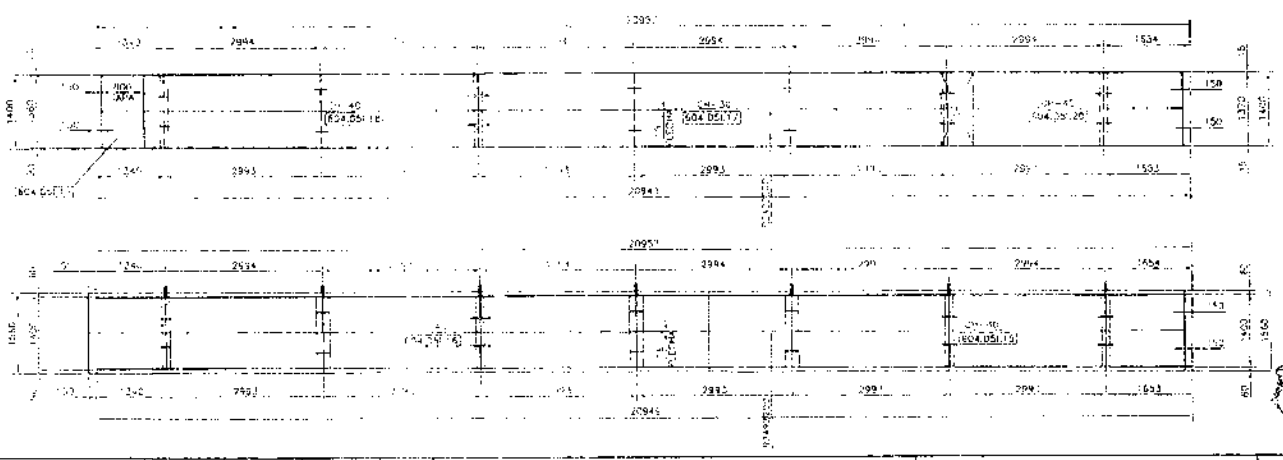


INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR

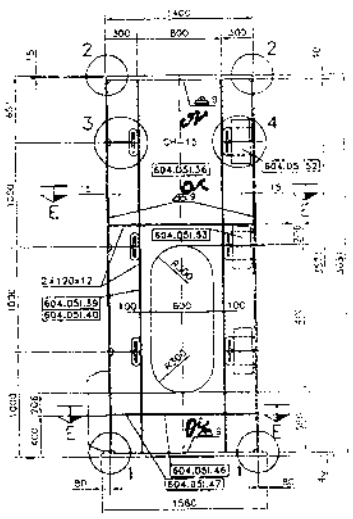
PLANTA INFERIOR



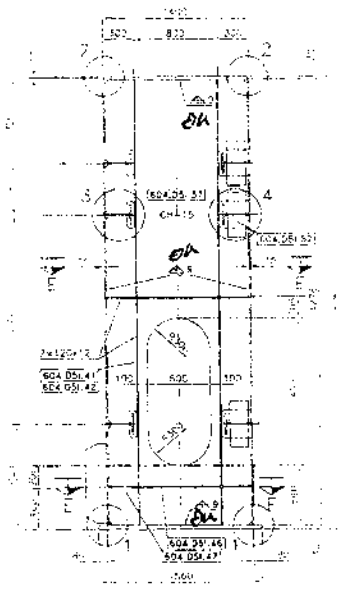
Inv. Visual
Soldaduras & Penetración Total
OK

30-3-06	AÑADIDO MARCAS DE PIEZAS				acciona infraestructuras	TALLERES CENTRALES TALLERES TORREJÓN	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT
3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION						TITULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISADO	APROBADO			FECHA: 3-3-06 ESCALA: 1:50 PLANO Nº: 604-CI-D5

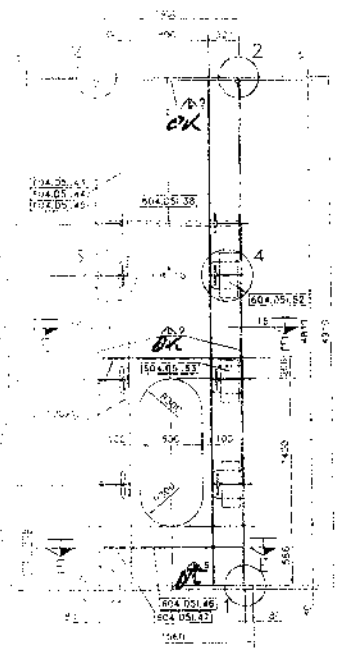
Calidad y Medio Ambiente



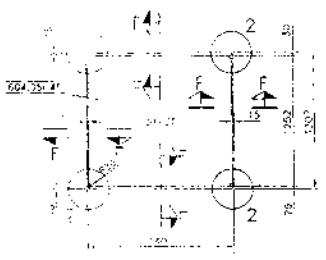
DIAFRAGMA D-3



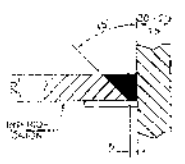
DIAFRAGMA D-3A



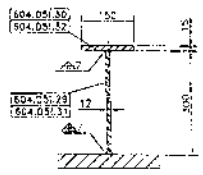
DIAFRAGMA D-3B



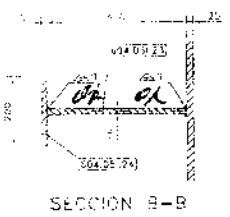
DIAFRAGMA D-4



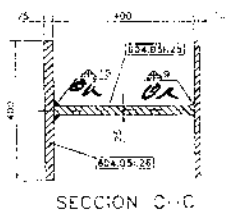
SECCION F-F



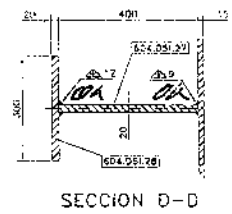
SECCION A-A



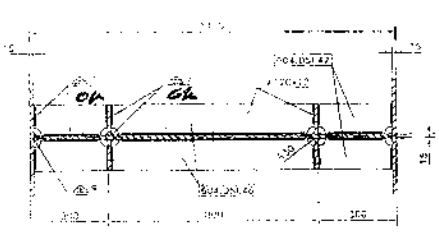
SECCION B-B



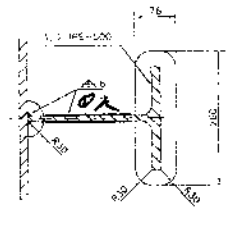
SECCION C-C



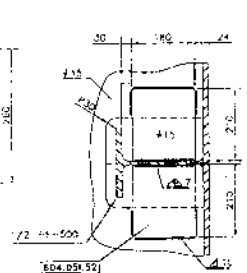
SECCION D-D



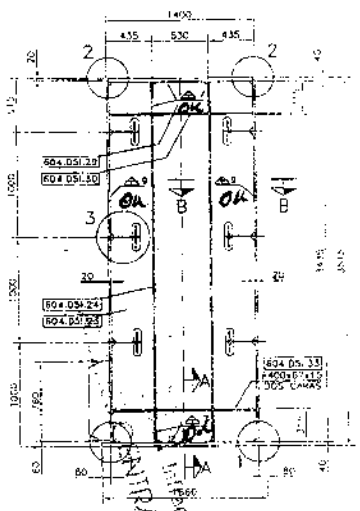
SECCION E-E



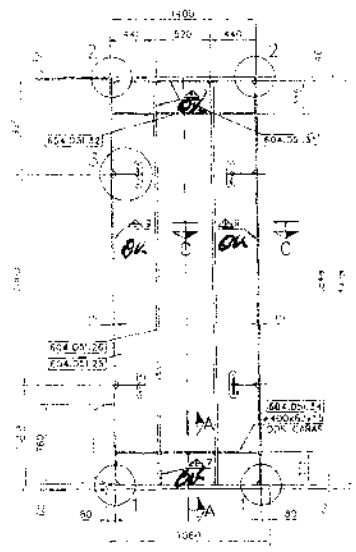
DETALLE 3



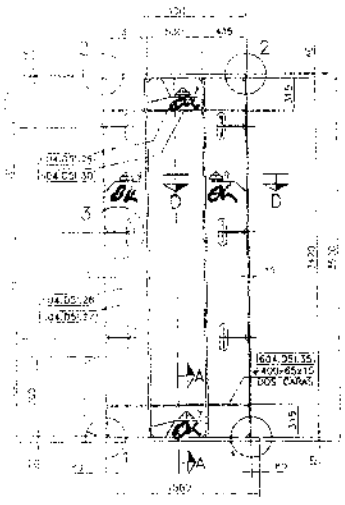
DETALLE 4



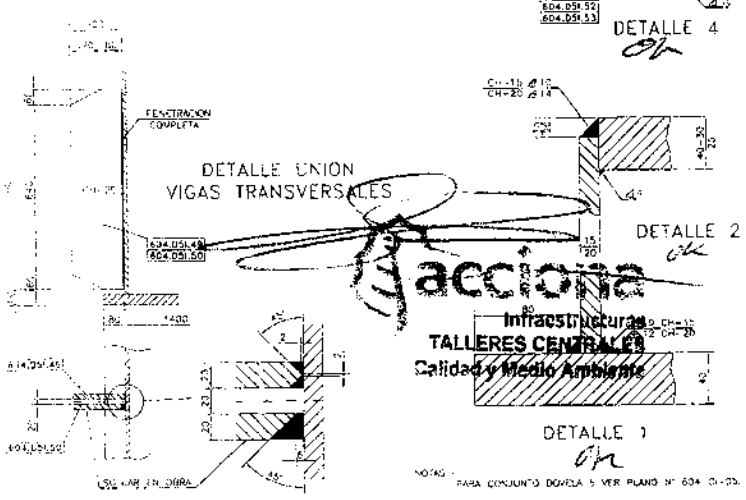
DIAFRAGMA RT-1



DIAFRAGMA RT-2



DIAFRAGMA RT-3



30-3-06	AÑADIDO MARCAS DE PIEZAS Y DETALLE 4				acciona infraestructuras	TALLERES CENTRALES TALLERES TORREJÓN	DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT
3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION						TITULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO SECCIONES Y DETALLES DOVELA 5
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISADO	APROBADO			FECHA: 3-3-06 ESCALA: 1:25 PLANO Nº: 604-CI-D5/1

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

acciona infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
04-09-06
DF-D5i

DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

4.1.- Ultrasonidos

acciona infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

INFORME: 06-318-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMNO. DE LA ALBERCA S/N S.S. DE LOS REYES-MADRID (Address)

O.T. (S.C.I.): 06-2239-M (Working order) 04-09-2006

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DEL LLOBREGAT. (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 04-09-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 04-09-06

OBJETO ENSAYADO: D-5-I. (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN 1712.98 NIVEL 2 (Specification Calification)

PLANO: ADJUNTO (Drawing)

PROCEDIMIENTO: UT-12-000 Rev.: 0 (Procedure)

EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA ☒ / CHAPA ☐ / FUNDICION, FORJA, REDONDO ☐ / OTROS ☐)
Specimen — Weld — Plate — Casting, Forging and bars — Other

IDENTIFICACION: SOLDADURAS A PENETRACION TOTAL INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS. (Identification)

CALIDAD: A° CARBONO (Specification)

N° COLADA: ------- (Heat Nbr.)

PREPARACION BORDES: "V" (Joint design)

DIMENSIONES: S/PLANO (Dimension)

ESPESOR: 15/40 mm (Thickness)

ORIGEN DE REFERENCIA: MARCADO EN PIEZA (Reference origin)

ESTADO SUPERFICIAL: BRUTO/MECANIZADO (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipmets

EQUIPO MARCA: KRAUTKRAMER (Equipment) — MODELO: USM-35x (Model) — N° INTERNO: UTE-01-044 (Internal nbr.)

PALP. NORMAL TIPO: MSEB-O-4 (Straight beam transducer) — DIAMETRO: 10 mm. (Diameter) — FRECUENCIA: 4 MHZ (Frecuency)

PALP. NORMAL TIPO: ---- (Straight beam transducer) — DIAMETRO: --- mm. (Diameter) — FRECUENCIA: --- MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO: MWB 70 4 (Angle beam transducer) — ANGULO: 70 ° (Angle) — DIMENS.: 8x9 mm. (Dimension) — FRECUENCIA: 4 MHZ (Frecuency)

PALP. ANGULAR TIPO: MWB 70 2 (Angle beam transducer) — ANGULO: 70 ° (Angle) — DIMENS. 20x22 mm (Dimension) — FRECUENCIA 2 MHZ (Frecuency)

MEDIO ACOPLANTE: COLA CELULOSICA (Couplant)

BLOQUE CALIBRACION. V 1 BLOQUE ϕ 3mm (Calibration Block)

4. CALIBRACION EQUIPO.
Equipment calibration

TIPO PALPADOR (Transducer type)	REFLECTOR CALIBRACION (Calibration reflector)	SENSIBILIDAD MAX. (%) (Max. sensibility (%))	CAMPO DE AJUSTE (mm) (Range)	GANANCIA (dB) (Gain)
MSEB 0-4	ϕ 3 mm	75	20-50	58
MWB 70-4	ϕ 3 mm	75	150	60
MWB 60-4	ϕ 3 mm	75	120	50
WB-70-2	ϕ 3 mm	75	200	58

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL II (Level) URBANO ARAGUAS (Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 00 Fax: 91 884 43 09) FIRMA Y FECHA: 04-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	(Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 00 Fax: 91 884 43 09) FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

INFORME: 06-318-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMNO. DE LA ALBERCA S/N S.S. DE LOS REYES-MADRID (Address)

O.T. (S.C.I.): 06-2239-M (Working order) 04-09-2006

5. RESULTADOS DEL EXAMEN. (ACEPTABLE ☒ / RECHAZABLE ☐)
Results

DEFECTO NUM. (Indication nbr.)	X (mm)	Y (mm)	L (mm)	P (mm)	Am (dB)	EVALUACION (Evaluation)
----------	-------	-------	-------	-------	-------	----------

ABREVIATURAS (Interpretation results)
L = LONGITUD DEFECTO (-6 dB) (Indication Length (-6 dB))
P = DIMENSION MAX. PROFUNDIDAD (-6 dB) (Depth max. (-6 dB))
Am = AMPLITUD MAX. ECO DEL DEFECTO (Max. amplitud. echo indication)
X, Y = SITUACION PALPADOR EN Ax DESDE O (Transducer situation in Ax from O)
REFER. = REFERENCIA (Reference origin)

6. LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: TALLERES CENTRALES S.S. DE LOS REYES
Testing Place

7. CROQUIS. (ANEXO ☒ / N/A ☐)
Sketch — Added

8. ANEXOS. (N° DE ANEXOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE INFORME: 1)
Annex — nbr. of annex enclosed to this report

DESCRIPCION: - PLANOS CON ZONAS INSPECCIONADAS.
Description

9. OBSERVACIONES:
Notes

TALLERES CENTRALES

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL II (Level) URBANO ARAGUAS (Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 00 Fax: 91 884 43 09) FIRMA Y FECHA: 04-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	(Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 00 Fax: 91 884 43 09) FIRMA Y FECHA: 04-09-06 (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.

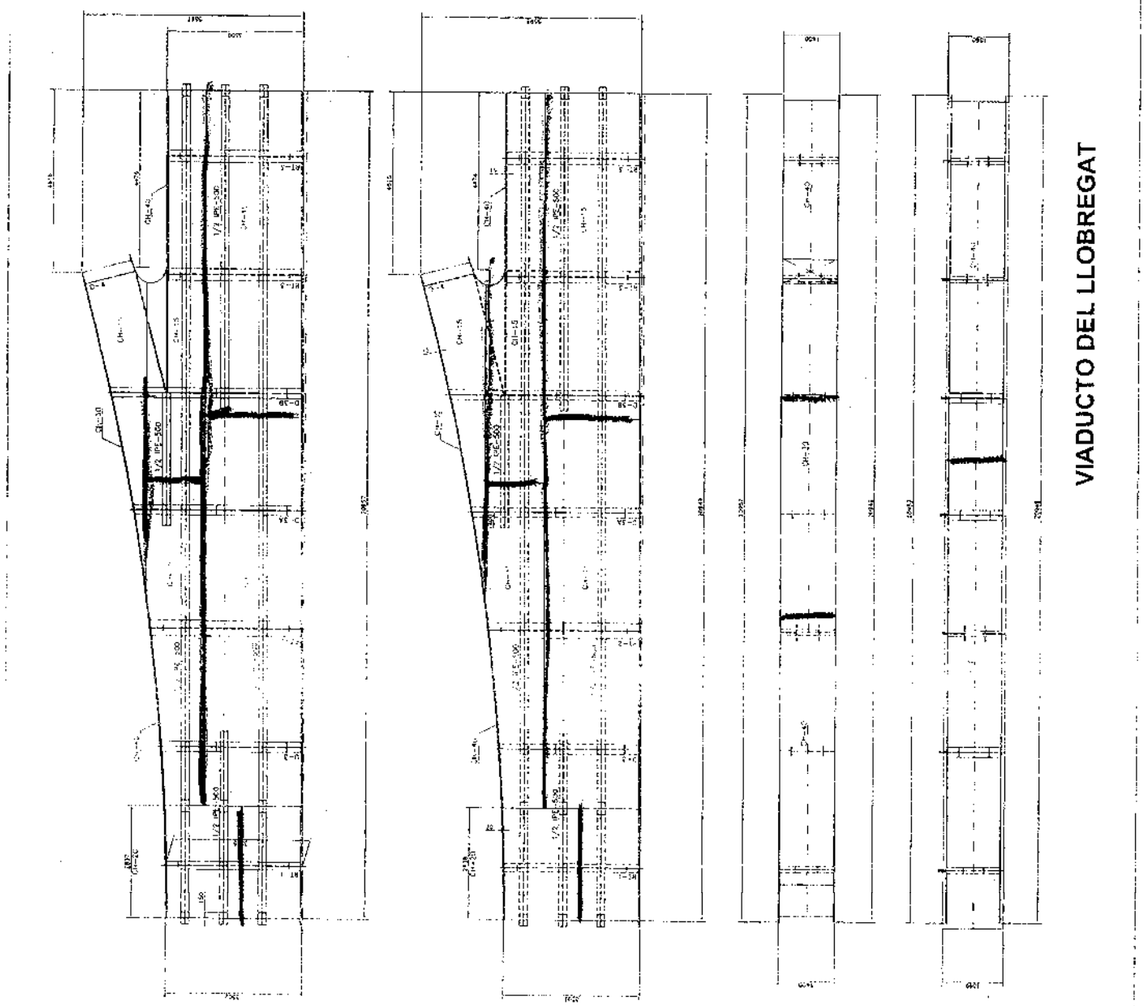
INFORME Nº 06-318-UT
HOJA 1 DE 1 REV.0
FECHA: 18-09-06
CROQUIS ANEXO

UT

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 5

VIADUCTO DEL LLOBREGAT



TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras – Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005	PGO
	AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	04-09-06
		DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.2.- Radiografías

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 1 de 2 (Sheet: / of) | Rev

INFORME: 06-0977-RX (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

O.T.(S.C.I.): 06-2172-M (Working order) 24-08-06

PEDIDO: OBRA: AVE SAN JOAN DESPI-SANT BOI DE LLOBREGAT. (VIADUCTO DEL LLOBREGAT) (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 24-08-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 24-08-06

OBJETO ENSAYADO: DOVELAS (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN-25817 NIVEL B (Specification Calification)

MATERIAL: A° CARBONO (Material) | DIAMETRO: ---- (Diameter) | ESPESOR: 15 (Thickness) | EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO: RT-14-000 Rev.: 1 (Procedure) | PENETR.: DIN (IQI) | N°: 6 FE (Nbr.) | SITUACION: S (Situation) | GALGA: -- (Shim)

TIPO DE FUENTE: Ir-192 (Source Type) | COD. EQUIPO: -------- (Equipment Code) | TAMAÑO FOCAL: 2x3 mm (Focal Size)

TIPO FILM: AGFA D-7 (Film Type) | TAMAÑO: 10x40 (Size) | N° FILMS: 1 (Nbr. Films) | CHASIS: VACUPACK

PANTALLAS: Pb (Screens) | DISTANCIA F.F.: 450 (F.F. Distance) | DENSIDAD: 2÷4 (Density) | S/D PARED: S (S/D Wall)

ACTIVIDAD: 67 Ci (Activity) | kV.: ------- mA.: ------- | TIEMPO EXP.: 1' (Time Expos.) | S/D VISION: S (S/D Viewing)

Tipo de defecto/Defect Type(DIN-8524)

Aa Poros -Porosity
Ab Poros Vermiculares-Worm Holes
Ba Escoria Irregular-Slag Inclusion
Bb Escorias Alineadas-Slag Lines
Bc Escorias Alternadas-Slag Alternate
C Falta de Fusión-Lack Fusion
D Falta de Penetración-Lack Penetration
Ea Grieta longitudinal-Long. Crack
Eb Grieta Transversal-Transverse Crack
F Mordeduras-Undercut
G/H Inclusión Flux/Tungsten - Flux/Tungsten
K Crater/Rechupes-Shrinkages
O Otros defectos-Other Defects

Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión

Soldadura perfecta - Negro. Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura Buena - Azul. Soldadura muy Mala - Rojo.
Soldadura Regular - Gris.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS/EN.

A = Aceptable - Aceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
D 5-1 R1	0-1		6FE	2÷4		A	
" R2	0-1		"	"		A	
D 6-E R1	0-1	--	"	"		A	
" R2	0-1	--	"	"		A	
" R3	0-1	--	"	"		A	
" R4	0-1	--	"	"		A	
D 6-1 R1	0-1	--	"	"	O	A	
D 7 E R1	0-1	--	"	"	Aa	A	
" R2	0-1	--	"	"	Aa	A	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/TALLERES EN S.SEBASTIAN DE LOS REYES. (Testing Place)

OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) VER CROQUIS ANEXOS.

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 28-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 29-8-06 (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 2 de 2 (Sheet: / of) | Rev. 0

INFORME: 06-0977-RX (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

O.T. (S.C.I.): 06-2172-M (Working order) 24-08-06

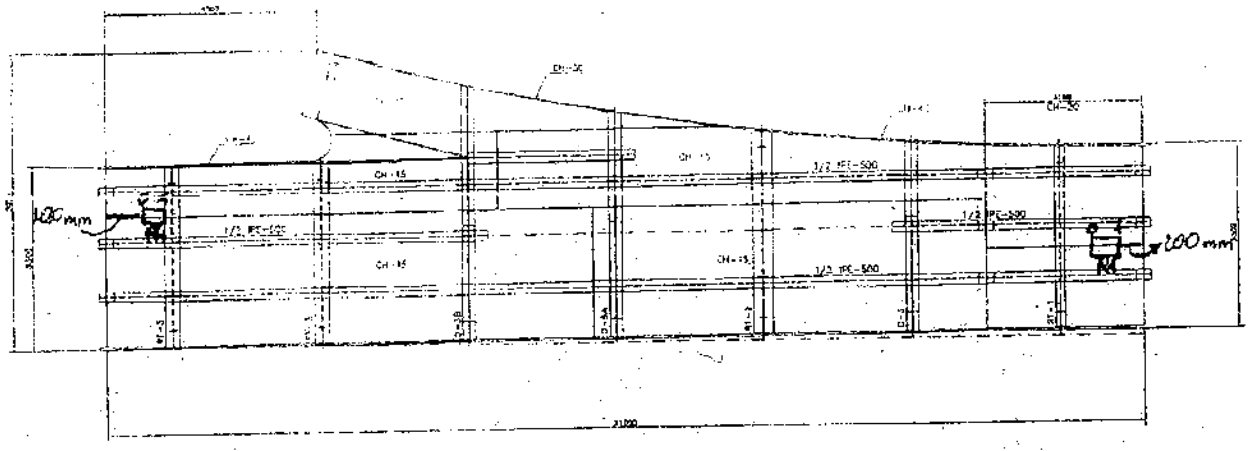
IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
D 7-E R3	0-1	--	6FE	2÷4		A	
" R4	0-1	--	"	"	O	A	INDICACION SUPERFICIAL
----------	------	------	-----	---------	----------	----	----------

OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) VER CROQUIS ANEXOS.

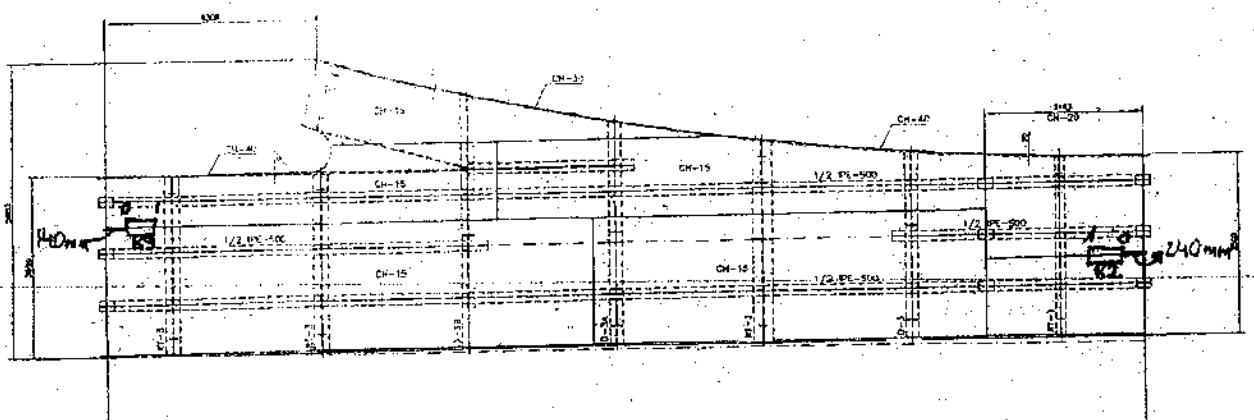
OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 28-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 29-8-06 (Sign-Date)

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

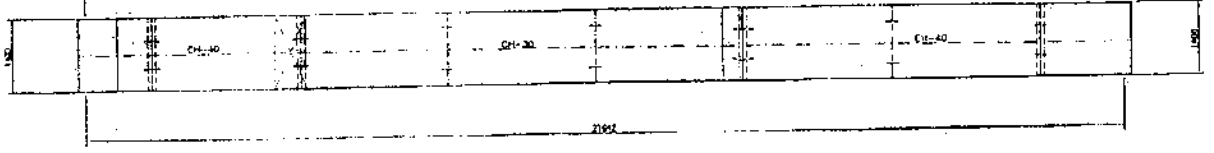
EXTERIOR LARGO



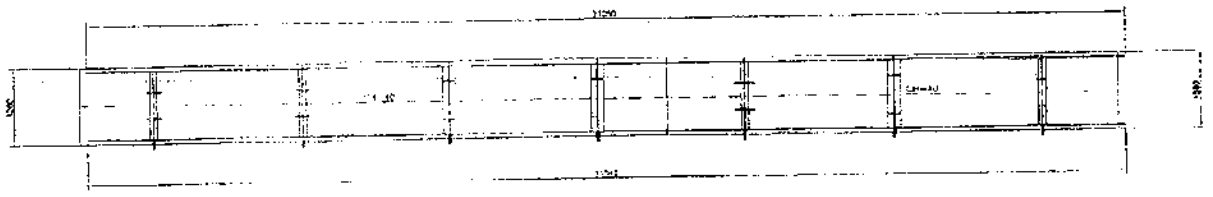
EXTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S. A.
Tel. 91 684 43 93
Fax 91 684 43 24
acciona infraestructuras
TALLERES CENTRALES

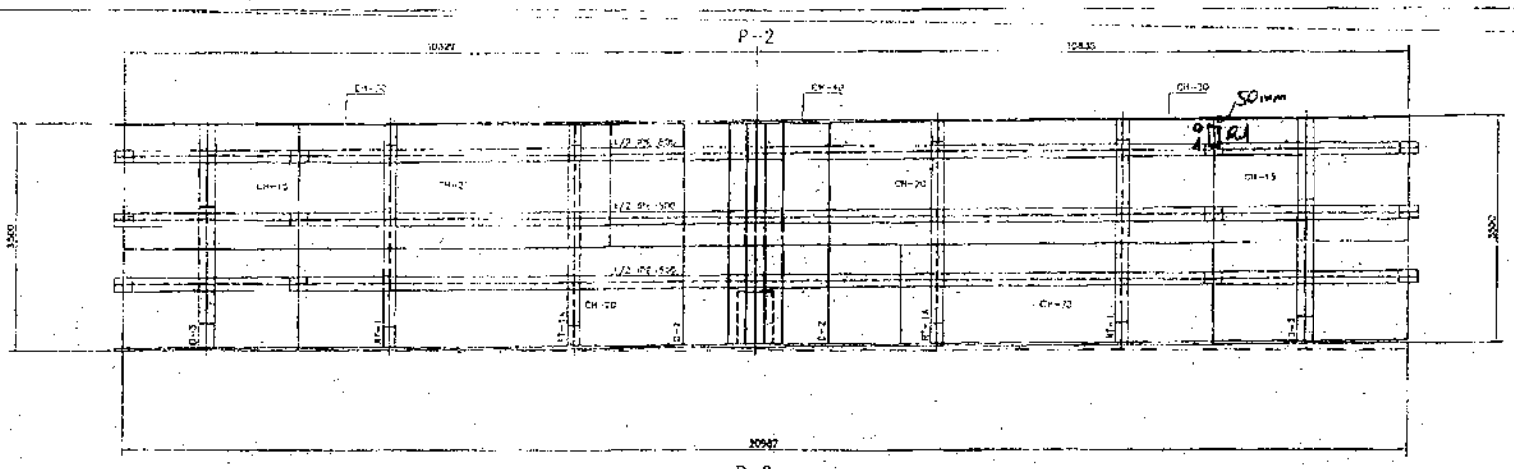
INFORME Nº 06-0977-RX
HOJA 1 DE 4 REV. 0
FECHA 28-08-06

RADIOGRAFIAS
D7E R1
D7E R2
D7E R3
D7E R4

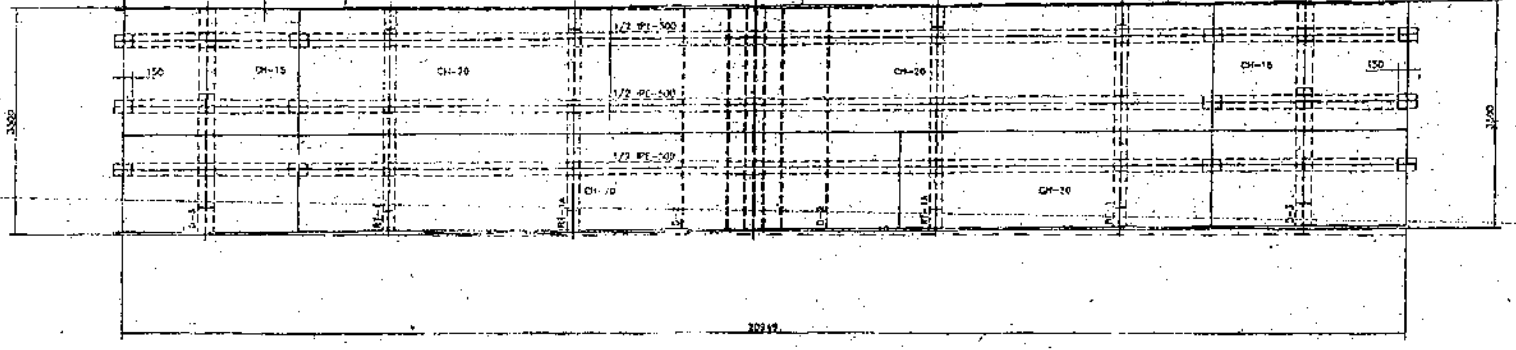
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 7

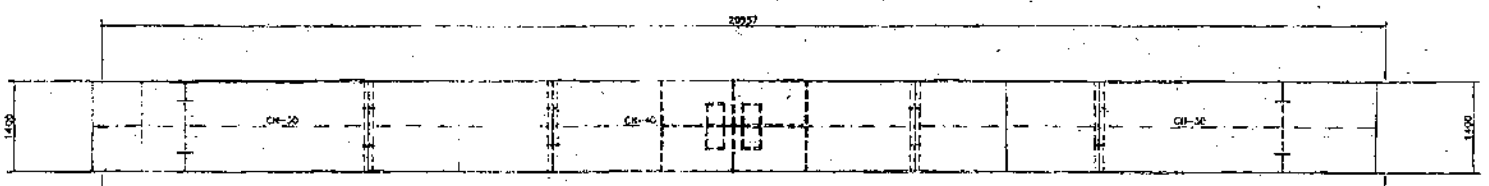
INTERIOR LARGO



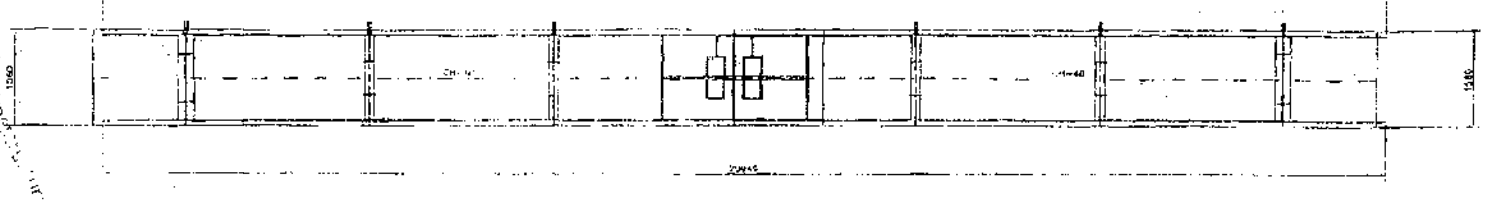
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S. A.
Tel. 91 684 43 93
Fax 91 684 43 24
acciona infraestructuras
TALLERES CENTRALES

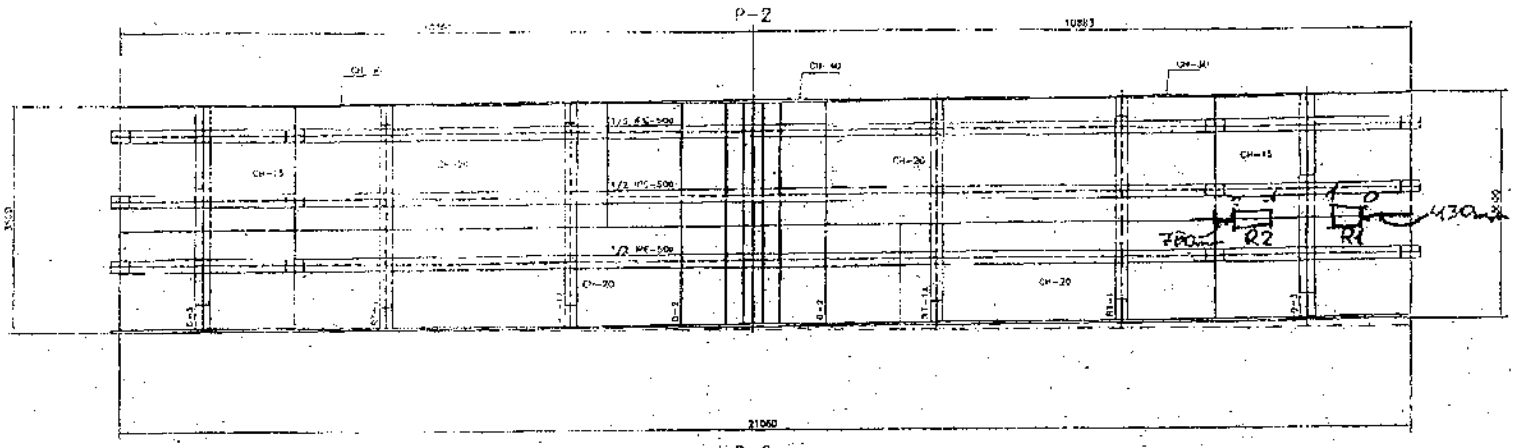
INFORME Nº 06-0977-RX
HOJA 2 DE 4 REV. 0
FECHA 28-08-06

RADIOGRAFIAS
D6I. R1

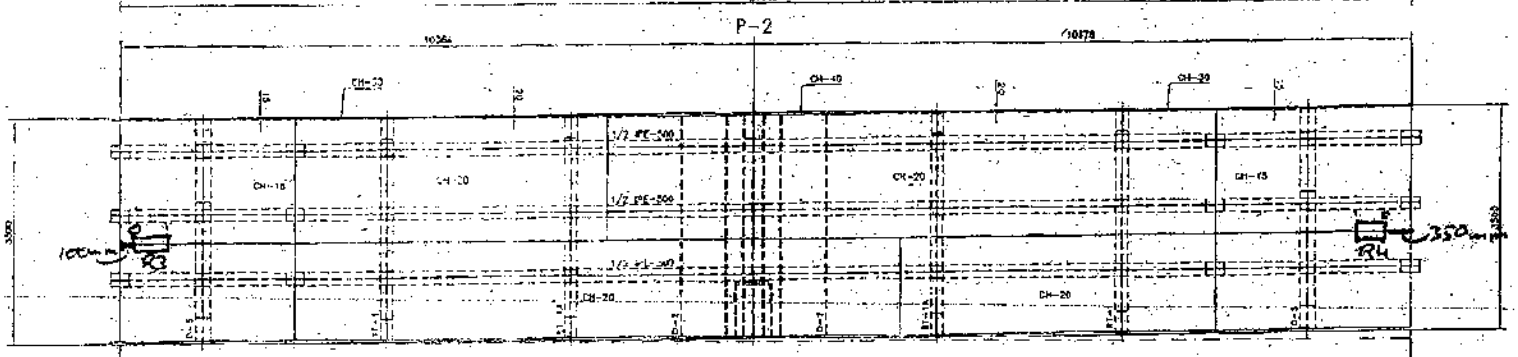
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 6

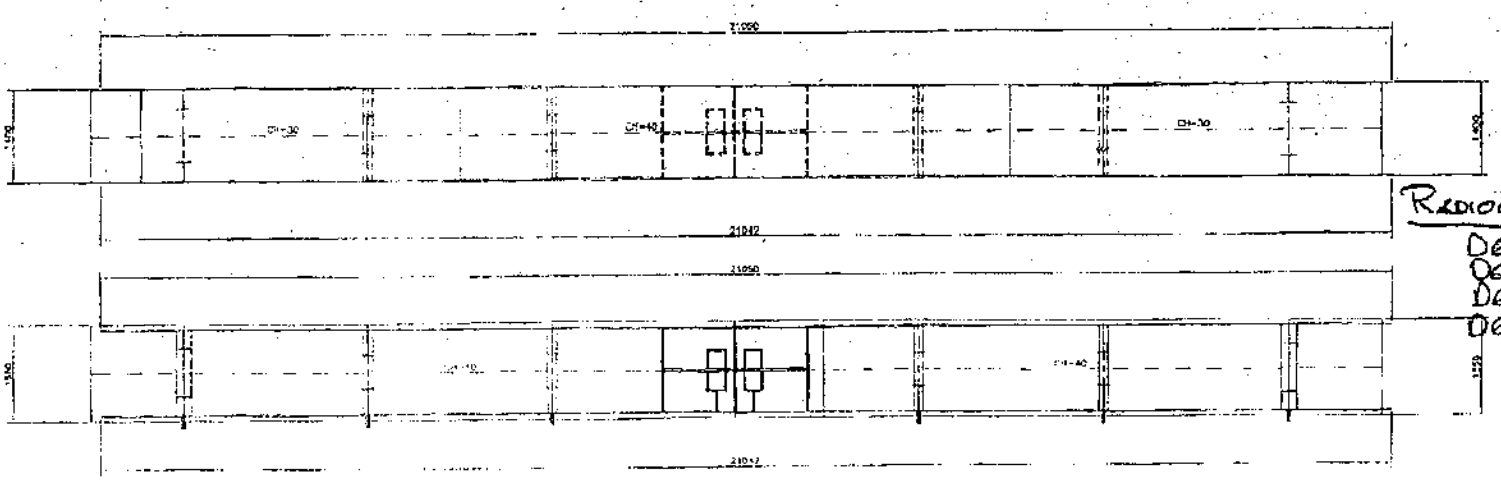
EXTERIOR LARGO



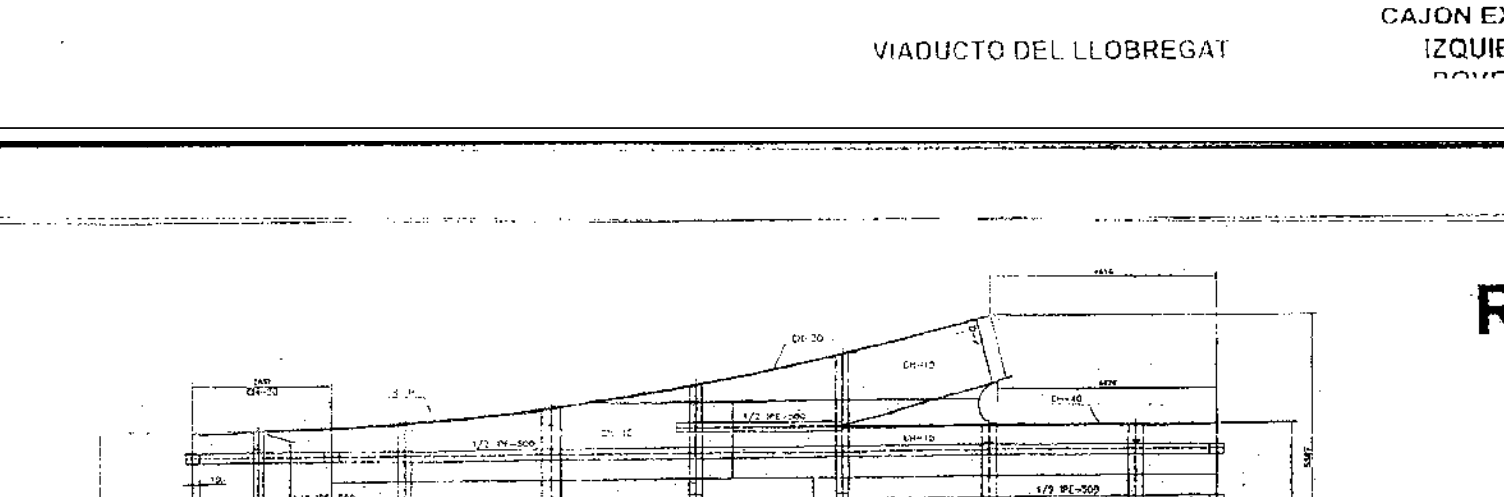
EXTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S. A.

INFORME Nº 06-0977-RX
HOJA 3 DE 4 REV. 0
FECHA 28-08-06

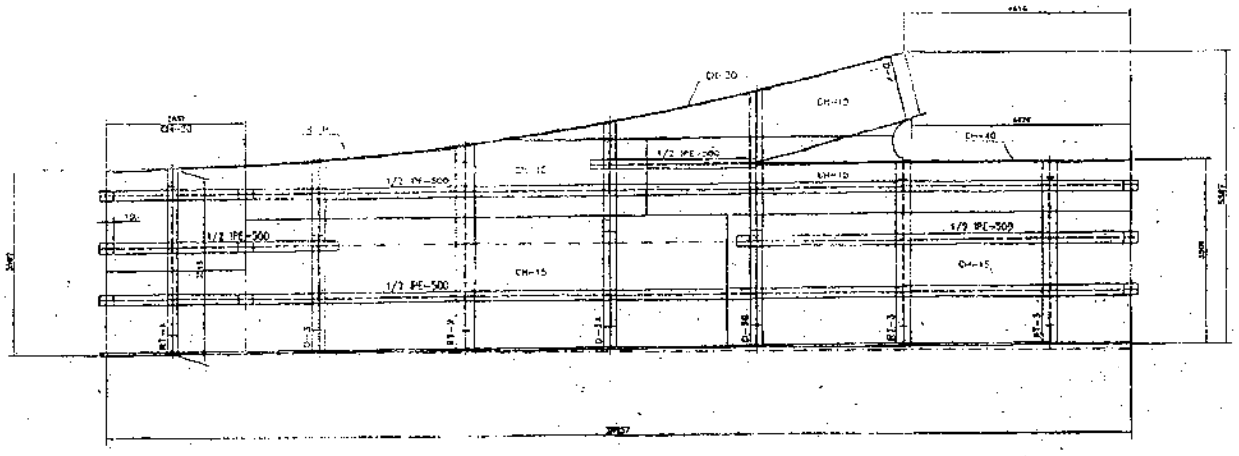
RADIOGRAFIAS
D6E R1
D6E R2
D6E R3
D6E R4
D6E

acciona Infraestructuras

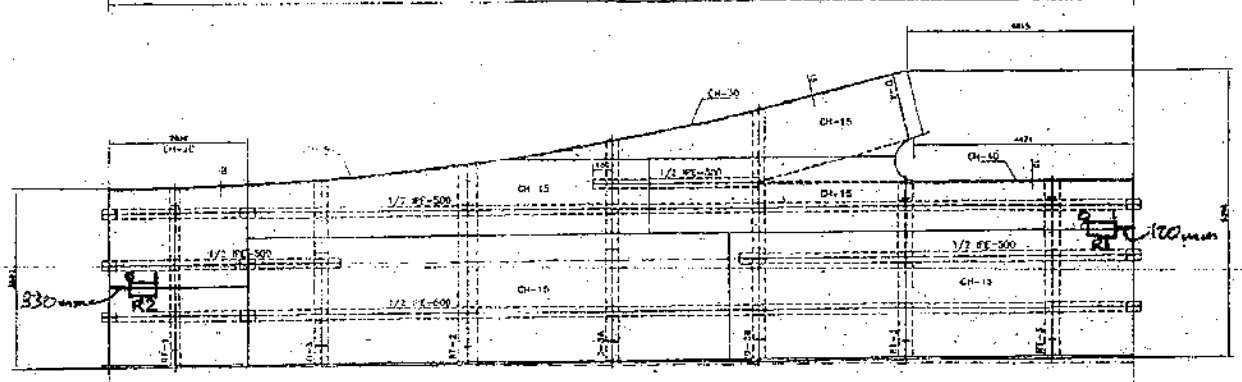
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR IZQUIERDO

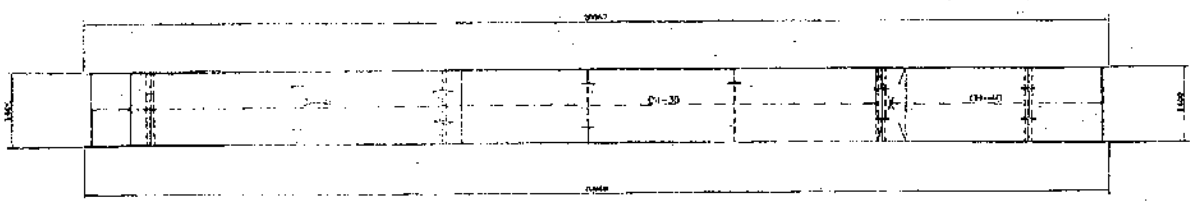
INTERIOR LARGO



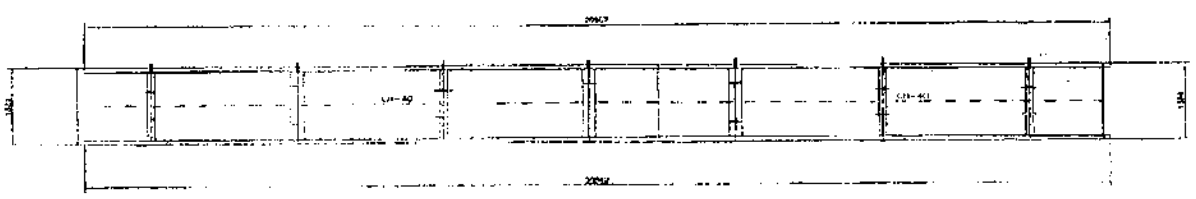
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S. A.

INFORME Nº 06-0977-RX
HOJA 4 DE 4 REV. 0
FECHA 28-08-06

RADIOGRAFIAS
D5I R1
D5I R2

acciona Infraestructuras

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 1 de 2 (Sheet: / of) — Rev. 0

INFORME: 06-1022-RX (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

O.T. (S.C.I.): 06-2282-M (Working order) 08-09-06

PEDIDO: OBRA: AVE SAN JOAN DESPI-SANT BOI DE LLOBREGAT. (VIADUCTO DEL LLOBREGAT) (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 08-09-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 08-09-06

OBJETO ENSAYADO: DOVELAS (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN-25817 NIVEL B (Specification Calification)

MATERIAL: A° CARBONO (Material) | DIAMETRO: ---- (Diameter) | ESPESOR: 15/20 (Thickness) | EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO: RT-14-000 Rev.: 1 (Procedure) | PENETR.: DIN (IQI) | N°: 6 FE (Nbr.) | SITUACION: S (Situation) | GALGA: -- (Shim)

TIPO DE FUENTE: Ir-192 (Source Type) | COD. EQUIPO: -------- (Equipment Code) | TAMAÑO FOCAL: 3x2 mm (Focal Size)

TIPO FILM: AGFA D-7 (Film Type) | TAMAÑO: 10x40 (Size) | N° FILMS: 1 (Nbr. Films) | CHASIS: VACUPACK

PANTALLAS: Pb (Screens) | DISTANCIA F.F.: 500 (F.F. Distance) | DENSIDAD: 2÷4 (Density) | S/D PARED: S (S/D Wall)

ACTIVIDAD: 50 Ci (Activity) | kV.: ------- mA.: ------- | TIEMPO EXP.: 1'40" (Time Expos.) | S/D VISION: S (S/D Viewing)

Tipo de defecto/Defect Type(DIN-8524)

Aa Poros -Porosity
Ab Poros Vermiculares-Worm Holes
Ba Escoria Irregular-Slag Inclusion
Bb Escorias Alineadas-Slag Lines
Bc Escorias Alternadas-Slag Alternate
C Falta de Fusión-Lack Fusion
D Falta de Penetración-Lack Penetration
Ea Grieta longitudinal-Long. Crack
Eb Grieta Transversal-Transverse Crack
F Mordeduras-Undercut
G/H Inclusión Flux/Tungsten.-Flux/Tungsten.
K Crater/Rechupes-Shrinkages
O Otros defectos-Other Defects

Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión

Soldadura perfecta - Negro. Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura Buena - Azul. Soldadura muy Mala - Rojo.
Soldadura Regular - Gris.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS/EN

A = Aceptable - Aceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
D 5-E R1	0-1	--	6FE	2÷4	Aa	A	
" R2	0-1	--	"	"		A	
D 5-I R3	0-1	--	"	"		A	
" R4	0-1	--	"	"		A	
D 6-E R5	0-1	--	"	"		A	
D 6-I R2	0-1	--	"	"		A	
" R3	0-1	--	"	"		A	
D 6-I R4	0-1	--	"	"		A	
" R5	0-1	--	"	"	Aa	A	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/TALLERES EN S.SEBASTIAN DE LOS REYES. (Testing Place)

OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) VER CROQUIS ANEXOS.

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	Evaluador "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 08-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 93 Fax: 91 884 43 24

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it) Formato 025.1 Rev. 03

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 2 de 2 (Sheet: / of) — Rev. 0

INFORME: 06-1022-RX (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

O.T. (S.C.I.): 06-2282-M (Working order) 08-09-06

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
T 3-E R1	0-1	--	6FE	2÷4		A	
T 3-I R1	0-1	--	"	"		A	
T 4-E R1	0-1	--	"	"	Aa	A	
T 4-I R4	0-1	--	"	"	Aa	A	
D 6-E R6	0-1	--	"	"	Aa	A	
D 6-I R6	0-1	--	"	"		A	
D 6-E R7	0-1	--	"	"		A	
D 6-I R7	0-1	--	"	"		A	
D 6-E R8	0-1	--	"	"		A	
D 6-I R8	0-1	--	"	"		A	
----------	------	------	-----	---------	----------	---	----------

OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) VER CROQUIS ANEXOS.

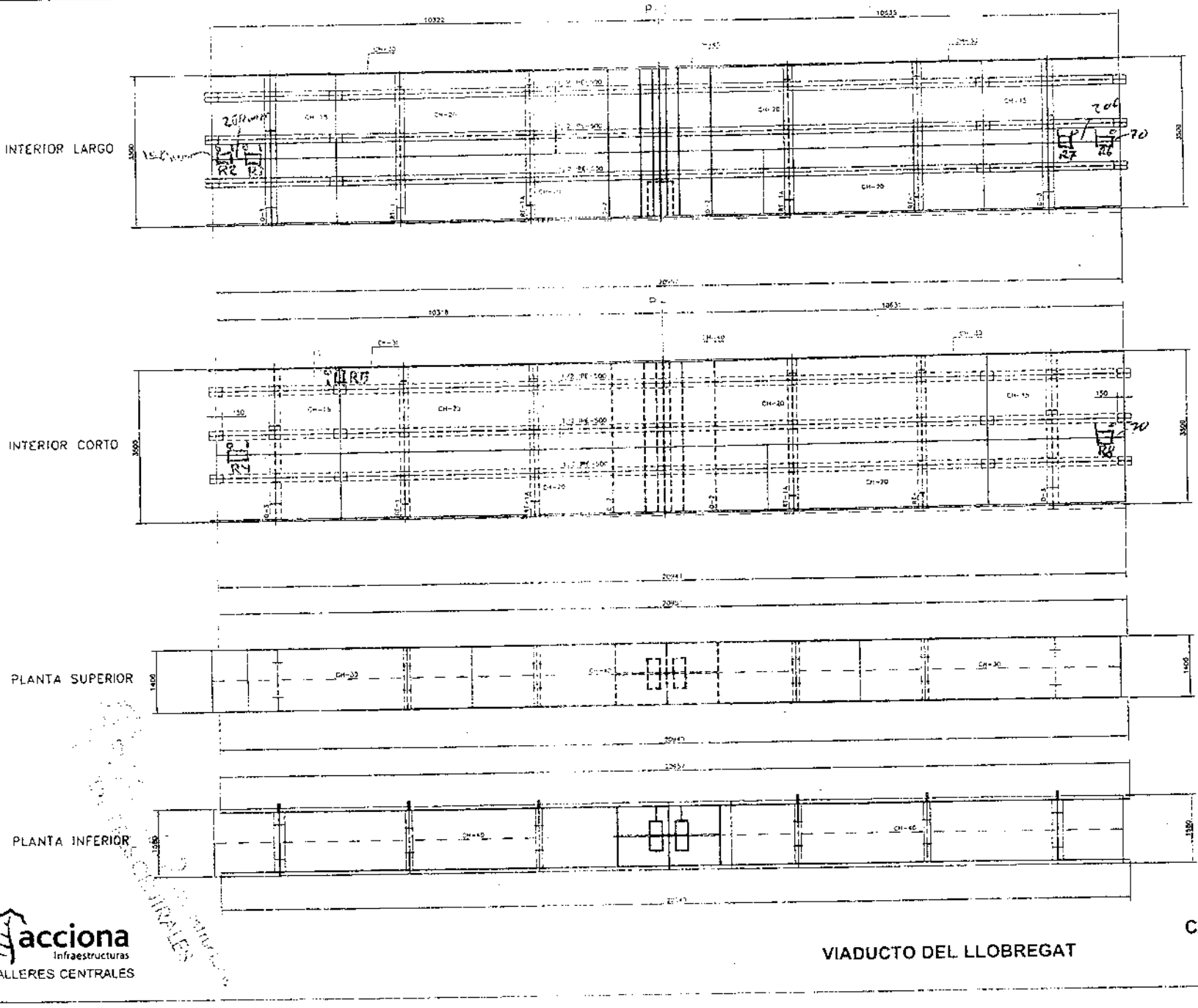
OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	Evaluador "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 08-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel.: 91 884 43 93 Fax: 91 884 43 24

Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it) Formato 025.2 Rev. 02

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

RX



Servicios de Control e Inspección, S. A.
Servicios de Control e Inspección S.A (34)
C/ Alfonso Torreiol, Km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

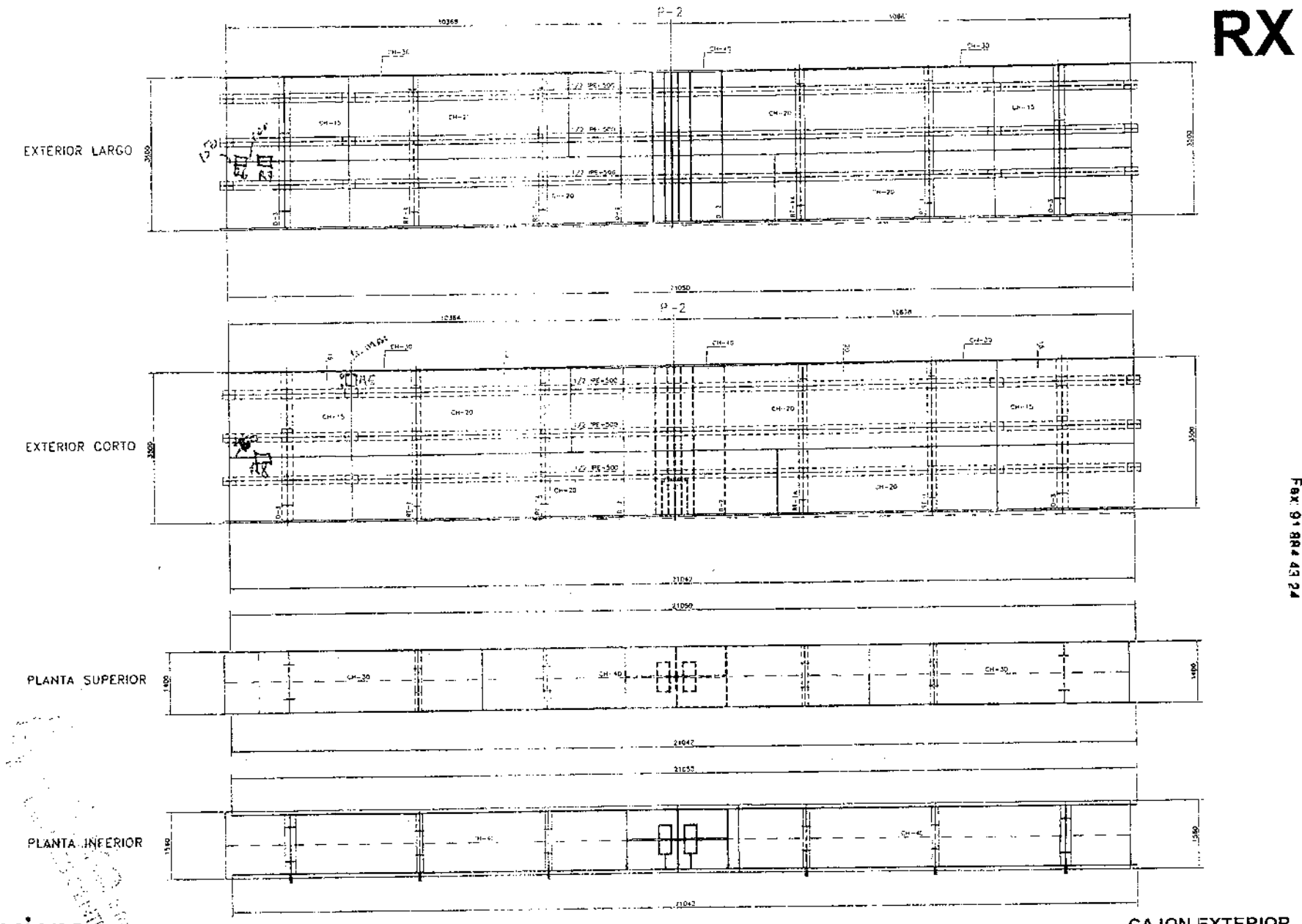
INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 1 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 6

RX



Servicios de Control e Inspección, S. A.
Servicios de Control e Inspección S.A (34)
C/ Alfonso Torreiol, Km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 2 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

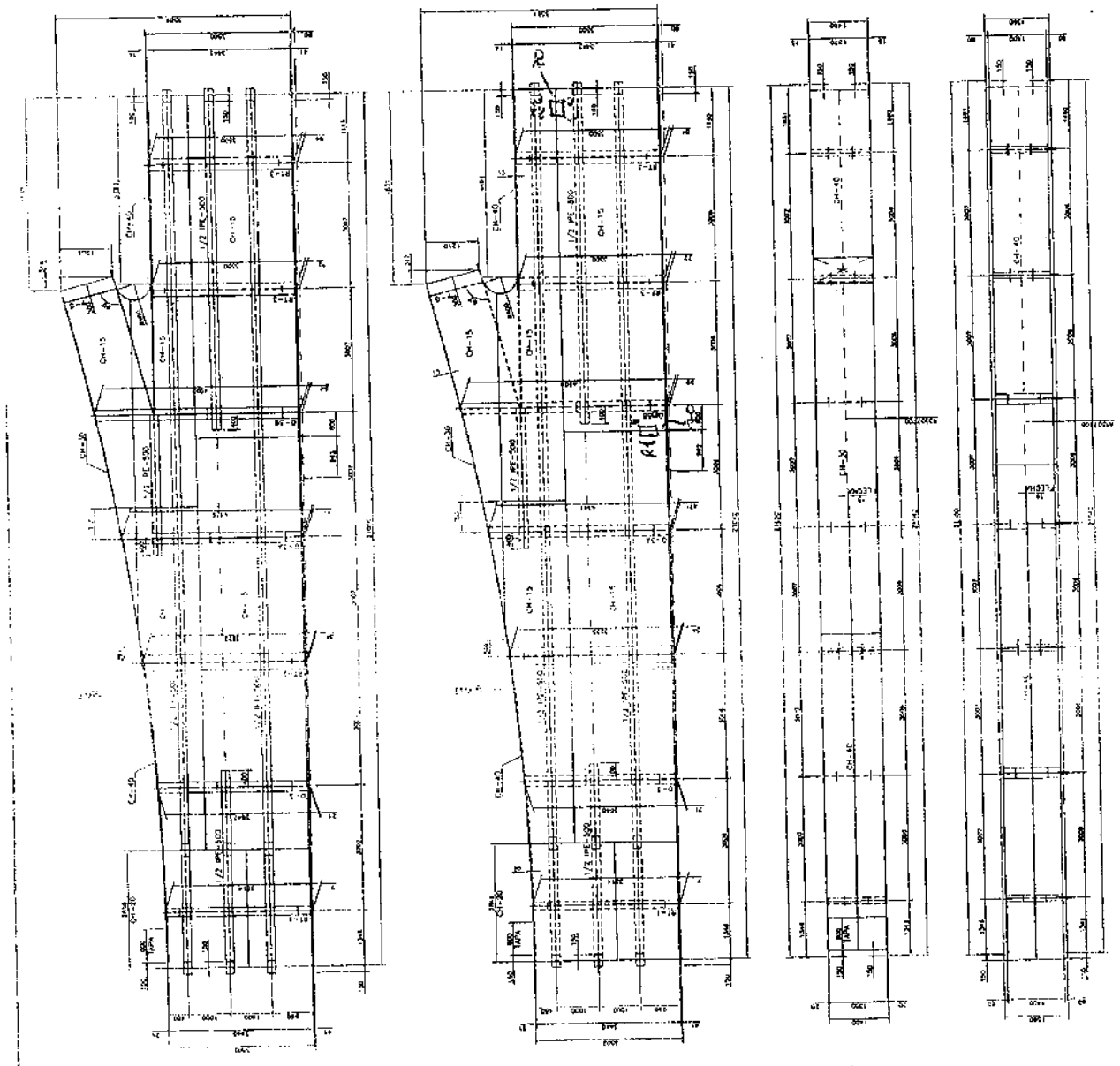
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 6

RX

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 5

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

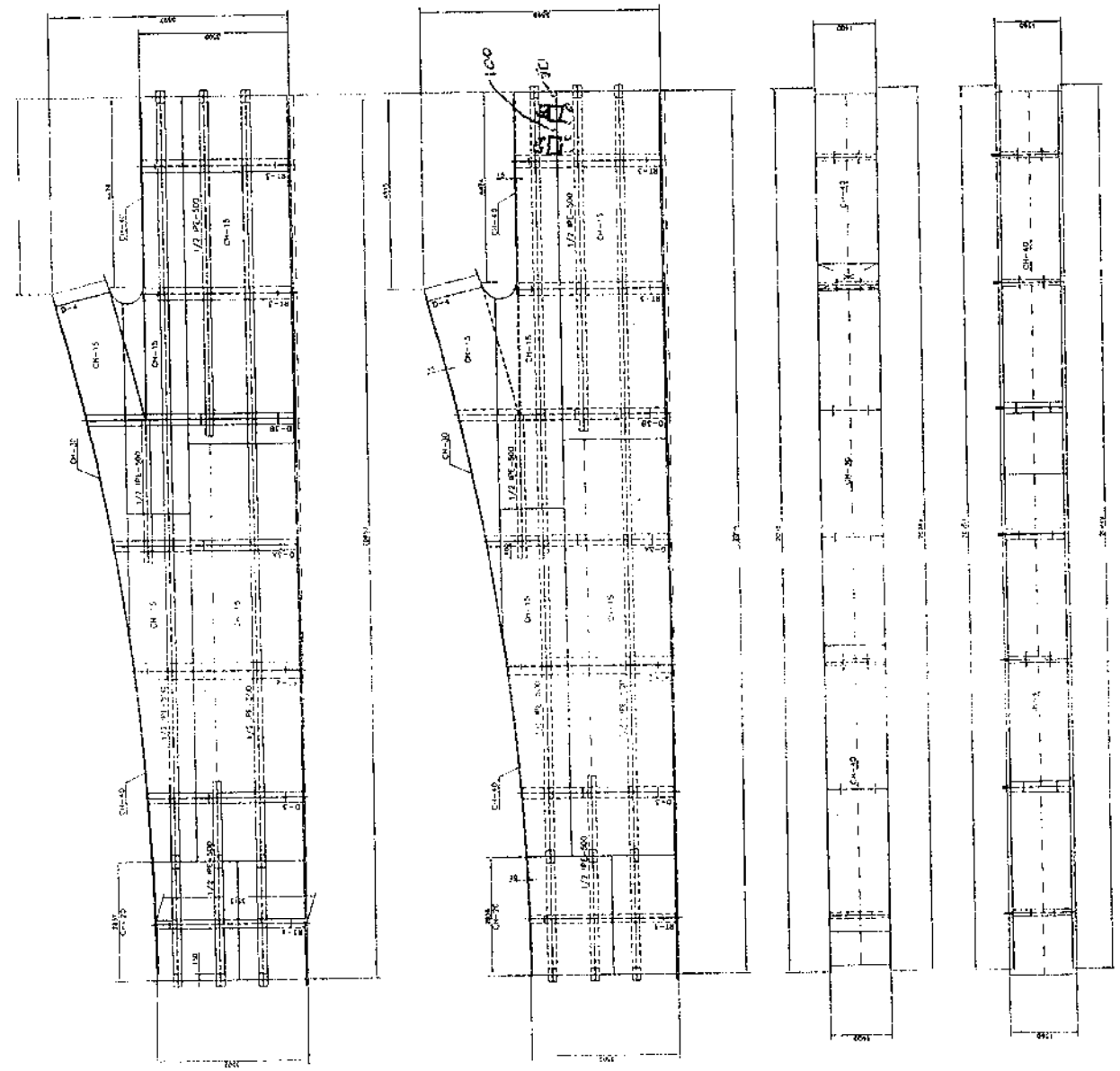


acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

RX

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 5

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

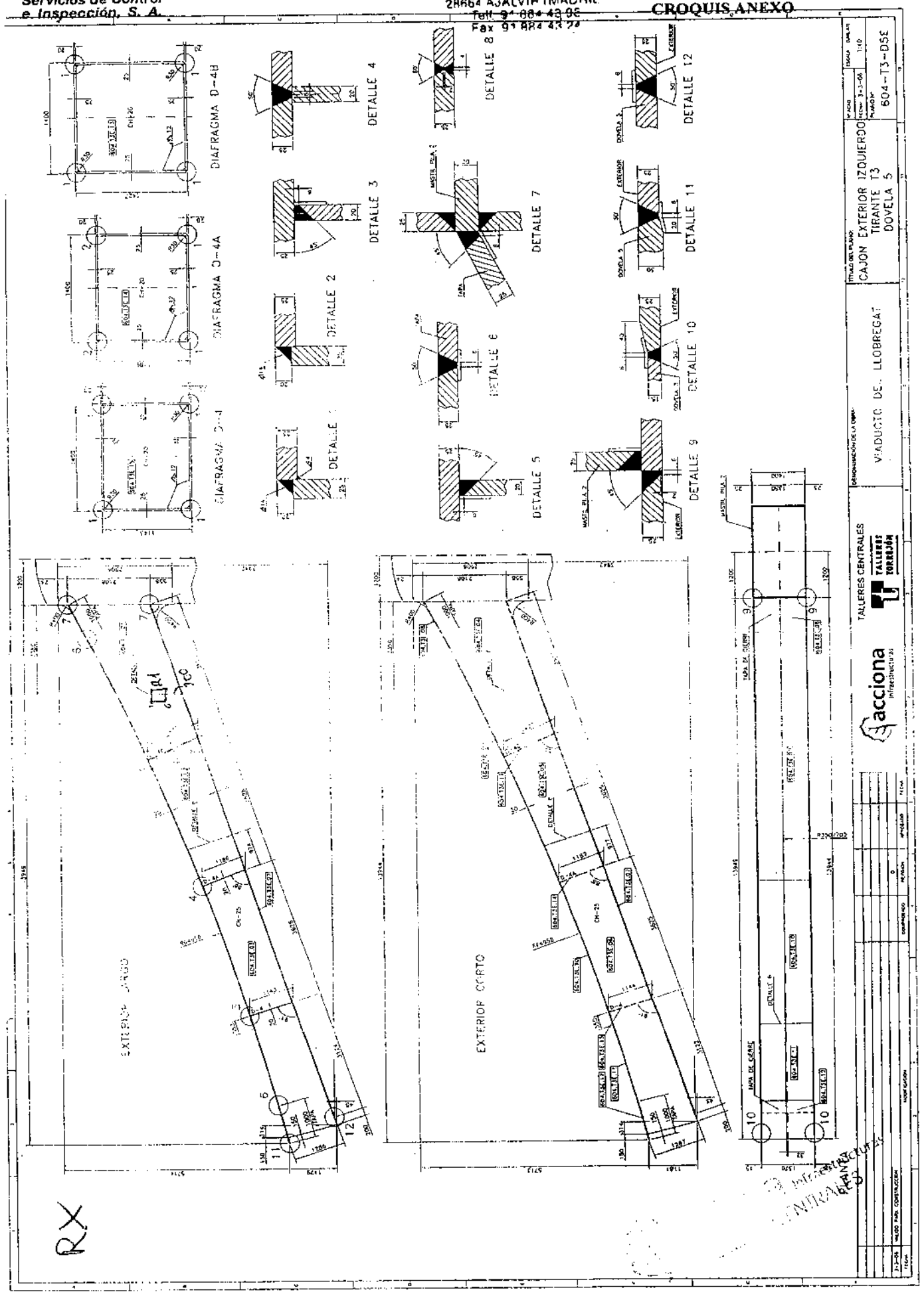


acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S.A (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 00
Fax 91 884 43 24

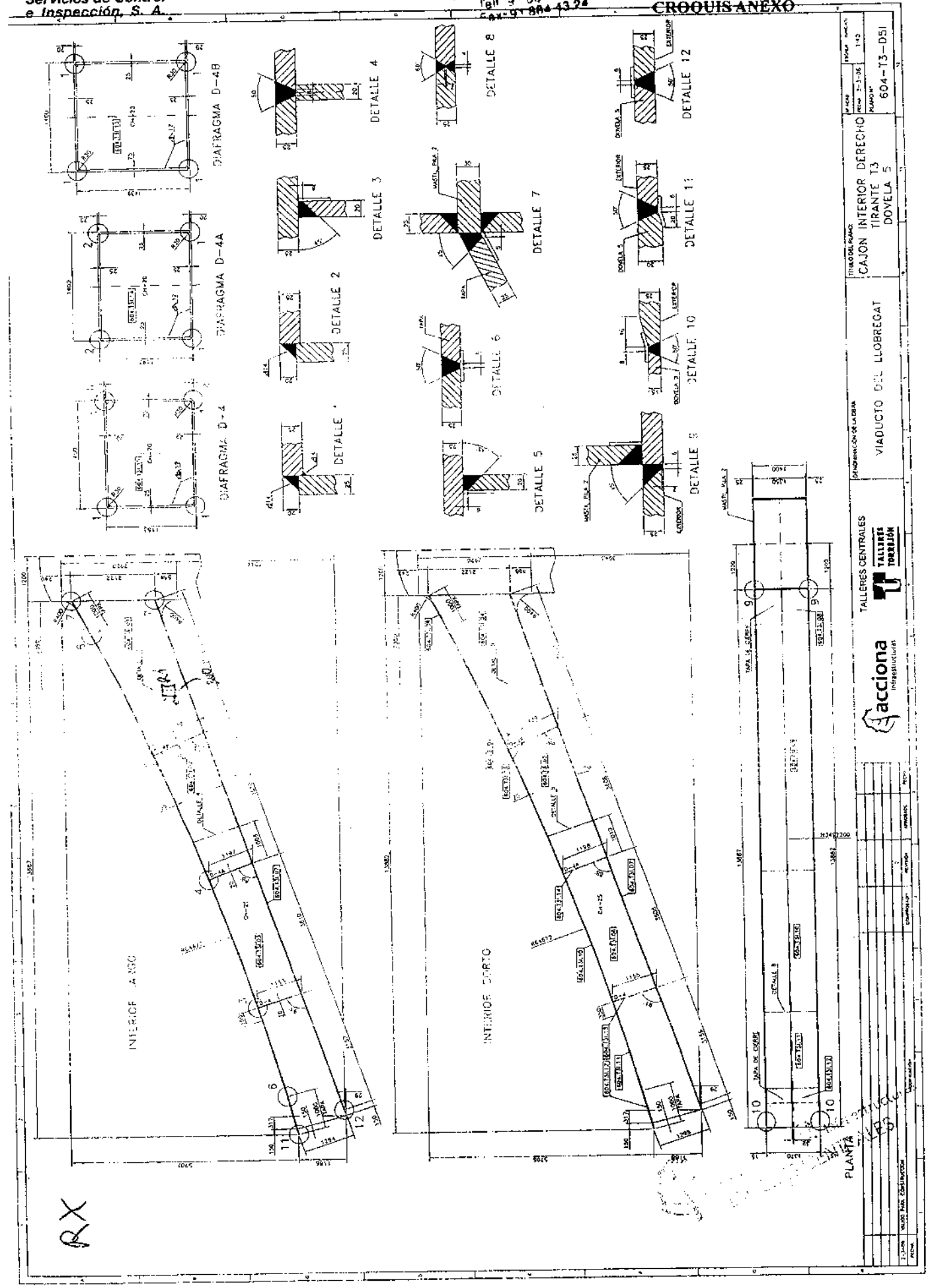
INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 5 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO

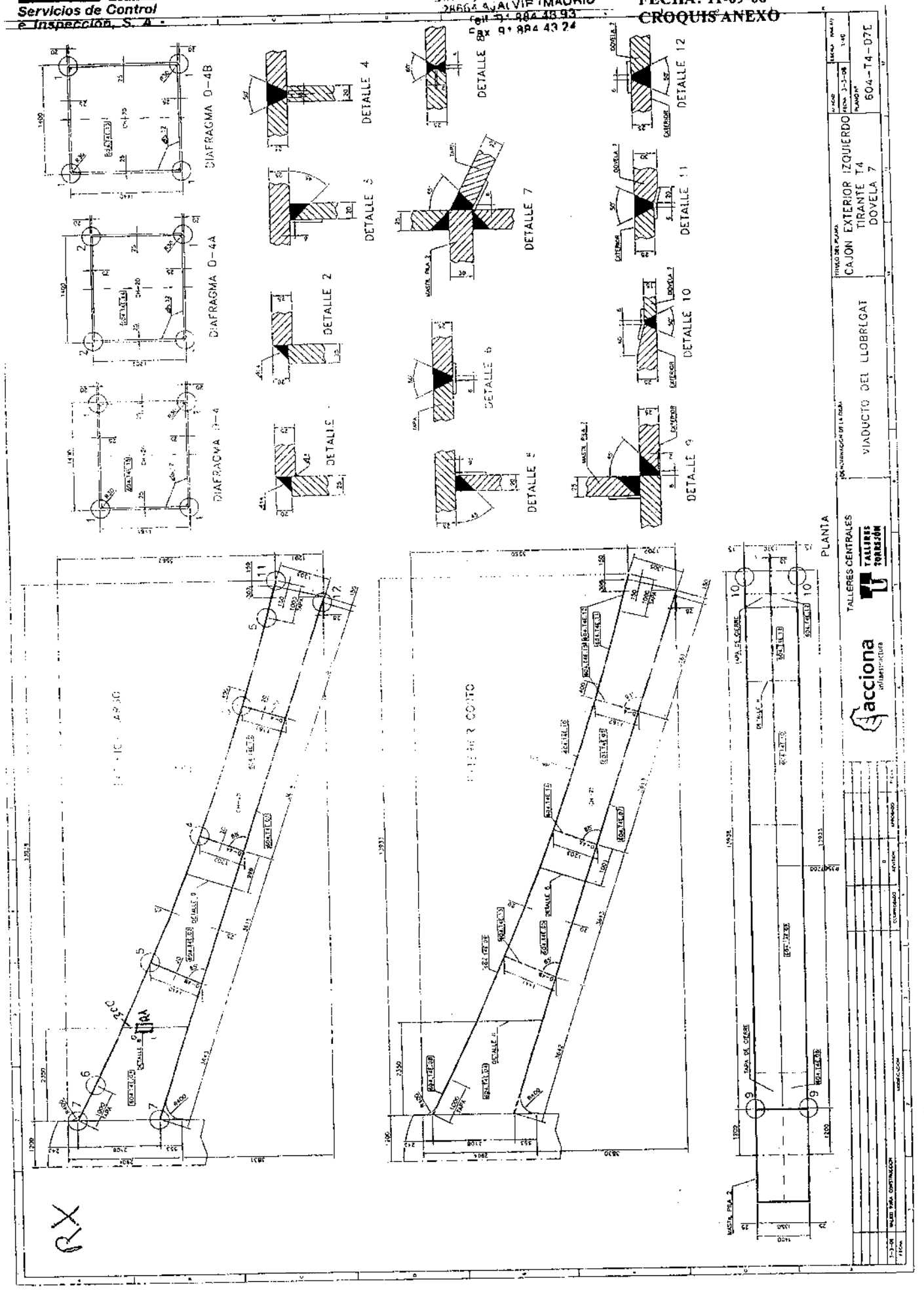


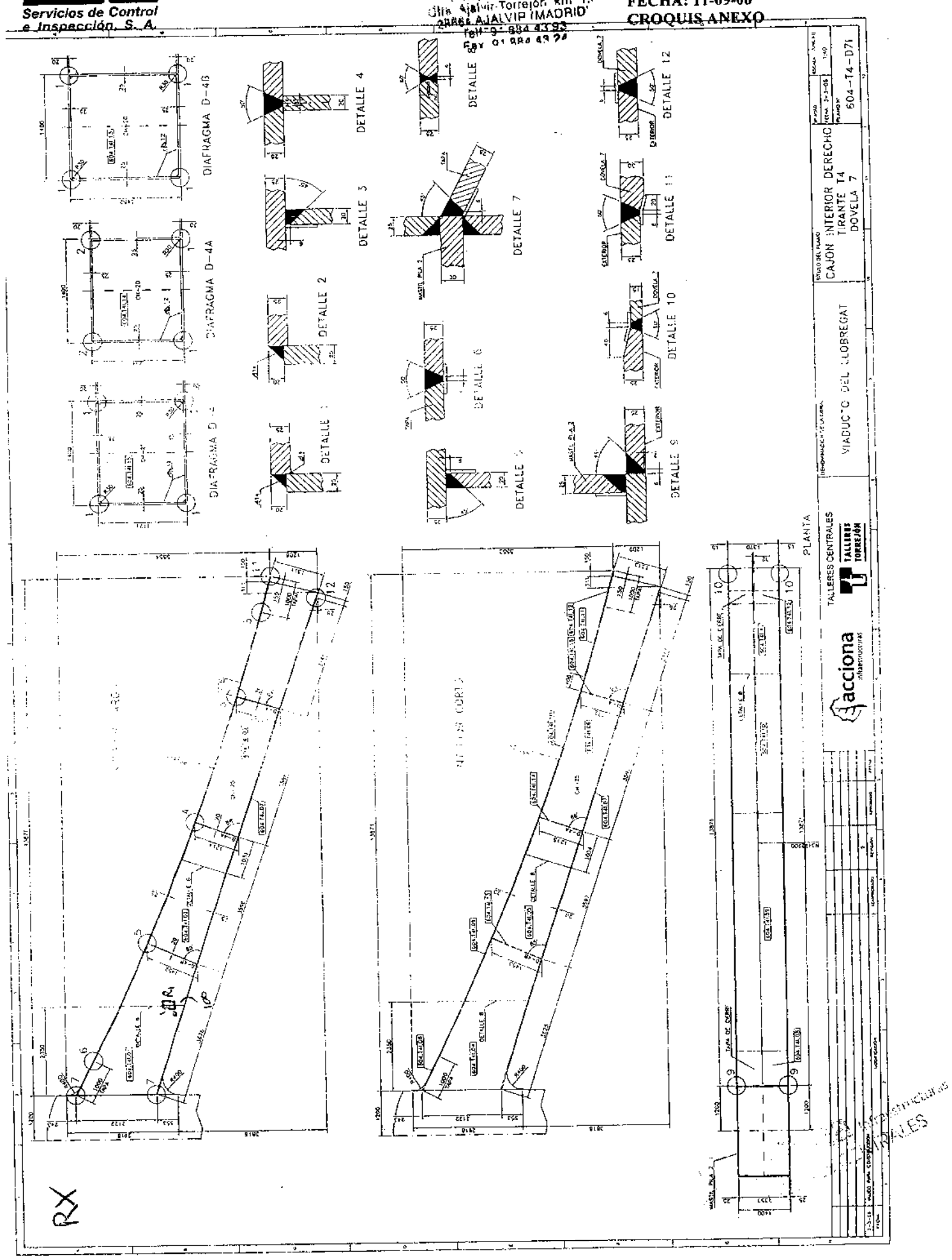
Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S.A (34)
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 00
Fax 91 884 43 24

INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 6 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO




DIAFRAGMA D-4B
DIAFRAGMA D-4A
DIAFRAGMA D-4
DETALLE 1
DETALLE 2
DETALLE 3
DETALLE 4
DETALLE 5
DETALLE 6
DETALLE 7
DETALLE 8
DETALLE 9
DETALLE 10
DETALLE 11
DETALLE 12
PLANTA
CAJON EXTERIOR IZQUIERDO
TIRANTE T4
DOVELA 7
604-T4-D7E
VIADUCTO DEL LLOBREGAT
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
acciona
RX


DIAFRAGMA D-4B
DIAFRAGMA D-4A
DIAFRAGMA D-4
DETALLE 1
DETALLE 2
DETALLE 3
DETALLE 4
DETALLE 5
DETALLE 6
DETALLE 7
DETALLE 8
DETALLE 9
DETALLE 10
DETALLE 11
DETALLE 12
PLANTA
CAJON INTERIOR DERECHO
TIRANTE T4
DOVELA 7
604-T4-D7I
VIADUCTO DEL LLOBREGAT
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
acciona
RX

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.3.- Partículas Magnéticas

Servicios de Control e Inspección, S. A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 Ajalvir (Madrid)
Tlf.918 844 393

INFORME DE INSPECCION POR PARTICULAS MAGNETICAS
Magnetic Particles Test Report

HOJA: 1 de 1 (Sheet: of) — Rev. 0

INFORME: 06-394-PM (Report nbr.)

O.T. (S.C.I.): 06-2337-M (Working order) 15-09-06

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURA SA (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N S.S.DE LOS REYES-MADRID. (Address)

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DEL LLOBREGAT (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 14-09-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 14-09-06

OBJETO ENSAYADO: D-5-I. (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN_1291 NIVEL 2 (Specification Calification)

PLANO: ADJUNTO. (Drawing)

PROCEDIMIENTO: PM-09-009 Rev.: 0 (Procedure)

EXTENSION EXAMEN: SPOT (Control Extension)

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA [X] / CHAPA [ ] / OTROS [ ])
Specimen — Weld — Plate — Other

CALIDAD MAT.: A° CARBONO (Material specification)

IDENTIFICACION: (Identification)

SE INSPECCIONAN SOLDADURAS INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS.

ZONA A INSPECCIONAR: SOLDADURA Y ZONAS ADYACENTES (Inspection area)

ESTADO SUPERFICIAL: BRUTO (Surface condition)

3. MEDIOS DE INSPECCION.
Inspection Equipments

TIPO DE ENSAYO:
Testing type

EQUIPO (Equipment)
- MARCA: PARKER (Commercial name)
- MODELO: B-300S (Model)
- CODIGO SCI: PME-01-040 (Code nbr.)
- TIPO DE CORRIENTE: C.A (Current type)
- INTENSIDAD: 2,5 Amp. (Intensity)
- COD. LAMP. U.V.: --- (Black light internal code)

PARTICULAS (Particles)
- TIPO: CONT SUSP DISO (Type)
- MARCA: ARDROX (Commercial name)
- CODIGO: 800/3 8386W (Code Nbr.)
- COLOR: NEGRO LACA BLANCA (Colour)
- Nº LOTE: 154031 LACA 135041 (Nbr)

(Magnetization)
- METODO: CONTINUO (Method)
- INTENSIDAD CAMPO: 8,6 KA/m (Intensity field)
- SEP ELECTRODOS: 75-125mm. (Electrodes separation)
- DIRECCIONES: 2 A 90° (Orientations)

4. LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/T S.S. DE LOS REYES
Testing place

5. RESULTADOS DE LA PRUEBA (CROQUIS ANEXO [X] N/A [ ])
Test results — Added sketch

ACEPTABLE.

-APARECE MORDEDURAS, MARCADA EN PLANO ADJUNTO CON R, QUE SON REPARADAS SIENDO LA REINSPECCION ACEPTABLE.

6. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
FIRMA Y FECHA: 14-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 14-09-06 (Sign-Date)

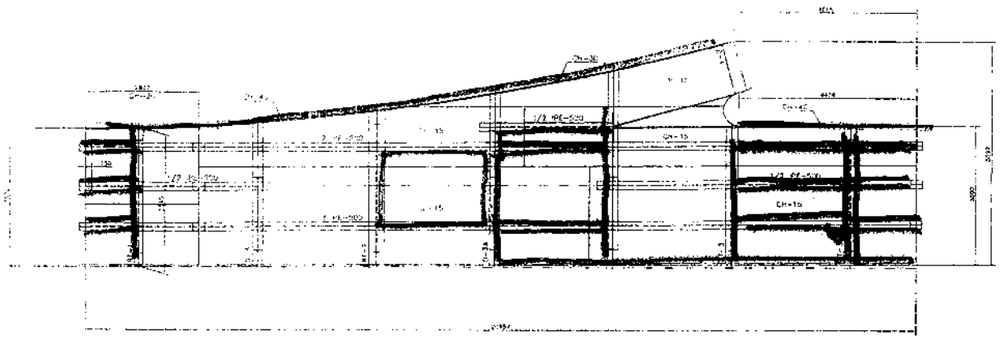
Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel. 91 884 43 83 Fax: 91 884 43 84

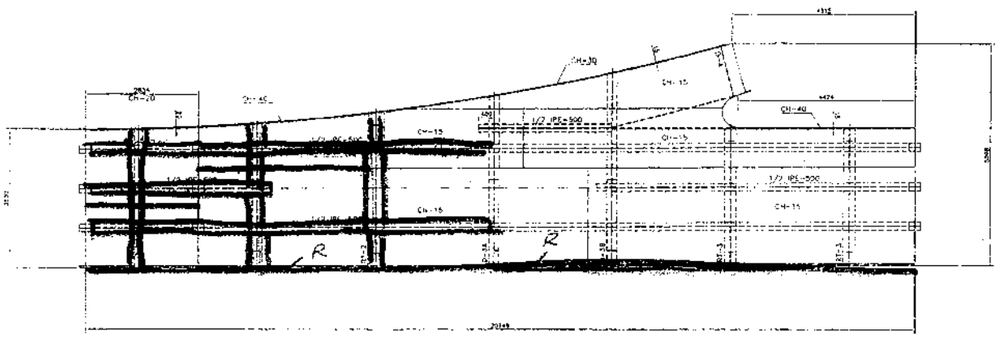
Este informe solo es para los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it) Formato 032 Rev. 02

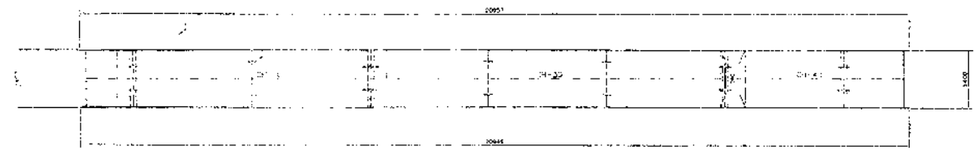
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

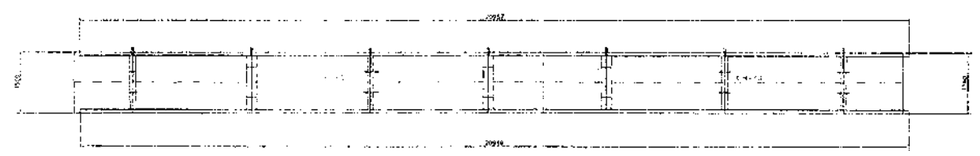
PM

Servicios de Control e Inspección, S. A.









Servicios de Control e Inspección, S.A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 93
Fax. 91 884 43 24

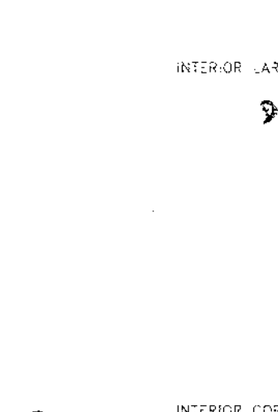
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

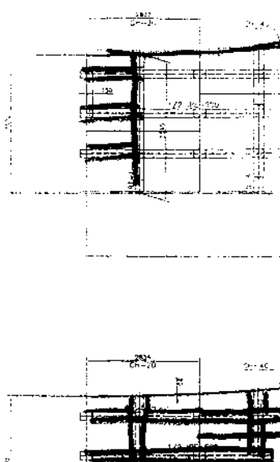
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

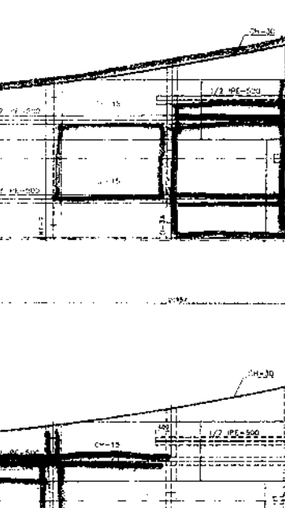
CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 5

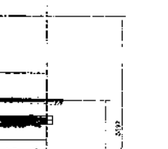
INFORME Nº 06-394-PM
HOJA 1 DE 2 REV.0
FECHA: 18-09-06
CROQUIS ANEXO

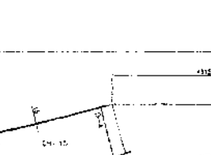
PM

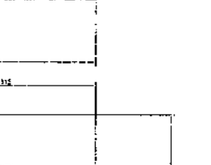


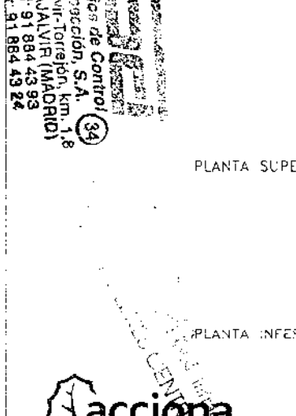


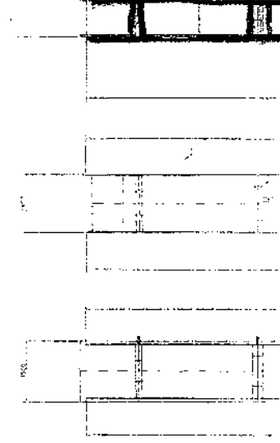


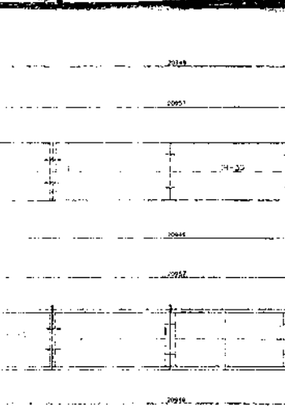


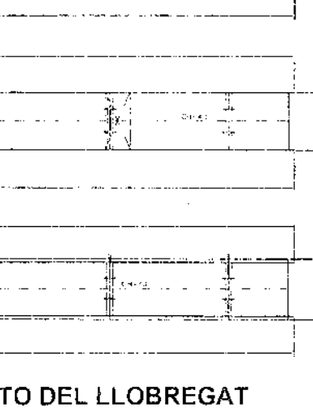












Servicios de Control e Inspección, S.A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 93
Fax. 91 884 43 24

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO
SECCIONES Y DETALLES
DOVELA 5

INFORME Nº 06-394-PM
HOJA 2 DE 2 REV.0
FECHA: 18-09-06
CROQUIS ANEXO

5.- GEOMETRÍA

Infraestructuras
CENTRALES

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
04-09-06
DF-D5i

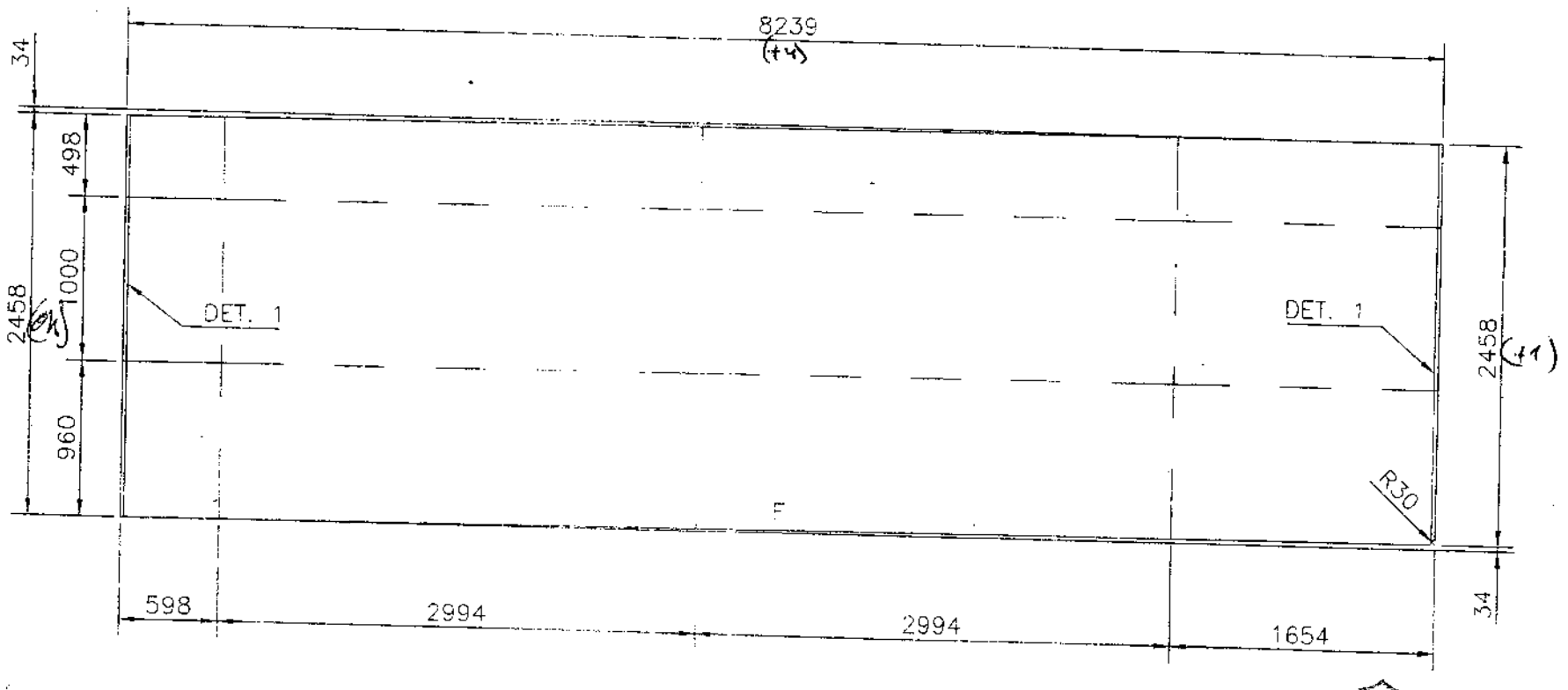
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR

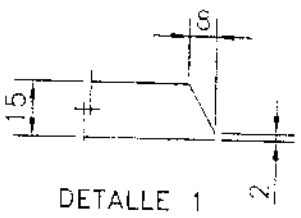
TALLERES CENTRALES

5.1.- Despieces

Infraestructuras
CENTRALES

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D5I.01

				FECHA	15-5-06
				ENTREGADO	RECIBIDO
				OF. TECNICA	TALLER
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.01	S355J2G3	1 PIEZA	2417,59	2417,59

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

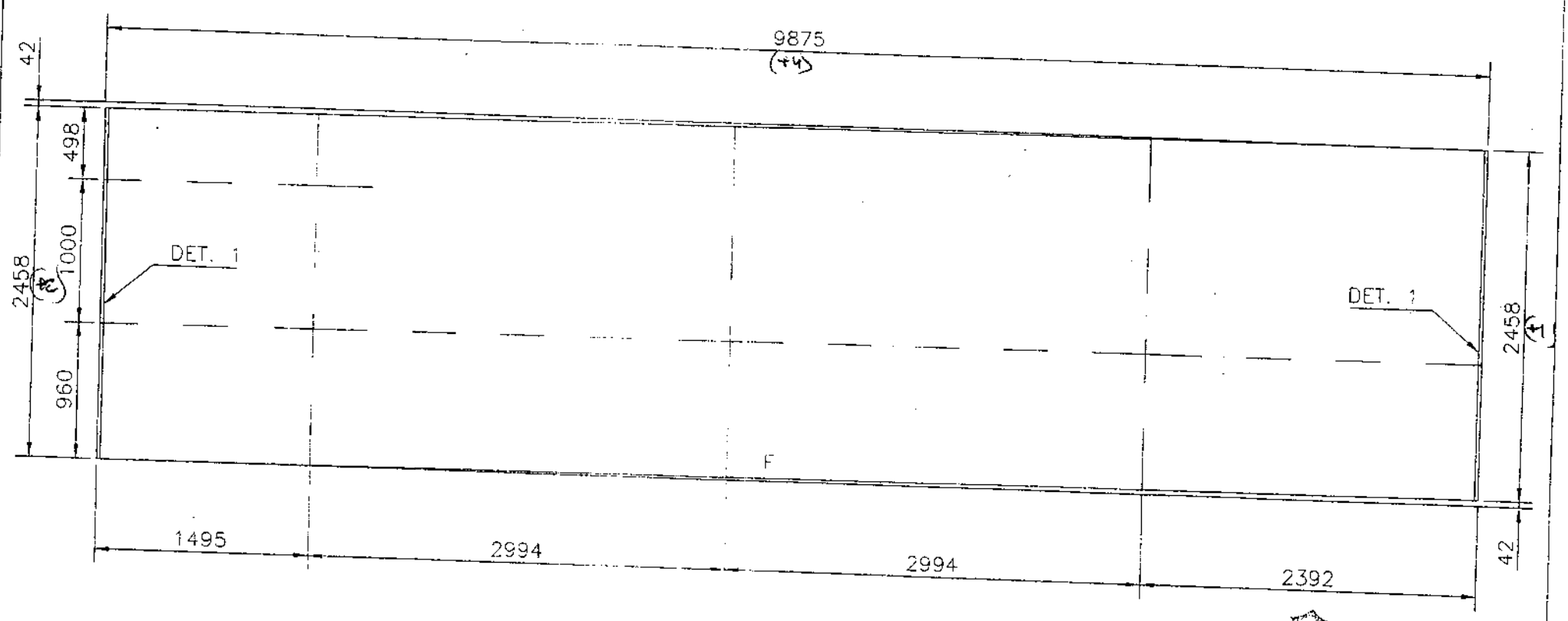
acciona Infraestructuras

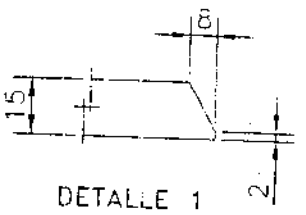
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D5I.02

				FECHA	15-5-06
				ENTREGADO	RECIBIDO
				OF. TECNICA	TALLER
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.02	S355J2G3	1 PIEZA	2906,95	2906,95

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

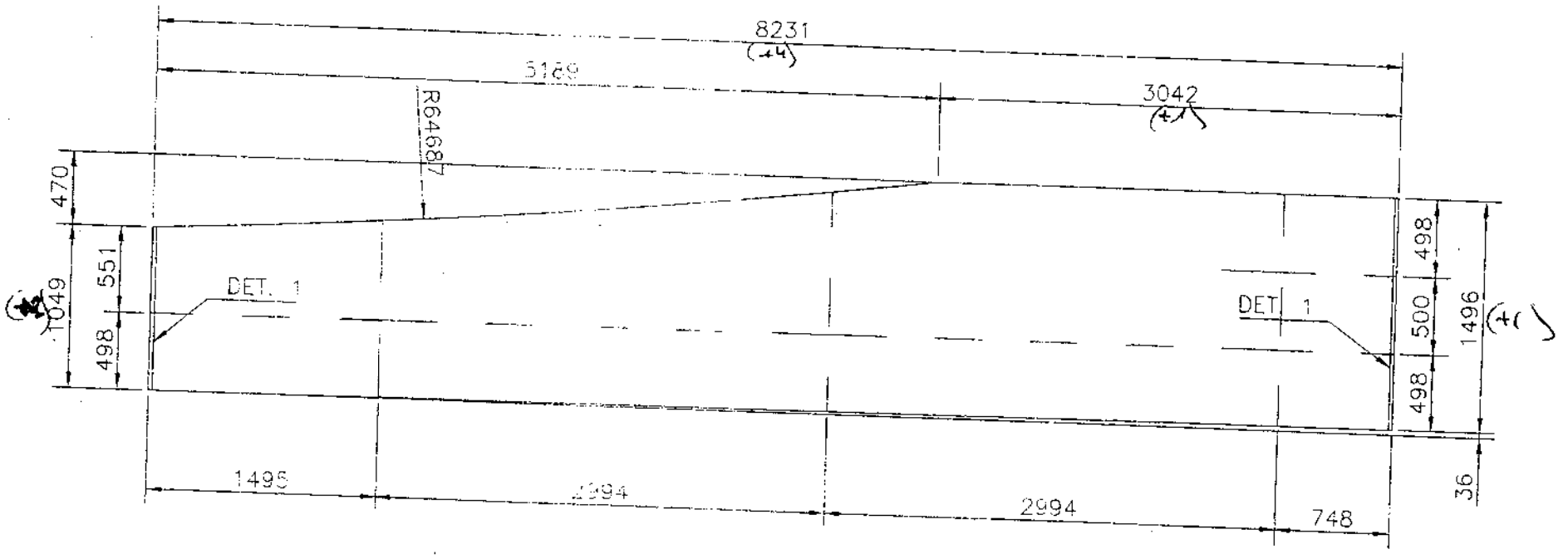
acciona Infraestructuras

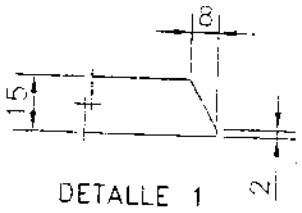
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





DETALLE 1

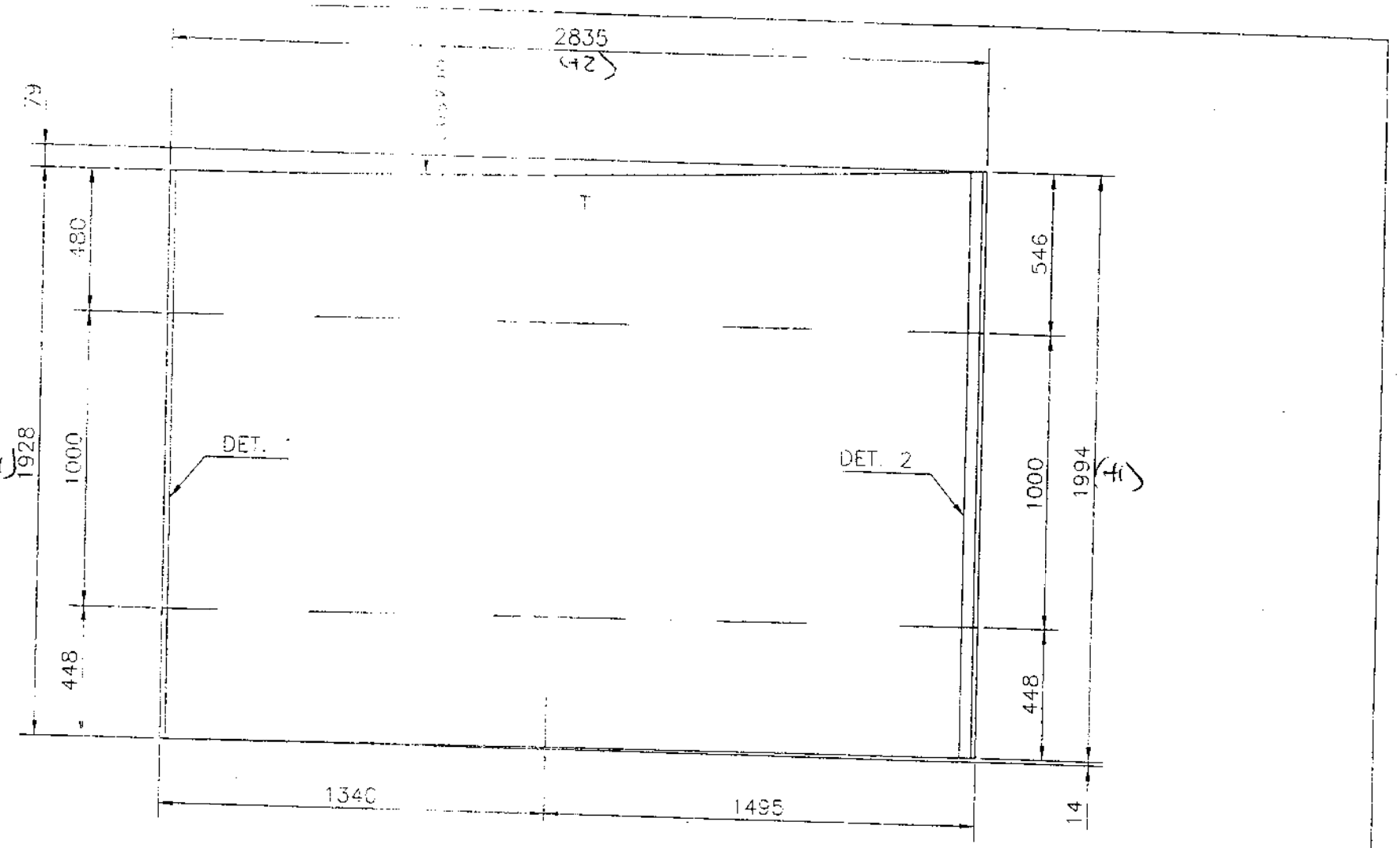
CHAPA DE 15

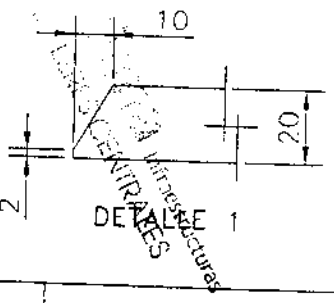
604.D5I.03

				FECHA 15-5-06	MARCA 604.D5I.03	MATERIAL S355J2G3	CANTIDAD 1 PIEZA	PESO UNIDAD 1291,74	PESO TOTAL 1291,74
				ENTREGADO	RECIBIDO	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION			OF. TECNICA	TALLER				
FECHA	MODIFICACION					ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE		
		COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA				

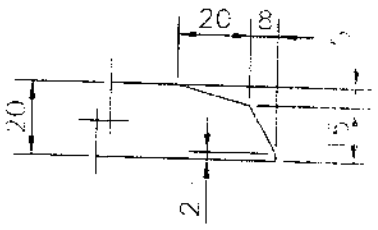
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

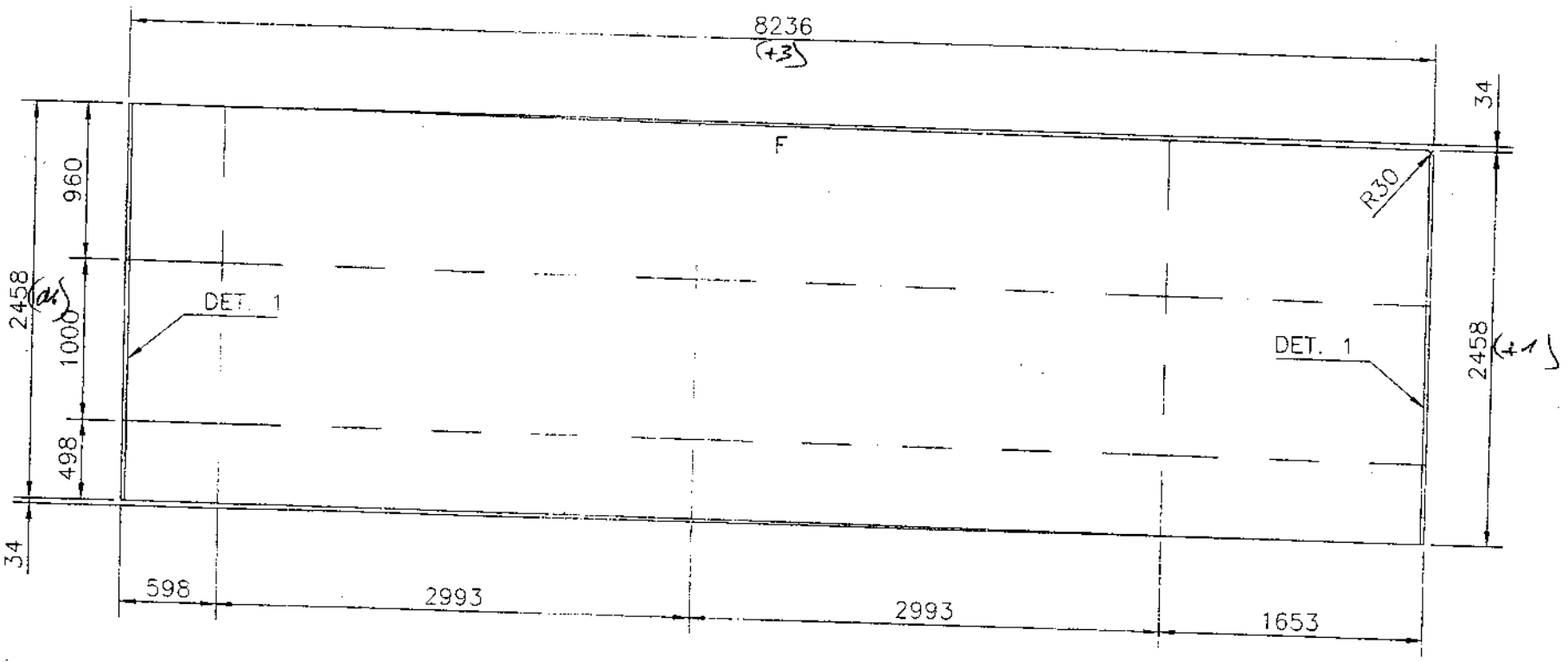
CHAPA DE 20

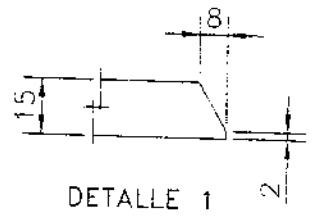
604.D5I.07

				FECHA 15-5-06	MARCA 604.D5I.07	MATERIAL S355J2G3	CANTIDAD 1 PIEZA	PESO UNIDAD 893,31	PESO TOTAL 893,31
				ENTREGADO	RECIBIDO	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION			OF. TECNICA	TALLER				
FECHA	MODIFICACION					ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE		
		COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA				

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D5I.08

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.08	S355J2G3	1 PIEZA	2416,71	2416,71

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

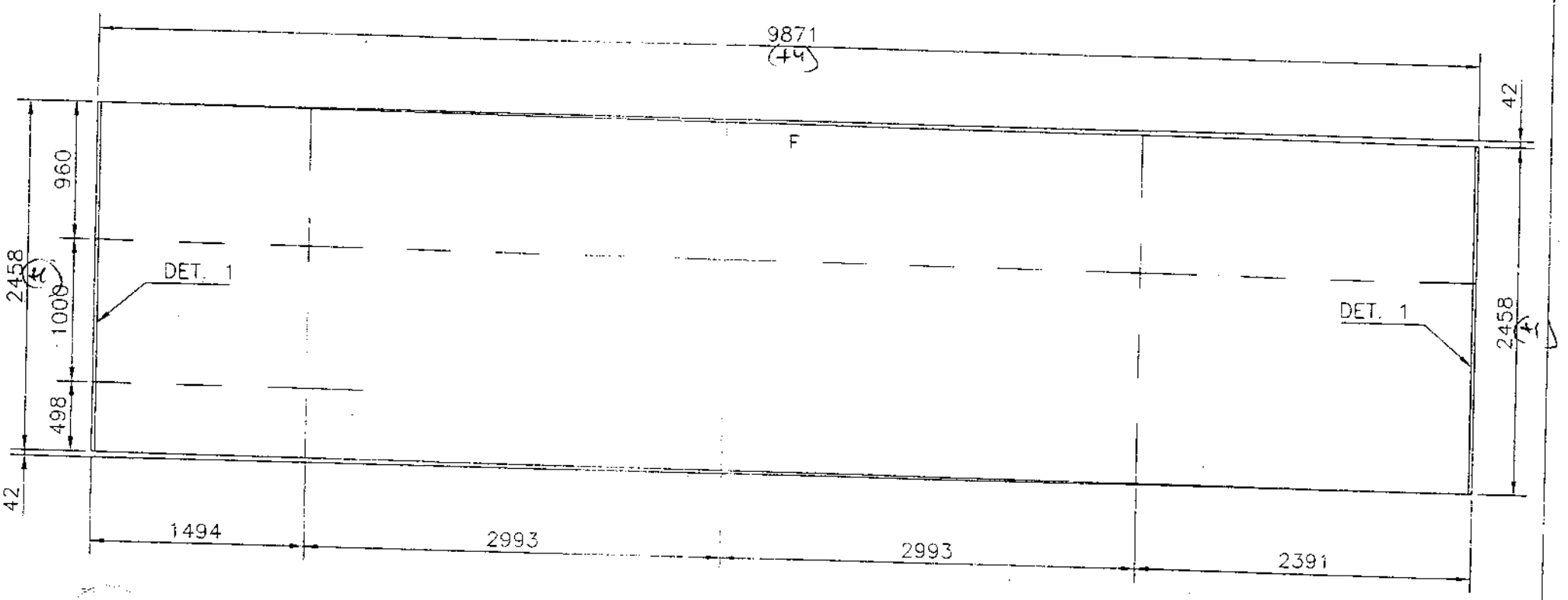
acciona infraestructuras

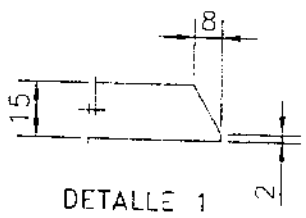
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





CHAPA DE 15

604.D5I.09

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 15-5-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.D5I.09	S355J2G3	1 PIEZA	2905,77	2905,77

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/40

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE

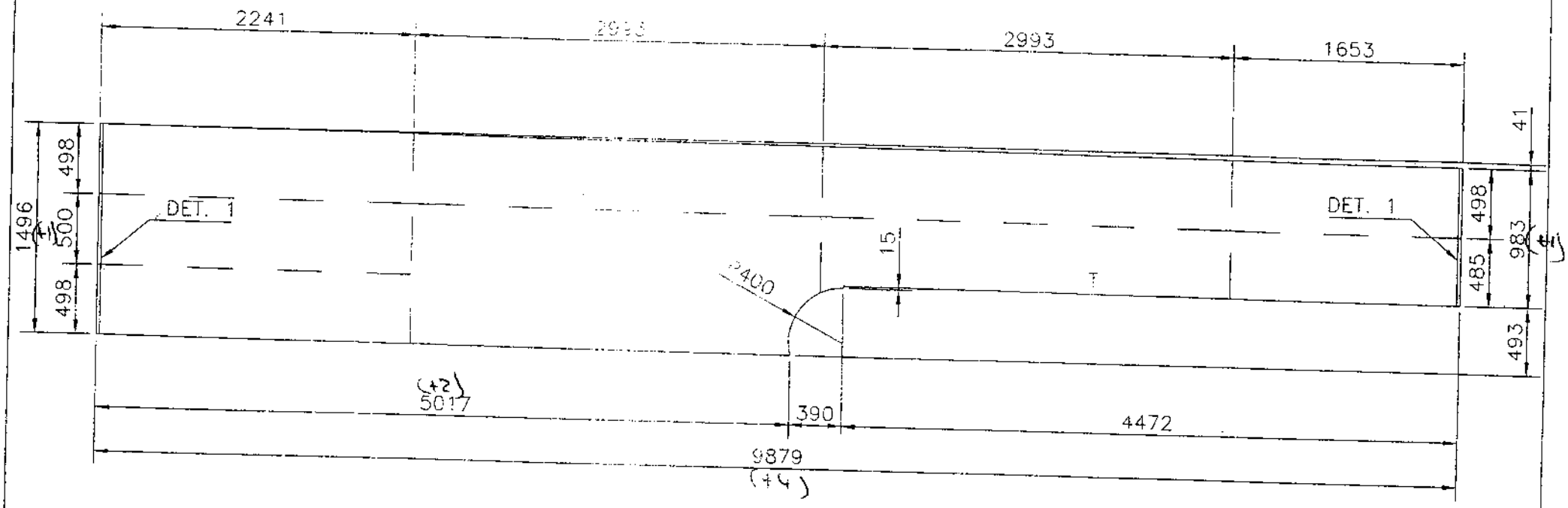
acciona infraestructuras

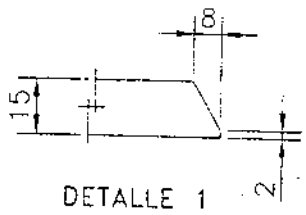
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 15

604.D5I.11

acciona Infraestructuras

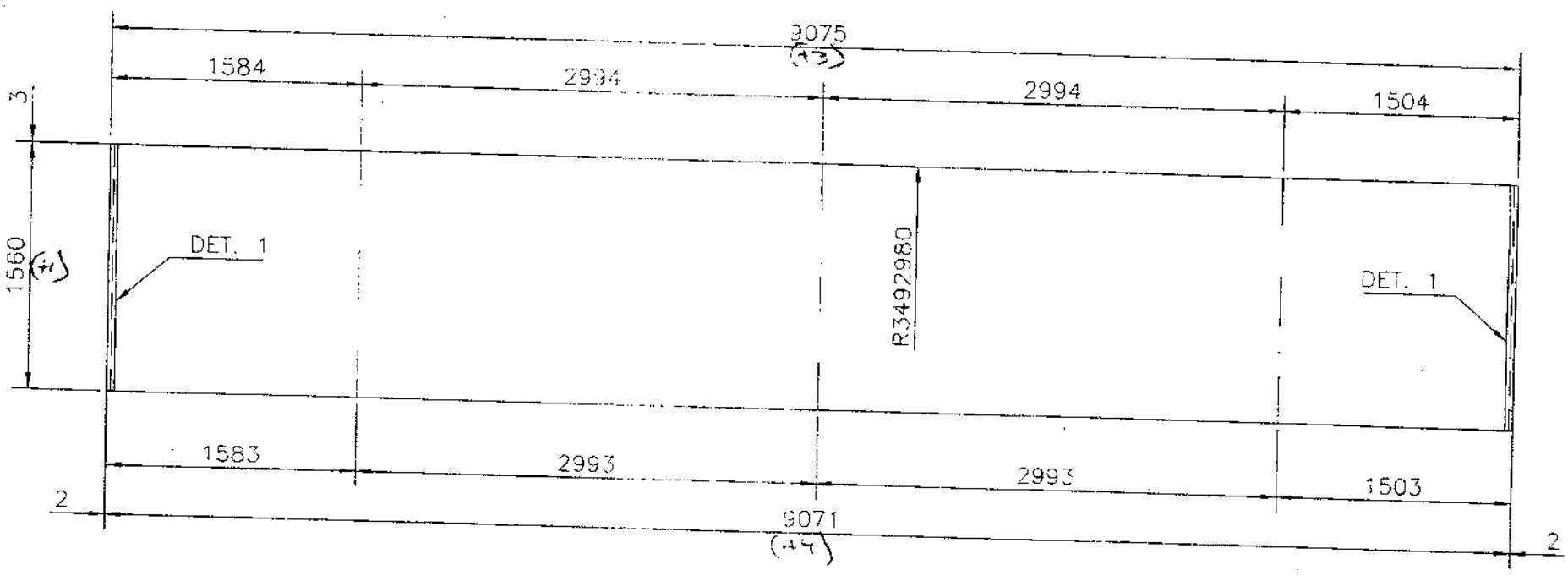
TALLERES CENTRALES

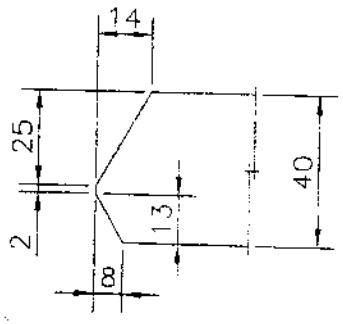
Calidad y Medio Ambiente

FECHA	15-5-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.11	S355J2G3	1 PIEZA	1450,65	1450,65	acciona Infraestructuras
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES CENTRALES TALLERES TORREJÓN
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 40

604.D5I.15

acciona Infraestructuras

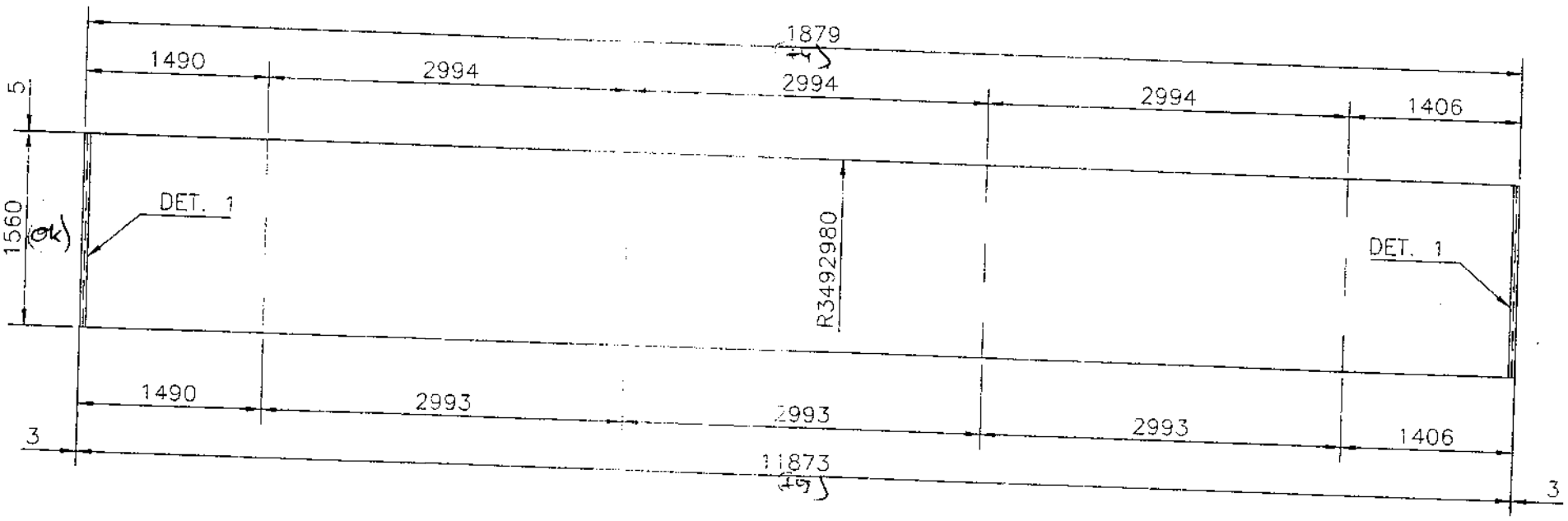
TALLERES CENTRALES

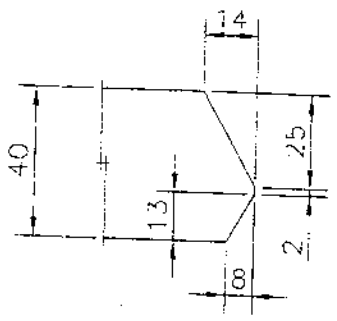
Calidad y Medio Ambiente

FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.15	S355J2G3	1 PIEZA	4453,85	4453,85	acciona Infraestructuras
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES CENTRALES TALLERES TORREJÓN
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE				DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1

CHAPA DE 40

604.D5I.16

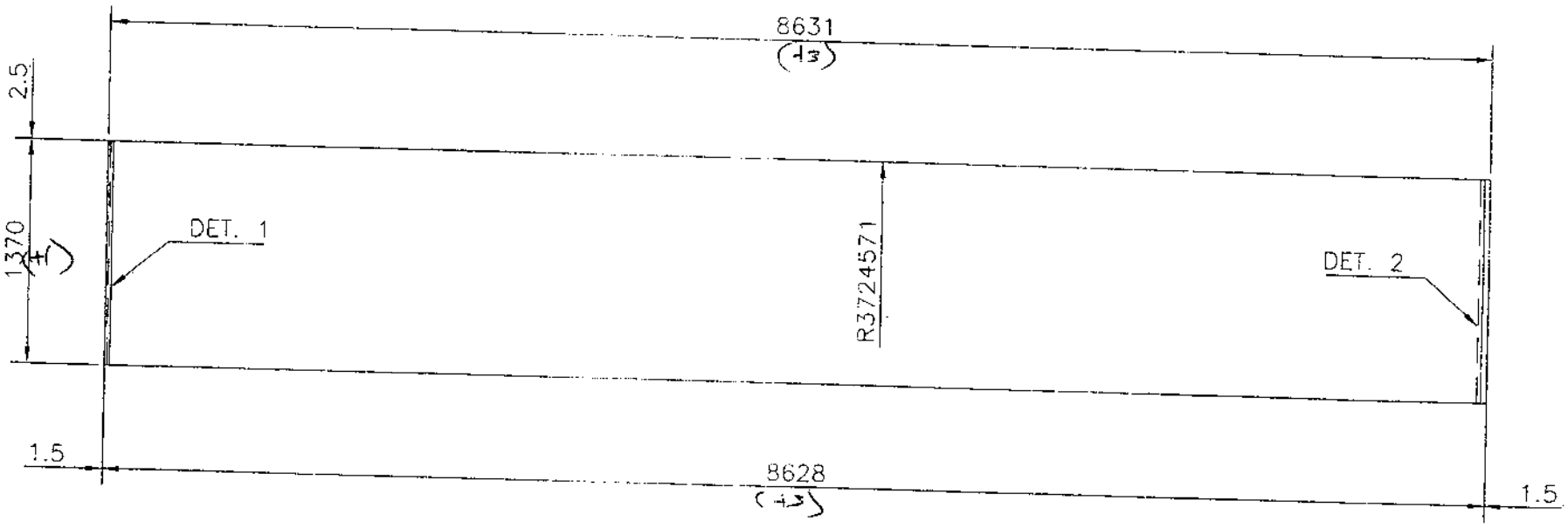
FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.16	S355J2G3	1 PIEZA	5837,46	5837,46
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
ESCALA: 1/50		DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE				

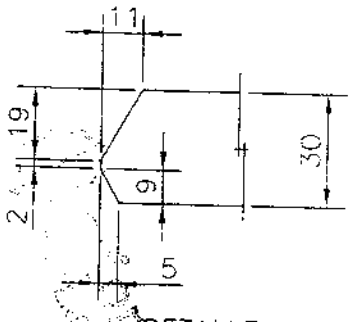
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

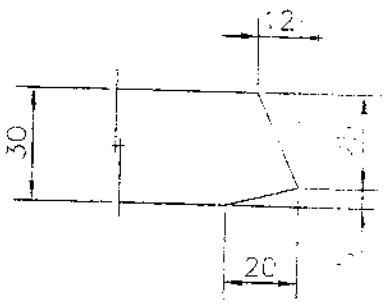
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 30

604.D5I.17

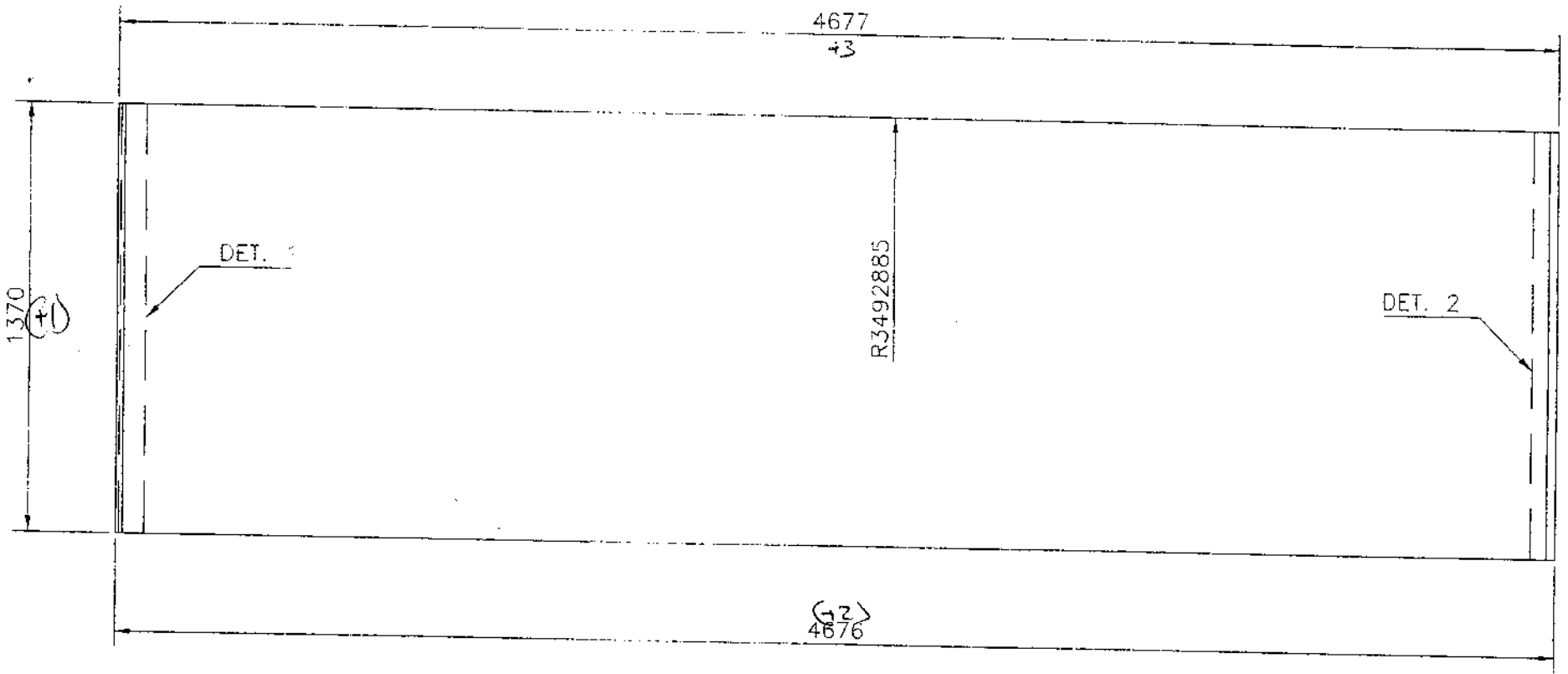
FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.17	S355J2G3	1 PIEZA	2789,74	2789,74
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
ESCALA: 1/40		DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE				

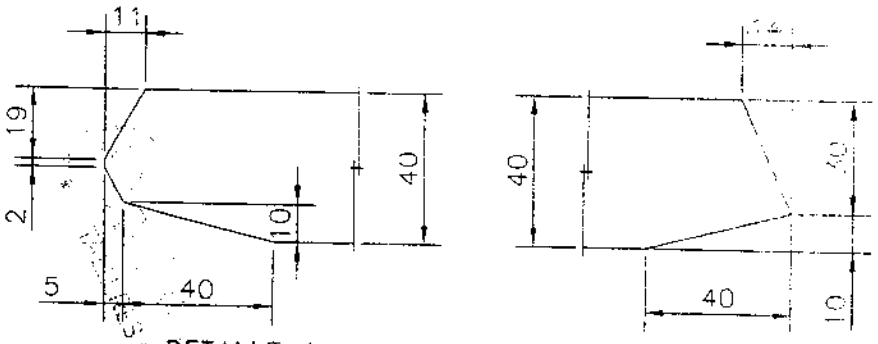
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-CI-D5

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604





CHAPA DE 40

604.D5I.20

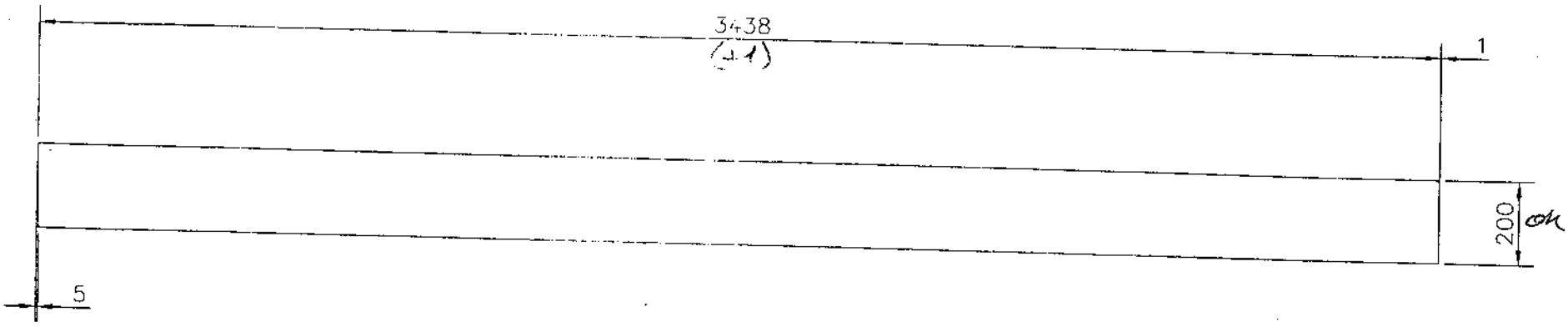
FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.20	S355J2G3	1 PIEZA	2011,95	2011,95
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

TALLERES CENTRALES

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604



1ud

CHAPA DE 15

604.D5I.24

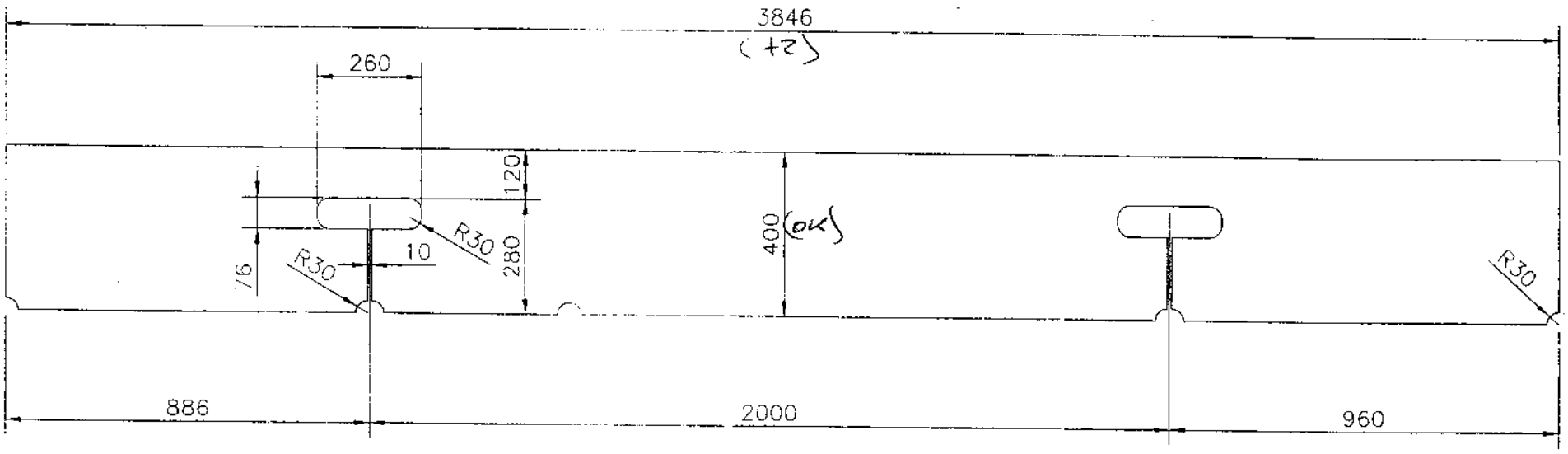
FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.24	S355J2G3	2 PIEZAS	80,99	161,98
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/15	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

TALLERES CENTRALES

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.D5I.25

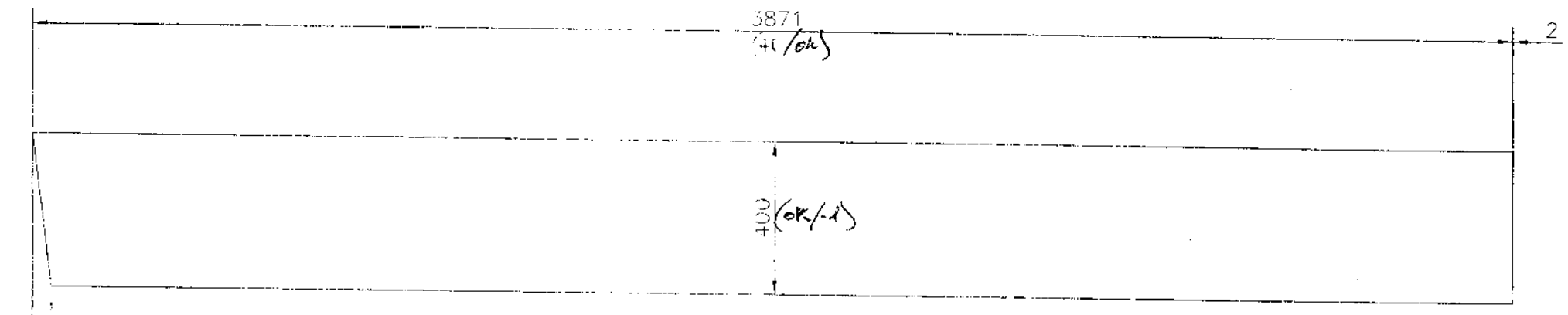
FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.25	S355J2G3	2 PIEZAS	301,91	603,82
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/15	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		D		

TALLERES CENTRALES

DEL PLANO: 604-CI-D5

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.D5I.26

FECHA	1-6-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.D5I.26	S355J2G3	2 PIEZAS	304,03	608,06
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/15	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO DOVELA 5 DESPIECE			

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

TALLERES CENTRALES

DEL PLANO: 604-CI-D5

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

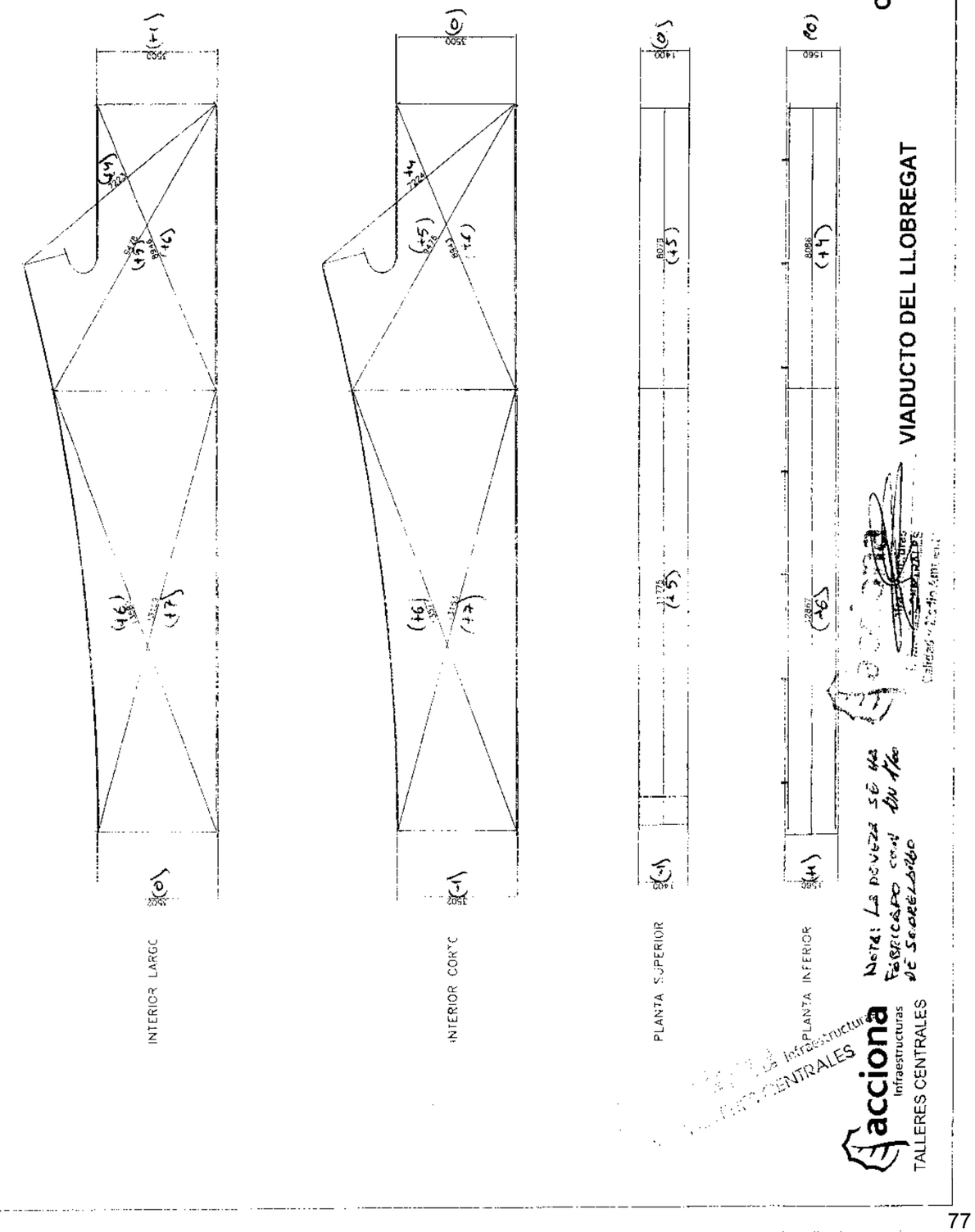
5.2.- Conjuntos

Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

C DIM

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 5

VIADUCTO DEL LLOBREGAT



NOTA: LA DOVELA SE HA FABRICADO CON EL ANCHO DE SOBRELARGO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL
7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
25-09-06
DF-D5i

DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

6.- Preparación superficial

Todas las chapas utilizadas en la fabricación de la Dovela han sido suministradas con una preparación superficial Sa2½ y con una protección de shopprimer.

Los perfiles utilizados han sido chorreados hasta un grado Sa2½ y posteriormente tratados con shoprimer para su protección.

Una vez fabricada la dovela y antes de proceder a su pintado, se ha efectuado un repaso de las soldaduras y zonas dañadas con el fin de eliminar proyecciones, humos, zonas quemadas, etc.

7.- Protección anticorrosiva

Una vez efectuada la preparación de la Dovela se ha procedido a la aplicación de las distintas capas de protección.

INTERIOR:
Imprimación - Hempadur Primer 15300 (60µm)

EXTERIOR
Imprimación - Hempadur Zinc 15360 (80µm)
Intermedia – Hempadur Hi-Build 45200 (70µm)

Fdo.: Francisco Crespo Cid

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO
DC32t Edic. form. 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

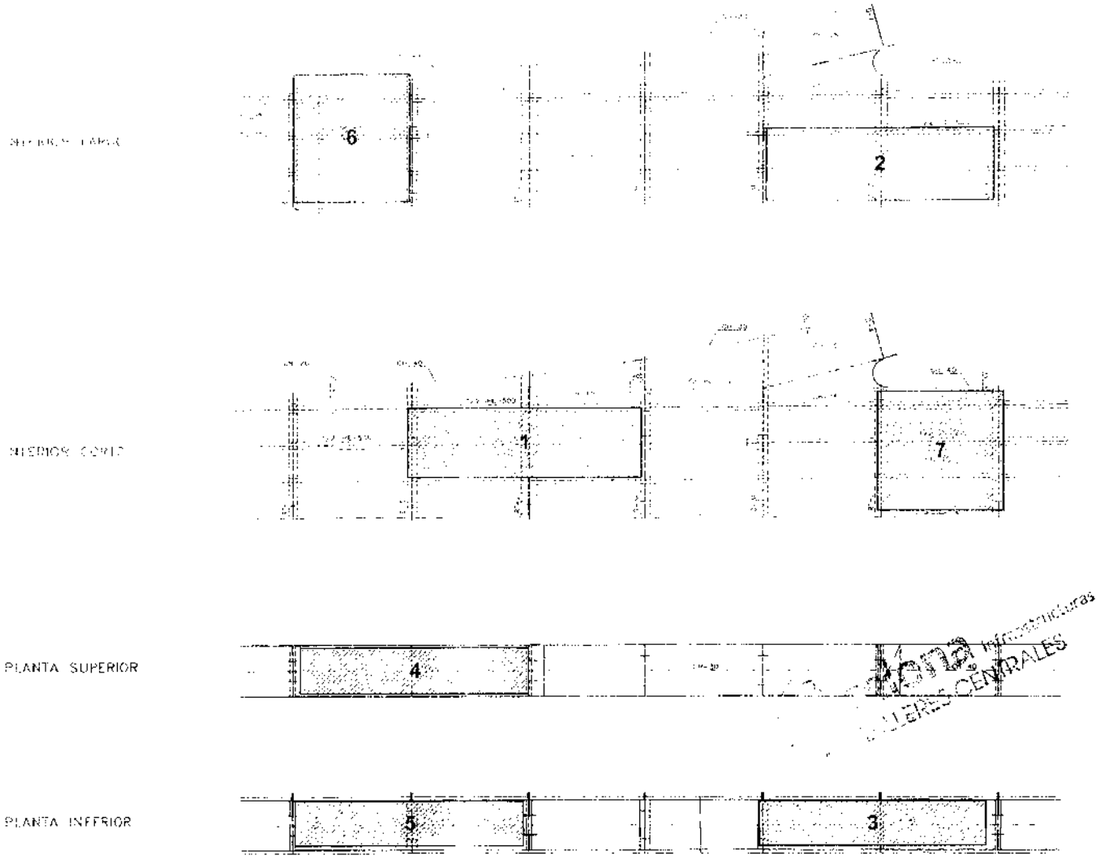
Pieza: **Dovela 5 Interior**
Zona de inspección: **Interior (Ver Croquis)**
Fecha: **22-sep-06**

Superficie (m^2): **aprox 435**
Nº de mediciones: **35**
Capa: **Imprimación (Hempadur Primer 15300)**

Espesor según prescripciones (micras): **60,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **48,0**
Espesor medio real (micras): **89,0**

Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	83,4	75,7	4	16	90,4	84,4	7	31	88,4	73,2
	2	76,5			17	88,7			32	85,4	
	3	87,2			18	72,6			33	100,2	
	4	69,4			19	67,9			34	64,6	
	5	61,8			20	102,4			35	59,2	
2	6	110,2	103,7	5	21	90,2	82,9	8	36		
	7	100,2			22	62,8			37		
	8	108,6			23	100,2			38		
	9	98,4			24	72,8			39		
	10	101,3			25	88,7			40		
3	11	60,7	87,7	6	26	89,6	107,9	9	41		
	12	101,2			27	110,2			42		
	13	101,6			28	100,0			43		
	14	90,5			29	70,5			44		
	15	84,3			30	68,9			45		



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO
DC32t Edic. form. 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

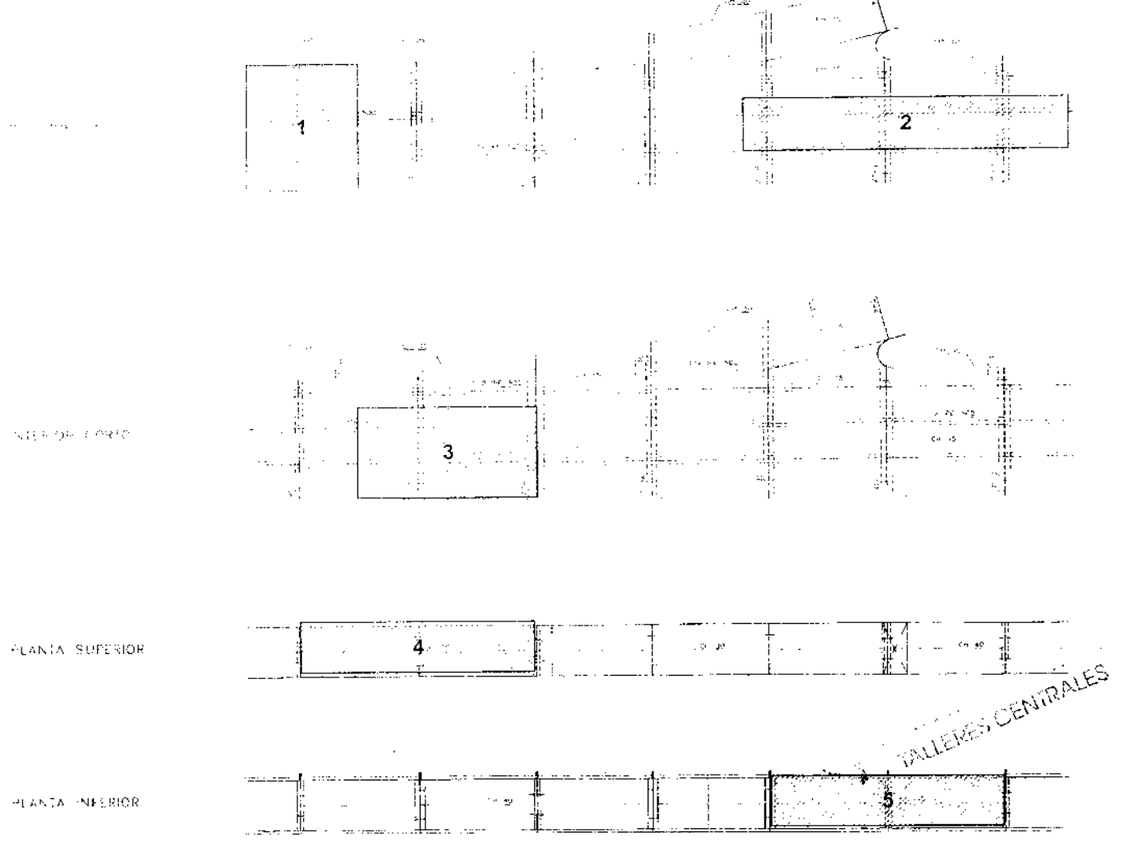
Pieza: **Dovela 5 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **22-sep-06**

Superficie (m^2): **aprox 235**
Nº de mediciones: **25**
Capa: **Imprimación (Hempadur Zinc 15360)**

Espesor según prescripciones (micras): **80,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **64,0**
Espesor medio real (micras): **95,6**

Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	95,4	92,5	4	16	116,4	95,8	7	31		#¡DIV/0!
	2	100,4			17	80,6			32		
	3	90,2			18	90,2			33		
	4	79,8			19	91,6			34		
	5	96,8			20	100,2			35		
2	6	102,6	100,8	5	21	89,5	96,8	8	36		#¡DIV/0!
	7	96,6			22	102,8			37		
	8	110,2			23	90,4			38		
	9	80,4			24	116,7			39		
	10	112,4			25	84,6			40		
3	11	96,8	92,0	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	75,8			27				42		
	13	115,6			28				43		
	14	80,6			29				44		
	15	90,4			30				45		



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO
DC32t Edic. form. 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

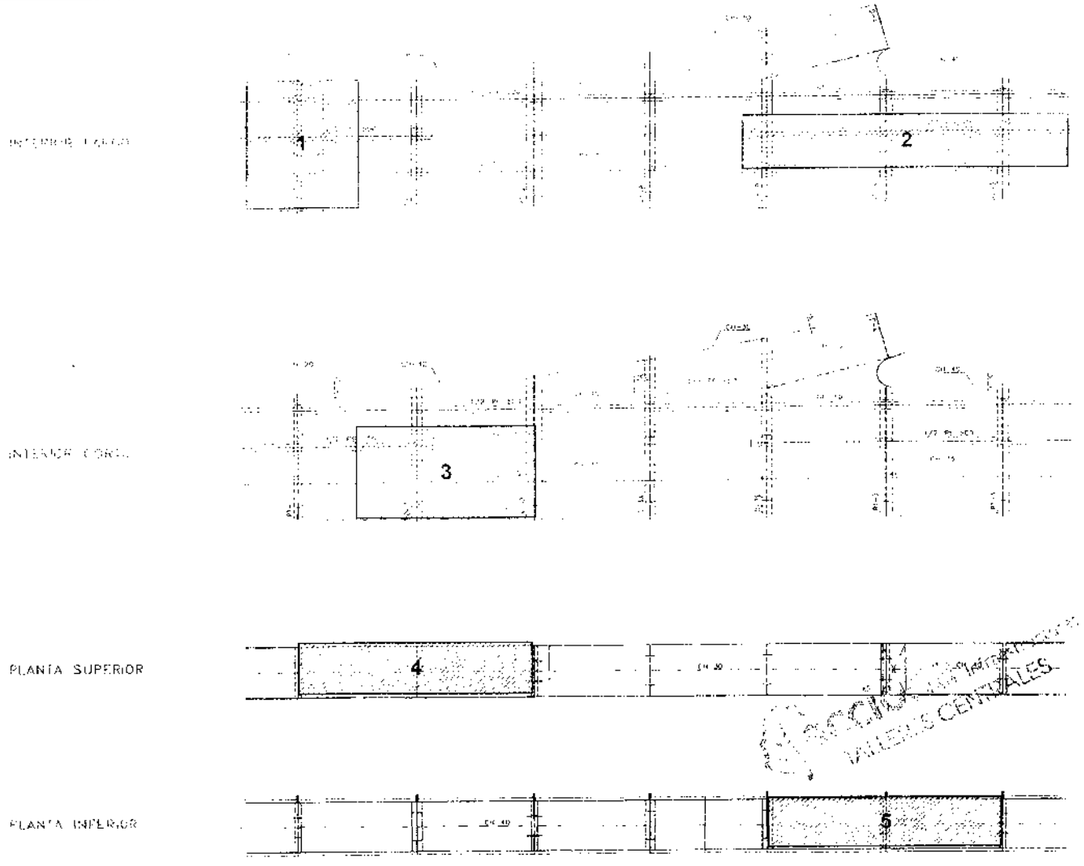
Pieza: **Dovela 5 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **25-sep-06**

Superficie (m^2): **aprox 235**
Nº de mediciones: **25**
Capa: **Imprim. + Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200)**

Espesor según prescripciones (micras): **170,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **136,0**
Espesor medio real (micras): **240,7**

Inspeccionado por: **Francisco Crespo Gil**
Firma y Sello:

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	225,0	222,9	4	16	285,0	253,4	7	31		#¡DIV/0!
	2	242,5			17	240,5			32		
	3	234,5			18	221,0			33		
	4	212,5			19	265,0			34		
	5	200,0			20	255,5			35		
2	6	246,5	240,1	5	21	236,0	258,0	8	36		#¡DIV/0!
	7	234,0			22	298,5			37		
	8	262,5			23	264,0			38		
	9	223,5			24	261,0			39		
	10	234,0			25	230,5			40		
3	11	228,5	229,1	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	268,0			27				42		
	13	204,5			28				43		
	14	202,0			29				44		
	15	242,5			30				45		



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

9.-ENVÍO A OBRA

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 04-09-06 DF-D5i
DOSSIER DOVELA 5 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

9.2.- Autorización de Envío

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: DOVELA 5 INTERIOR

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	Apto	No Apto	No Procede	Condic.
1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS	X			
1.2.- ACERO ESTRUCTURAL. PERFILES	X			
1.4.- MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
1.5.- PINTURA	X			
2.- HOMOLOGACIONES	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
2.1.- SOLDADORES	X			
2.2.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA	X			
2.4.- PROCEDIMIENTOS E.N.D.	X			
2.5.- OPERADORES DE E.N.D.	X			
3.- FABRICACIÓN	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
3.1.- TRAZABILIDAD MATERIAL BASE	X			
3.2.- ITRAZABILIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN	X			
3.3.- PREPARACIÓN DE BORDES	X			
3.4.- INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS	X			
4.- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
4.2.- ULTRASONIDOS	X			
4.2. PARTÍCULAS MAGNÉTICAS/LÍQUIDOS PENETRANTES	X			
5.- GEOMETRÍA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
5.1.- DESPIECES	X			
5.2.- CONJUNTOS	X			
6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL Y 7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA	**Apto**	**No Apto**	**No Procede**	**Condic.**
6.- REPASOS	X			
7.1.- IMPRIMACIÓN	X			
7.2.- INTERMEDIA	X			

OBSERVACIONES:

Fecha de salida	26-sep-06
CALIDAD TALLERES CENTRALES	
Nombre: F. Francisco Crespo Cid	
Firma y Sello: acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	

Fecha de recepción	
RECIBIDO	
Nombre: Marta Calvo	
Firma:	

TALLERES CENTRALES

NOTA: La cumplimentación de esta autorización implica el cumplimiento del PPIE nº I 0404 01 N de fecha 12/01/2006