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

[redacted]

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR MÁSTIL

MÁSTIL PILA 1 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente Carlos Díaz Prada 03/11/06

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

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
30/06/06
DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

1.1.-Acero Estructural. Chapas

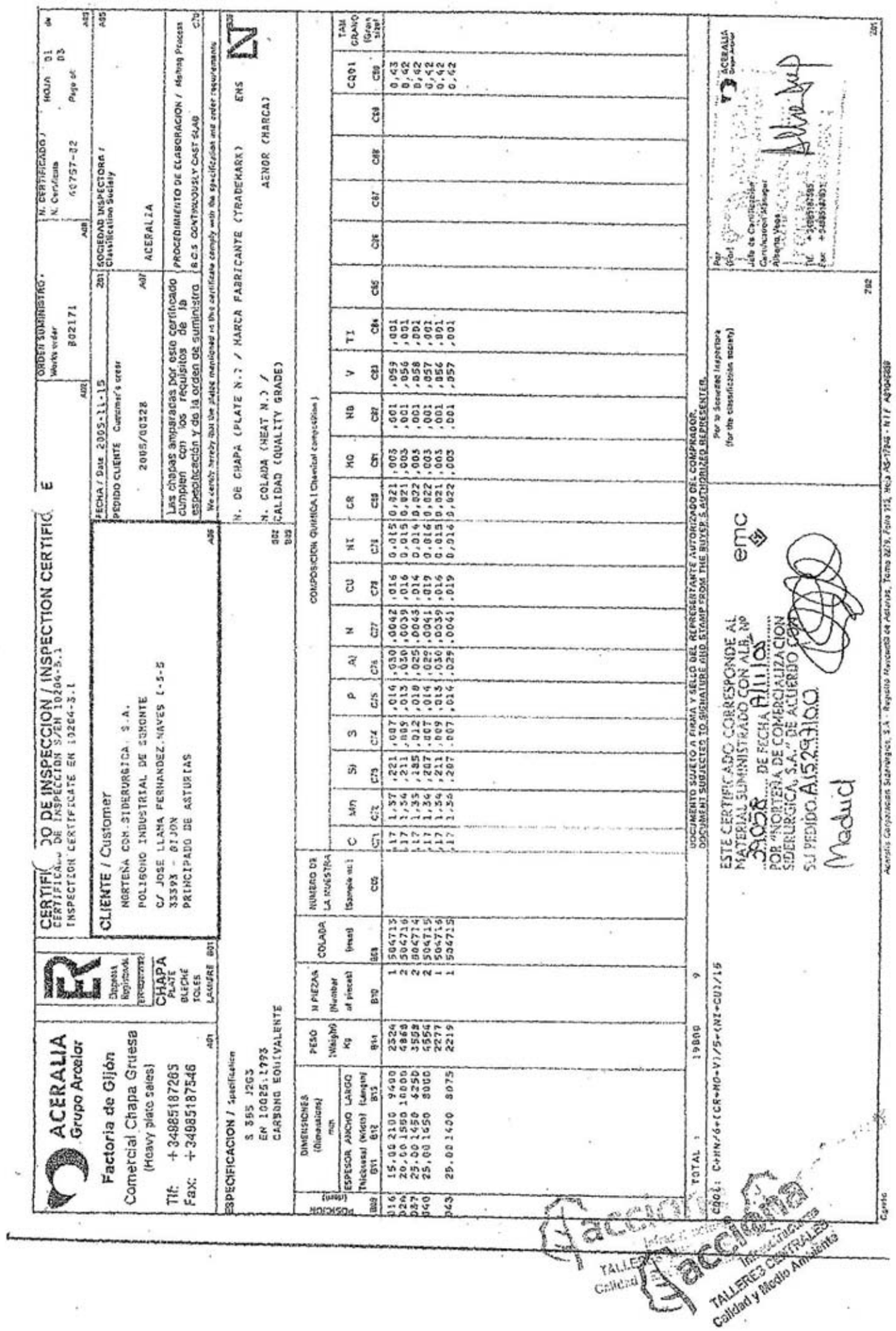
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

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 del **MÁSTIL 1 INTERIOR** el adjunto a este documento:

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

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

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: 802171 — A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40757-02 — 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: 2005-11-15 — 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 / Making 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 — B05

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

POSICION (Item) B09	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) G11	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	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	CEQ1 C50	TAM. GRANO (Grain size)
054	40,00	1500	12000	6029	1	593703		,16	1.35	,191	,009	,014	,027	,0063	,022	0,017	0.025	,003	,017	,058	,001						0,42	
TOTAL :				6029	1																							

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 39058 DE FECHA 17.11.05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madud

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) — Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: +34985187555
Fax: +34985187613
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 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: 40757-02 — HOJA / Page of: 03 de 05 — 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: 2005-11-15 — 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 thickness); 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. 16 mm; F = Shear Area %
(5) = Bruto Laminación (as rolled); A = N + R; L = Conformado de Normalización (normalizing rolling); T = Tratamiento Termomec. (termomec.tuning); N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C. 1,5 mínimo; R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C. 3 mínimo

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 (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P.)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5d 5S % C12	ALARGAMIENTO (Elongation) C2 Do % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) D = nº n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) C03	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) 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) C30 C40 C41
016	504713	3575106-1	L	A	1015029	15,00		CE	T		P	426			568	30,6							L	CS	J	-20	035	049	058	041	ISO-V 10
024	504716	3575125-1	L	A	1014124	25,00																	L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1017014	20,00		CE	T		P	396			537	27,0																	
		3575123-2	L	A	1014124	25,00																	L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1017014	20,00		CE	T		P	396			537	27,0																	
037	504714	3575108-2	L	A	1014033	20,00		CE	T		P	408			552	27,0																	
					1015030	25,00																	L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
		3575108-3	L	A	1014033	20,00		CE	T		P	408			552	27,0							L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
040	504716	3575105-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543	29,3							L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
	504715	3575119-1	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550	27,0							L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
		3575119-2	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550	27,0							L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
043	504715	3575111-3	L	A	1014115	25,00																	L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547	28,7																	
054	593703	3575156-1	N	A	0816063	40,00		CE	T		P	379			512	27,7							L	CS	J	-20	140	155	136	144	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39058 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
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) 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
A01

Empresa Registrada ER-0307/92

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: 41680-02 A03

HOJA 01 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
A05

FECHA / Date 2005-11-24 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

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) 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)
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 A152971CO

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 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: 41680-02
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
A05
FECHA / Date 2005-11-24 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
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)
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 29135 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A152971CO
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 Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0220/2/92

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: 41680-02

HOJA 03 de 03 Page of A03

CLIENTE / Customer A08

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: 2005-11-24 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

ESPECIFICACION / Spécification: 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=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 Normalitaci½n (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	C15	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) D=nE n C01	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
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	3567315-1	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																	

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39125 DE FECHA 2 DIC. 05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S29710.0

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 — ACERALIA Grupo Arcelor 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

Works order: B02171 A08

N. Certificate: 42309-02

HOJA 01 de 02 Page of A03

CLIENTE / Customer A08

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

FECHA / Date: 2005-12-02 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.) / 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 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 C98	TAM. GRANO (Grain size)
001	12,00	1550	7700	2248	2	511457		,17	1,41	,192	,009	,011	,040	.0071	,020	0,022	0,024	,006	,002	,003	,002						0,42	
				1124	1	521820		,19	1,36	,299	,005	,011	,029	.0058	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,43	
035	25,00	1450	7600	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	1,59	,211	,009	,015	,030	.0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1450	6250	3558	2	504714		,17	1,33	,195	,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	6458	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.

Carbono Equivalente = C+MN/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39210 DE FECHA 12/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S29710.0

Acciona Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — CERTIFICACIÓN Y CONTROL DE EXPEDICIONES — FACTORIA DE GIJÓN Z01

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546

A01

Empresa Registrada ER-0307/92

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 A09

N. Certificate: 42509-02 Page of: HOJA 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: 2005-12-02 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A06: ACERALIA

(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.tretment) 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 10025:1995 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.) C08	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tras. Térmico Probeta (POST of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientat.) (2) C02	TEMP.ENSAY. (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.)	Rm. (T.S.)	HPA (N/mm2) C11 C12	C05	ALARGAMIENTO (Elongation) 55 65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C1 P2 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) n = nº C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C56	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) C08	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C06	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C C09	INDIVIDUALES (Single values) C42 C21 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C03 C43 C41
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	0819100	14,00		CE	T		P	377			581			31,0								L	CS	J	-20	102	093	095	098	ISO-V 10
	521820	4980593-1	L	A	1008034	15,00																				L	CS	J	-20	067	104	081	091	ISO-V 10
035	504716	3575110-2	L	A	1011050	12,60		CE	T		P	396			549			29,9								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575110-3	L	A	1012095	25,00		CE	T		P	398			543			29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1014124	25,00									541			28,7																
	504713	3575124-2	L	A	1014047	20,00																				L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1015021	20,00		CE	T		P	425			563			28,2								L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
037	504716	3575108-1	L	A	1015050	25,00		CE	T		P	406			551			28,2																
		3575108-4	L	A	0922059	18,00		CE	T		P	414			561			27,6								L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
					1014033	20,00																												
040	504716	3575105-3	L	A	0930055	20,00		CE	T		P	418			556			30,0								L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
					1014124	25,00																												
		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	067	058	090	072	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																												
					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-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 — Por (For) — Jefe de Certificación / Control de Explosiones — Certification Manager — Alberto Vega Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2270, Folio 115, Hoja AS-17545 - N.I.F. A81048556

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42662-02 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
A05

FECHA / Date: 2005-12-12 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A06: 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 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.) C03	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)
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	,0060	,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	,0060	,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 ...39254... DE FECHA 26/12/05 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: +34985187595 — Fax: +34985187611 Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2270, Folio 115, Hoja AS-17545 - N.I.F. A81048556

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: 802171 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 SLAB C70

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

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

emc

39254 15/12/05

A-1529A1.00

TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2978, Folio 115, Hoja AS-17846 - N.I.F. A81946650

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: 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 B02 B03
S 355 J2G3
EN 10025:1993
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) B=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. 2 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	MPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*PI % 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) C30 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			509			32,1								L	CS	J	-20	158	168	210	179	ISO-V 10

TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

39254 15/12/05

A1529A1.00

* 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

Calidad

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias. Tomo 2978, Folio 115, Hoja AS-17846 - N.I.F. A81946650

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0302/2/02

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: 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
A05

FECHA / Date 2005-12-16 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
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 (TRADEHARK) 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		
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																							

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 SE CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39303 FECHA 21/12/05 POR EL CENTRO DE COMERCIALIZACION EXTREMADURA S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A.15297/00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187555
Fax: +34985187611
Z01

Calidad y Medio Ambiente

ACERALIA Grupo Arcelor
Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187546
A01
Empresa Registrada ER-0302/2/02
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: 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
A05
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date 2005-12-16 Z01
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society A05: ACERALIA
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=Traesversal 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

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) ºC 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	MPA (N/MM2) 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	D=nE/n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) 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) ºC C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 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	066	035	066	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																												
					1022015	20,00		CE	T		P	405			549		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
																																L	CS	J	-20	080	073	075	076	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								L	CS	J	-20	200	200	202	201	ISO-V 10
039	505884	3576169-2	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4								L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
	505886	3576187-1	L	A	1021118	19,00		CE	T		P	411			545		32,2								L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
					1021121	25,00																												
																																L	CS	J	-20	064	073	100	079	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 SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39303 FECHA 21/12/05 POR EL CENTRO DE COMERCIALIZACION EXTREMADURA S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A.15297/00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

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

Calidad y Medio Ambiente

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: B02171 A03

N. CERTIFICADO / N Certificate: 44195-02 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: 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

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) 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 C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	CU C78	NI C79	CR C09	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	X	,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	X	,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	X	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
TOTAL :				26517	9																							

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 29435 DE FECHA 10/01/06 DE "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON EL 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: +34985187511

Z01

Cgivic

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: B02171 A03

N. CERTIFICADO / N Certificate: 44195-02 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: 2006-01-04 Z01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

(A) C= Colada (up) D= Fin (bottom) I= Piel (skin) 4= 1/4 espesor (thickness) 2= 1/2 espesor (thickness) E= Espesor con plena (full section) N= Núcleo (Thickness) (B) L= Longitudinal T= Transversal D= Through thickness O= Diagonal (C) C= Cilíndrica (cylindrical) P= Prism frías (prism axis) (G) REFERENCIA (In specimen) J= Juliss (Brake) K= Judosion 2 L= Lateral exp. in mm T= Shear Area % (D) = Sano Con Vacíos (no millet) A = N= N L = Con Vacíos de Nom alizado (con vacíos soldag) I = Temp lento Temp en ep. (temp en sección tra) N = Nom alizado (normalized) 920°, 10 C. 1,5 = 1h/in R = Revenido (con pecho) (20°, 10 C. 1h/in

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	Test-Tensión Probeta (Part of test piece) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMPERATURA (Temperature) °C C04	MARCA PROBETA (Type of specimen) C10	Re (UPPER) N/mm²	Re 0,2 % N/mm²	Re 0,5 % N/mm²	Rm N/mm² C12	NPA (N/MM2) C16	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) mm C51	ANGULO (Angle) C52	B = BEN (BX) C50	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) IDENTIFICACION (Identification) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp. °C) C03	NO INDICADOS (Single values) C43 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C33 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C38 C49 C01
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
044	505884	3576572-2X	L	A	1025050	15,00	CE	T		P	425			564		33,1									L	CS	J	-20	064	100	066	077	ISO-V 10
		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 MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29435 DE FECHA 10/01/06 DE "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON EL 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): ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega

Z01

Cgivic

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17345 - N.I.F. A81946956

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: 892171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02 A04
HOJA / Page: 03 de 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: 2006-01-12 Z02
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 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

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B03

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.) 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) C50
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																							

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.

TALLERES GONZALEZ (Calidad y Medio Ambiente)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 30511 DE FECHA 17/01/06 DE "ACERALIA PRODUCTOS SIDERURGICOS, S.A." DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1S297100

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

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: 892171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02 A04
HOJA / Page: 03 de 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: 2006-01-12 Z02
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 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

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS B05
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED): AENOR (MARCA)
B03

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.) 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) C50
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																							

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.

TALLERES GONZALEZ (Calidad y Medio Ambiente)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 3904 DE FECHA 17/01/06 DE "ACERALIA PRODUCTOS SIDERURGICOS, S.A." DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1S297100

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

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81046856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44734-02
HOJA / Page no.: 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

(B) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Total (Mean) 4 = 1/4 espesor (thickness) 3 = 1/3 espesor (thickness) F = Espesor completo (full thickness) N = Normalizado (normalized)
(D) L = Longitudinal T = Transversal U = Through thickness D = Diagonal
(C) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Plana (flat or plate etc)
(R) RESILIENCIA (Impact test) J = Joules (Joules) K = Calibre 2 (Gauge 2) L = Lateral exp. (Lateral exp.) F = Shear Area % (Shear Area %)
(E) S = Suave (Low resistance) (as rolled) A = Bx B LA = Combinación de tratamientos (more than one heat treatment) T = Temple y revenido (Temper) (quen. plus temp. or equiv. treat.) N = Normalizado (normalized) 920º-10 C, 1,5 a 3 horas K = Envejecido (precipitation hardening) 720º-10 C, 3 a 5 horas

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ELABORACION (Melt. proc.)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	Test-T (Transv. 2 rebeta Direct of test. Side plate)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	TEMP. ENSAYO (Test temp. C)	NORMA PROBETA (Shape of specim. ed)	Re (0,2%)	Re (0,5%)	Re (0,5%)	Rm	ALARGAMIENTO (Elongation)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of area)	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	a = 8XX DXX	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness 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	B07	B07	B04	B02	C00	B06	B05	C01	C02	C01	C16	MPA (N/MM2)				C13		C14	C01	C02	C51	C12	C50	C02	C01	C33	C	C07 C31			C43 C32	C30 C40 C41
041	504713	3574860-1<	L	A	1004080	25,00		CE	T		P	413			563	23,0															
					1014046	20,00																										
045	505257	3574468-2w	L	A	0929095	20,00		CE	T		P	412			561	27,6								L	CS	J	-20	044	053	034	044	ISO-V 10
056	505880	3576072-1s	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376			509	30,3								L	CS	J	-20	074	089	082	082	ISO-V 10
		3576073-1n	N	A	1021159	40,00		CE	T		P	376			509	30,3								L	CS	J	-20	105	128	117	117	ISO-V 10
	505879	3576076-1w	N	A	1020009	40,00		CE	T		P	372			508	28,2								L	CS	J	-20	145	182	181	169	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 2RIP.1,5*E (MIN.50 MAX.100)

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL LOTE ENTREGADO CON ALB. Nº 3991 DE FECHA 17/01/06 COMERCIALIZACION DE ACUERDO CON A15297100

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification society)

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

CG 12C

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
FCS Commercial
(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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44752-02
HOJA / Page no.: 1N 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 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	T.Grano (Grain size)
A10	B09	B10	B11	B12	B08	B07	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C80	C80
018	15,00	2500	8100	2384	1	504148		,18	1,55	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
019	15,00	2500	8350	2458	1	505256		,17	1,56	,195	,008	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4563	1	505257		,17	1,54	,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	1,54	,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 CORRESPONDE AL LOTE ENTREGADO CON ALB. Nº 39528 DE FECHA 18/01/06 COMERCIALIZACION DE ACUERDO CON A15297100

Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

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

CG1V1C

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
FCS Commercial
(Shape Cutting / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada
ER-0020/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
SAMTPE 801

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

Orden Suministro / Work order: B02171
N. Certificado / Certificate: 44752-02
Hoja / Page: 03 de / of 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 aquí relacionadas han sido cumplidas con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
Procedimiento de elaboración / Making Process: H.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB
We certify hereby that the plates mentioned in this certificate have been made to the specification and order requirements
N. de chapa (Plate N.) / Marca fabricante (Trademark): ENS
N. colada (Heat N.) / Calidad (Quality grade) / Normalizado (Normalized): AENOR (MARCA)

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

Posición (Item)	Dimensiones (Dimensions) mm: Espesor (Thickness)	Ancho (Width)	Largo (Length)	Peso (Weight) Kg	Nº piezas (Number of pieces)	Colada (Heat)	Número de la muestra (Sample no.)	Composición química (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti						CQ01	Tolerancia (Tolerance)
A10	B09	B10	B11	B12	B08	B07	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C87	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C00
053	30,00	2500	12000	7065	1	504920		,16	1,36	,199	,008	,024	,024	,0044	,014	0,014	0,020	,003	,019	,059	,001							0,42	
TOTAL				7065	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.

ESTE CERTIFICADO ES CONFORME AL MATERIAL SUMINISTRADO SEGÚN ALBARÁN Nº 39528 DE FECHA 18/01/06
A15297100
Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification society)

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

Acerália Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A33036356

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(Shape Cutting / Heavy plate sales)
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546

Empresa Registrada
ER-0020/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
SAMTPE 801

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

Orden Suministro / Work order: B02171
N. Certificado / Certificate: 44752-02
Hoja / Page: 03 de / of 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

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

(C) C= Cabeza (Top) P= Pie (Bottom) S= Total (Total) 4= 1/4 espesor (Thickness) 2= 1/2 espesor (Thickness) E= Espesor con probeta (Full thickness) N= Nucleo (Core thickness)
(Q) L= Longitudinal T= Transversal Z= Through thickness D= Diagonal
(D) C= Cilíndrica (Cylindrical) P= Plana (Flat plate sale)
(R) RESILIENCIA (Impact test) J= Julius (Julius) S= Schnadts 2 L= Lateral exp. (Lateral exp.) F= Shear Area %
(T) + Sobre Laminación (Rolling) A = Ac1 N L = Control. con de Norma elaboración (para alloying rolling) T = Tratado Térmico (Heat treatment) N = Normalizado (Normalized) 920°-10 C. 1,5 m/min R = Revenido (Tempering) 720°-10 C. 3 m/min

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

Posición (Item)	Colada (Heat)	Identificación de la chapa (Plate no.)	Sentido con respecto a laminación (Direction with respect to rolling)	Ultrasonidos (UST test)	Identificación de la muestra (Sample no.)	Espesor de la muestra (Thickness of sample)	Tratamiento térmico (Heat treatment)	Localización (Location)	Orientación (Orientation)	Toma muestra (Sample taken)	Forma probeta (Shape of test piece)	Re (MPa) Superior	Re 0,2 %	Re 0,5 %	Rm	Alargamiento (Elongation)	Alargamiento (Elongation)	Estricción (Reduction of area)	Localización (Location)	Orientación (Orientation)	Mandril (Mandrel)	Angulo (Angle)	Nº x Espesor (No. x Thickness)	Orientación (Orientation)	Localización (Location)	Probeta (Test piece)	Temp. ensayo (Test temp.)	Individuales (Single values) 1	2	3	Media (Mean value)	Tipo de ensayo (Type of test)
A10	B07	B07	B04	B02	B05	C04		C01	C02	C03	C06	MPa (N/mm2)			C12	C16	C33	C34	C01	C02	C03	C04	C05	C00	C01	C01	C03	C00	C42 C31			C43 C32	C30 C40 C42
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
019	505256	3573787-1	L	A	0930091	15,00	CE	T		P		430			573		29,3							L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
038	505257	3574468-1	L	A	0930096	18,00	CE	T		P		426			565		29,4															
					1012082	25,00																										
041	504716	3574465-1	L	A	0930035	20,00	CE	T		P		416			556		30,0							L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
		3574466-1	L	A	1012095	25,00																		L	CS	J	-20	048	092	089	076	ISO-V 10
					1012098	20,00	CE	T		P		407			542		27,6							L	CS	J	-20	074	055	096	075	ISO-V 10
053	504920	3573801-1	N	A	0922015	40,00	CE	T		P		362			501		28,8															
																								L	CS	J	-20	110	117	118	115	ISO-V 10

DOBLADO (Bend test)

Localización (Location)	Orientación (Orientation)	Mandril (Mandrel)	Angulo (Angle)	Nº x Espesor (No. x Thickness)
G1 C01	G2 C02	n° C03	C04	C05

RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests)

Orientación (Orientation)	Localización (Location)	Probeta (Test piece)	Temp. ensayo (Test temp.)	Individuales (Single values) 1	2	3	Media (Mean value)	Tipo de ensayo (Type of test)
G1 C00	G1 C01	J1 C33 C34	C00	C42	C31		C43 C32	C30 C40 C42

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGÚN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM. P ERIF.1,5*E(MIN. 80 MM. MAX. 200MM

ESTE CERTIFICADO ES CONFORME AL MATERIAL SUMINISTRADO SEGÚN ALBARÁN Nº 39528 DE FECHA 18/01/06
A15297100
Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification society)

Por / For: ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega

TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NºCola	NºChapa
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504715	3575111-3
CHAPA	7.000	2.000	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	503996	3567313-1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504715	3575111-1
CHAPA	5.050	1.450	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	503998	4981213-1
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574179-1
CHAPA	5.950	2.500	25	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576565-2
CHAPA	5.950	2.500	25	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576590-2
CHAPA	6.150	2.500	25	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	505257	3574468-2
CHAPA	12.000	2.500	30	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504920	3573801-1

Nota: medidas en mm

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales
Fdo.: Carlos Hernández Pardo

DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.2.- Acero Estructural. Perfiles

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 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.2.-Acero Estructural. Perfiles

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 1.2 del PPI "I0404 01N" de 12 de enero de 2006. Siendo la única colada utilizada en la fabricación del **MÁSTIL 1 INTERIOR** la que se describe en el albarán/certificado OLA670114 adjunto a este documento:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

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 centro para estructuras

Información online en www.perfiles.arcelor.com

ALBARAN DE SALIDA OLA 670114

DATOS DEL PEDIDO A07 Nº	FECHA	DATOS DEL CLIENTE S/PEDIDO	FECHA	ALBARAN	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-0036/1999

A08 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)
9948978389780	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)

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=5.65√S0)	Doblad. 180º	FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST 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

201

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.
B05: Marca APO
El poseedor final del árido 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. 91 685 49 00
28906 GETAFE

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

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
	14.260	38.100	23.973

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSDUBARIS, S.L.	JOSE MIGUEL CANO
MATRICULA	0232-BLM / BU-02615-R	45570624

EL TRANSPORTISTA — POR EXPEDICIONES
Ignacio Echeverría 18:34

Olaberría, martes, 22 de noviembre de 2005 20:50

ARCELOR COMERCIAL PERFILES ESPAÑA, S.L. INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 19222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254614 Nº I.V.A./N.I.F.: B45001319

Pág: 1 / 1

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

1.4- Material de Aportación

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
30/06/06
DF-M1i

DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.4.-Material de Aportación

Por el presente documento certificamos que el material de aportación utilizado en la fabricación del **MÁSTIL 1 INTERIOR** es el descrito en el litado adjunto a este documento:

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

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 Pedido cliente Nuestra orden:	168,0 CO SE283307

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
Otras pruebas — Según EN10204:2004 2.2

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 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	2162211
		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:	 SE280573

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
Otras pruebas — Según EN10204:2004 2.2

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**	**11/04/2006**	**6_5243**

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

Producto	SupraMIG	Tamaño (mm)	1.2 X 15 Kg Plastic Reel/DIN
Clasificación	BS EN 440:94 G424M21 G3Si1 G383C1 G3Si1 AWS A5.18-93 ER70S-6	Lote	212218
		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 SE281868

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
Otras pruebas — Según EN10204:2004 2.2

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**	**04/05/2006**	**6_5025**

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	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	O17360757
		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 SE280951

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
Otras pruebas — Según EN10204:2004 2.2

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**	**12/04/2006**	**6_4372**

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	Obra: A-5043	AVE SA[illegible]T JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBR[illegible]GAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 15-05-06 DF-CF-TC

Fecha: 22-06-06 | **RELACIÓN DE MATERIAL DE APORTACIÓN** | **Pág. 1 de 1**

Fabricante	Tipo	Nombre	Diámetro	Colada o 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									
LINCOLN	Flux	780		F1FX50209	D7ie	D6ie	D5ie									

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	Obra: A-5043	AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 30/06/06 DF-M1i
		DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR		
		TALLERES CENTRALES		

1.5.- Pintura

TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PINTURAS HEMPEL S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 365
Mail: generalPes.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 :	
Punto inflama. °C s/ISO 3679/ASTM D3278.96 :	012+
Secaje al tacto s/ASTM D 1640-95 :	Ok
Vida almacenaje (Meses):	06

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
Quality Control

Firma
Signed by

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Fecha
Date 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. 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 íntegramente 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 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: @generalPes.hempel.com
http: www.hempel.es

Sr: Carlos Hernández
Viaducto Llobregat
Perfiles (IPE300 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 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 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 3679-83	006+
Veliman 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
Date 4/09/06

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 íntegramente 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 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 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*

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 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

0795523

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 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

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 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

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales
Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat
PGO
30/06/06
DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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																		
Carrilero Pila	José	X	X	X	X	X				X	X	X	X								
Fil	Marian									X	X	X	X								
García Díaz	Pedro Pablo																				
García Martínez	Miguel Angel	X	X							X	X	X	X								
Garrido Exposito	Gregorio																				
Gilabert García	Fernando									X	X	X	X								
Gómez Teresa	Jesus																				
Grybel	Stanislaw																				
Jeziak	Bogdan	X	X							X	X	X	X								
Kryzanowski	Aleksander	X	X							X		X									
Kucharczyk	Zbigniew										X		X								
Pacheco Pacheco	Walter																				
Pedregosa Moreno	Antonio	X	X	X	X	X															
Pedregosa Moreno	Manuel																				
Salle	Elvio Roberto																				
Valle Ródenas	Antonio																				
Wawszcak	Sylwin Stanislaw																				
Wojtas	Stanislaw									X	X	X	X								

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

3.- FABRICACIÓN

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 30/06/06 DF-M1i
	DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR		
	TALLERES CENTRALES		

3.1.- Trazabilidad. Material Base

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO
	Trazabilidad	

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA	Corte	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	5.950	2.500	25	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576590-2	007	604.MP1.D3I.01	1
CHAPA	6.150	2.500	25	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	505257	3574468-2	013	604.MP1.D3I.02	1
CHAPA	5.950	2.500	25	S 355 J2G3	39435	Norsider, S.A.	44195-02	505884	3576565-2	011	604.MP1.D3I.03	1
CHAPA	6.150	2.500	25	S 355 J2G3	39511	Norsider, S.A.	44734-02	505257	3574468-2	013	604.MP1.D3I.04	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504715	3575111-3	018	604.MP1.D3I.05	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504715	3575111-1	019	604.MP1.D3I.05	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504715	3575111-3	018	604.MP1.D3I.06	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504715	3575111-1	019	604.MP1.D3I.06	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504715	3575111-1	019	604.MP1.D3I.07	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504715	3575111-3	018	604.MP1.D3I.08	1
CHAPA	8.075	1.400	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504715	3575111-1	019	604.MP1.D3I.09	1
CHAPA	12.000	2.500	30	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504920	3573801-1	012	604.MP1.D3I.10	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574179-1	023	604.MP1.D3I.11	2
CHAPA	7.000	2.000	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	503996	3567313-1	024	604.MP1.D3I.12	2
CHAPA	12.000	2.500	12	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	521820	3574179-1	023	604.MP1.D3I.13	2
CHAPA	7.000	2.000	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	503996	3567313-1	024	604.MP1.D3I.14	2
CHAPA	7.000	2.000	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	503996	3567313-1	024	604.MP1.D3I.15	8
CHAPA	5.050	1.450	15	S 355 J2G3	39254	Norsider, S.A.	42862-02	503998	4981213-1	022	604.MP1.D3I.16	1
CHAPA	7.000	2.000	15	S 355 J2G3	39135	Norsider, S.A.	41680-02	503996	3567313-1	024	604.MP1.D3I.17	4
IPE 400	9.000			S 355 J2G4	13739	L. Comavesa, S.A.	OLA670114	55502				

Elemento: **Mastil 1 Interior**

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

3.2.- Trazabilidad. Material Aportación

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
30/06/06
DF-M1i

DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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

3.3- Preparación de Bordes

3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

PPI: I 0404 01 N (12/01/2006) Nº FICHA: M-1

ZONA INSPECCIONADA:

Sector (1): Mástil pila 1 interior (M1I) Elemento:

Nº	Operación	Frecuencia o intensidad de inspección	Aceptación sector/elemento (fecha) M1I						Firma (2)
3.3	Preparación de Bordes	20%	30/6/06						
3.4	Soldaduras terminadas	50%	25/7/06						

OBSERVACIONES:
Se ha ampliado la inspección de soldaduras terminadas a un 100%

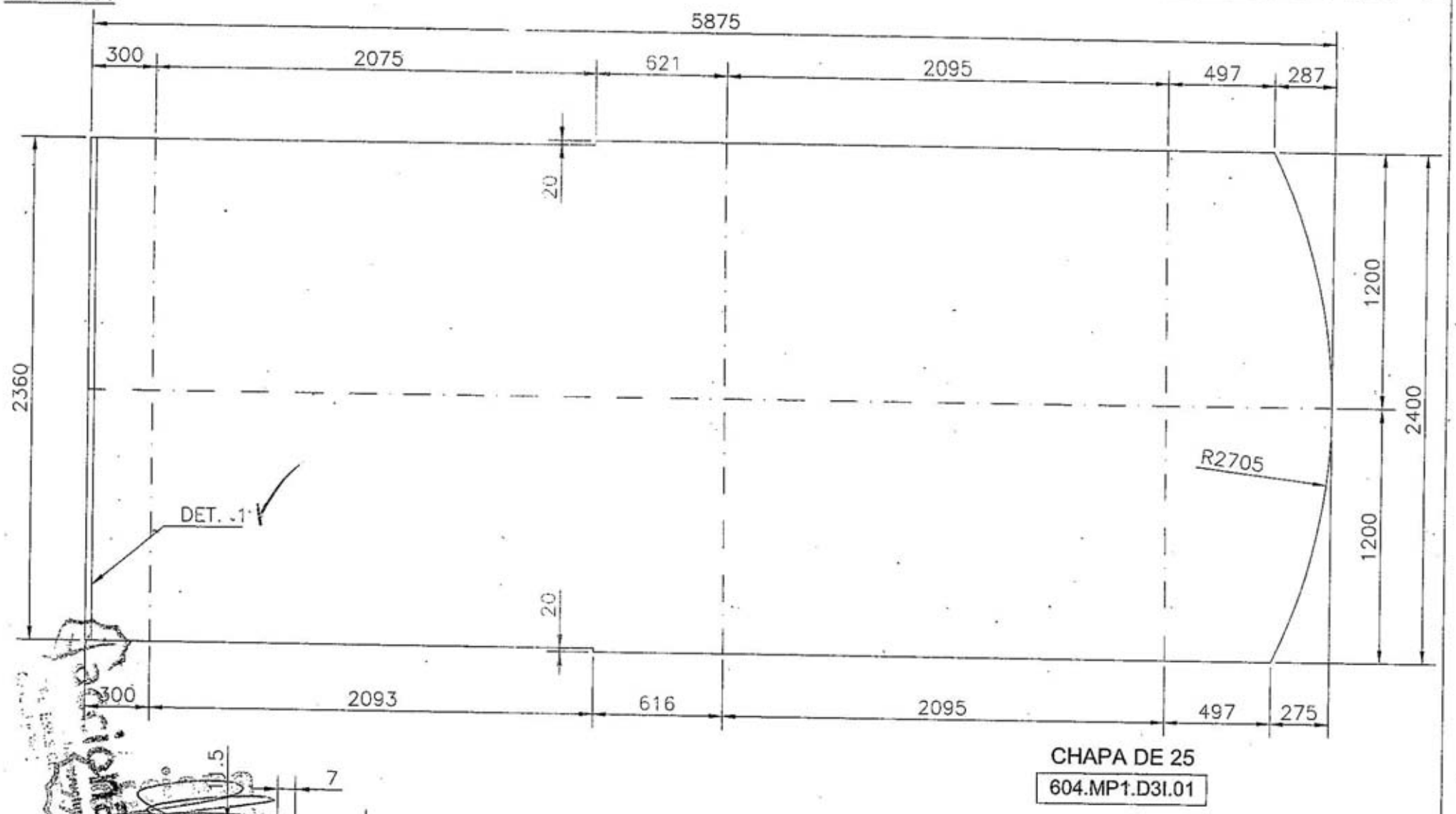
Indicar para los no conformes y pendientes de aprobación: nº de operación y causas:

INSPECCIONADO (Nombre): Carlos Hernábndez Pardo	VºBº INSPECCIÓN (Nombre): S. Fco. Crespo Gil
Función: JQMA Talleres Centrales	Función:
Firma:	Fecha y Firma: 25/7/06

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 25

604.MP1.D3I.01

DETALLE 1

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA

FECHA 20-3-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.01	S355J2G3	1 PIEZA	2767,13	2767,13

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/25

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

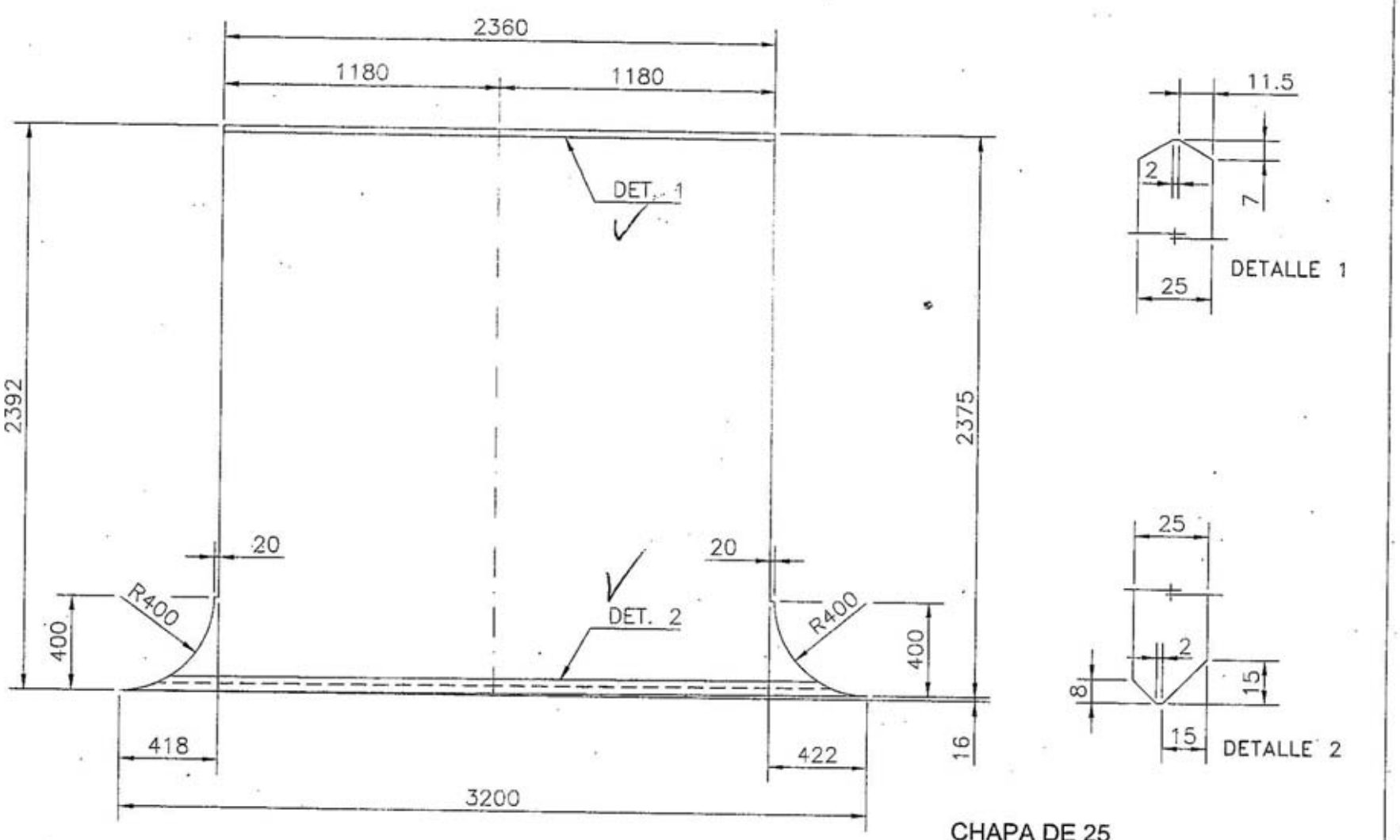
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.02

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN 0	APROBADO	FECHA

FECHA 20-3-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.02	S355J2G3	1 PIEZA	1120,82	1120,82

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/25

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

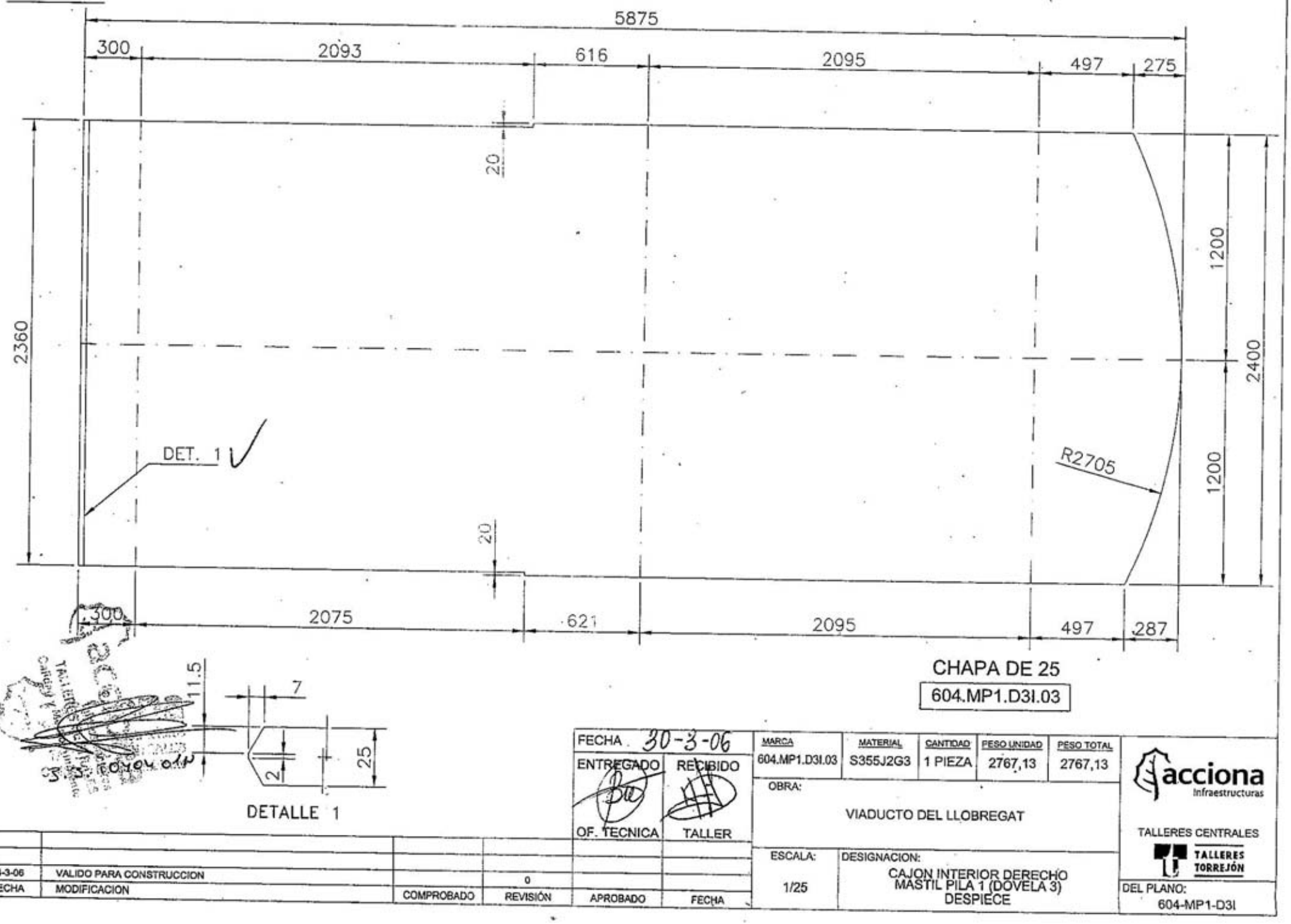
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.03

FECHA 30-3-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.MP1.D3I.03	S355J2G3	1 PIEZA	2767,13	2767,13
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

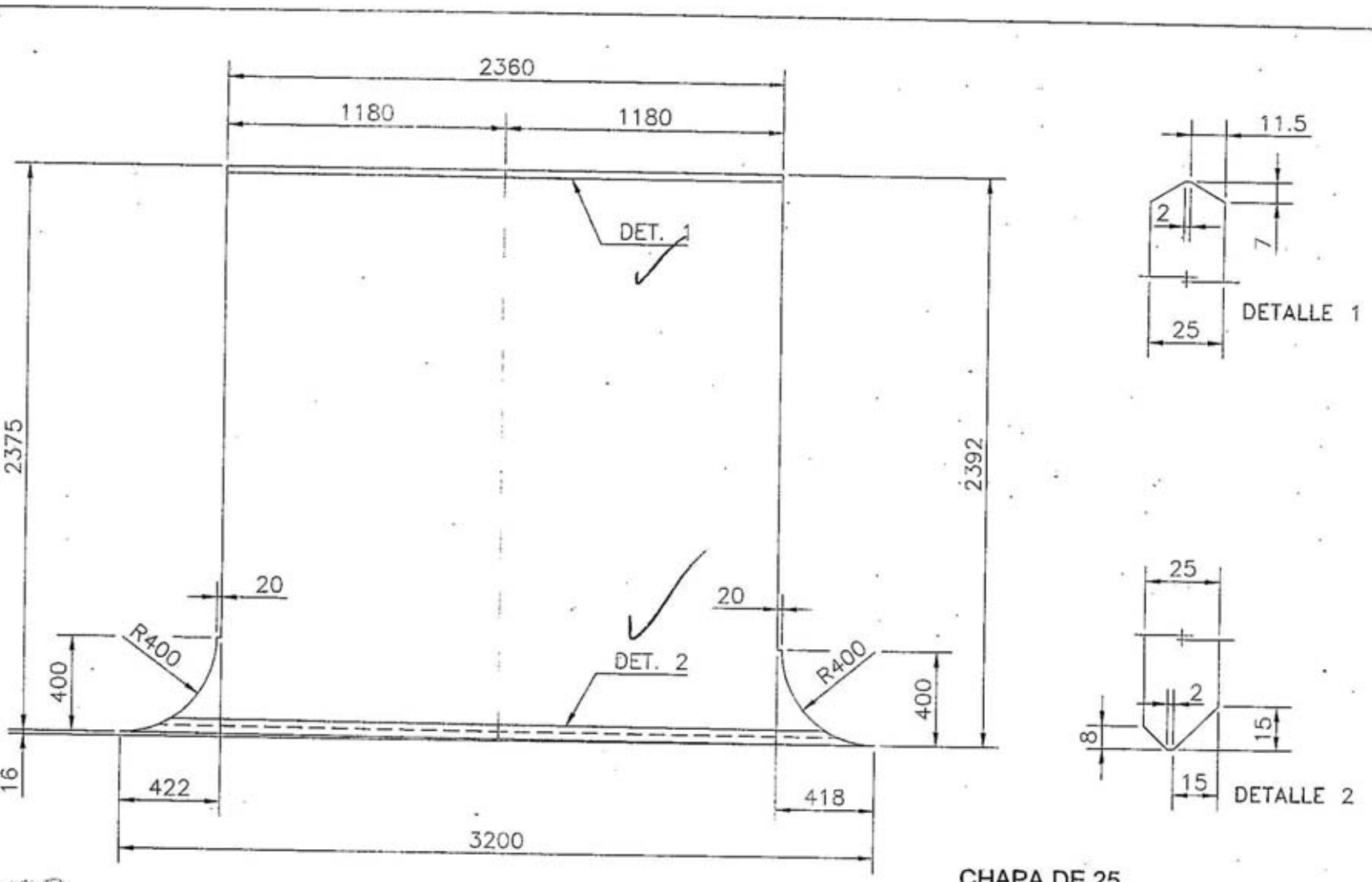
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

						ESCALA: 1/25	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE	DEL PLANO: 604-MP1-D3I
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION			0				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA			

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.04

FECHA 30-3-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.MP1.D3I.04	S355J2G3	1 PIEZA	1120,82	1120,82
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

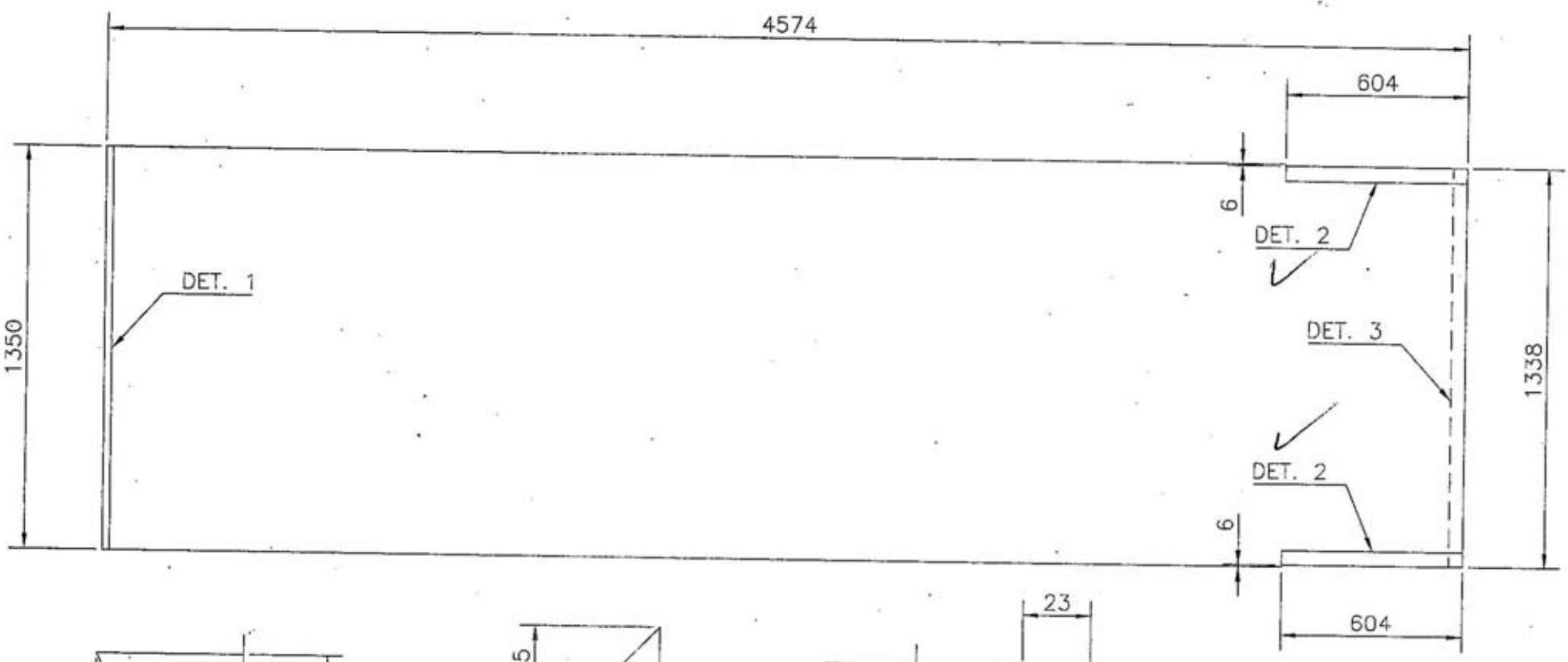
acciona Infraestructuras

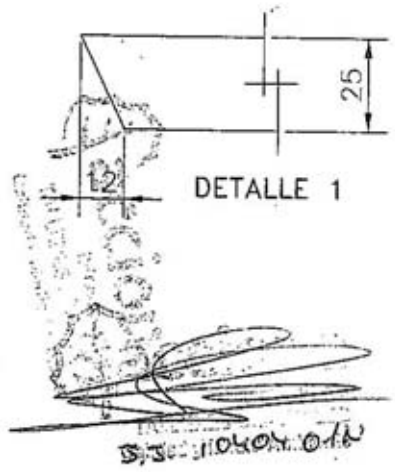
TALLERES CENTRALES

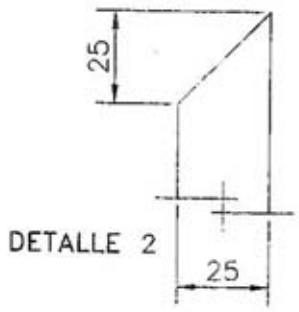
TALLERES TORREJÓN

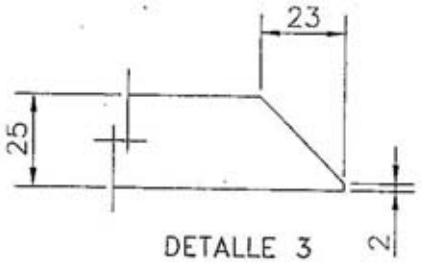
						ESCALA: 1/25	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE	DEL PLANO: 604-MP1-D3I
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION			0				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA			

OT.- 31.604









CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.07

				FECHA 30-3-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
				ENTREGADO	RECIBIDO	604.MP1.D3I.07	S355J2G3	1 PIEZA	1211,82	1211,82
						OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
				OF. TECNICA	TALLER					
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					ESCALA: 1/20	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA					

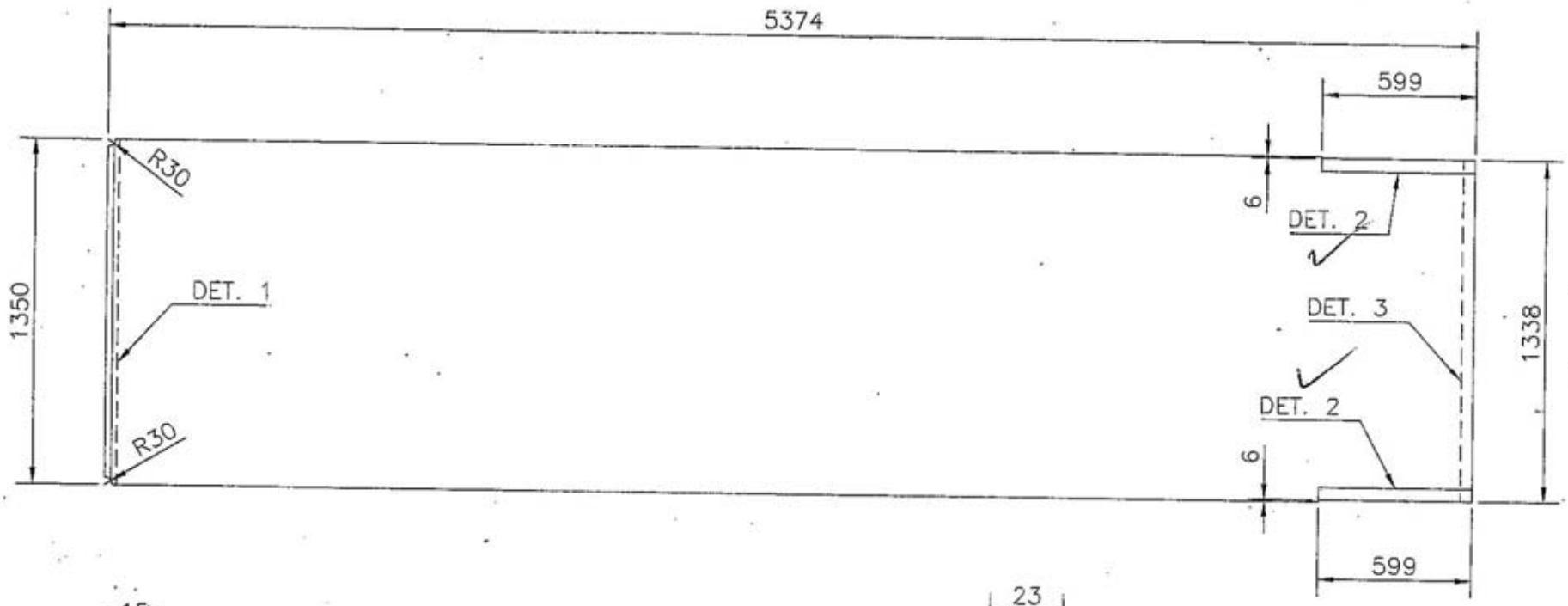
acciona Infraestructuras

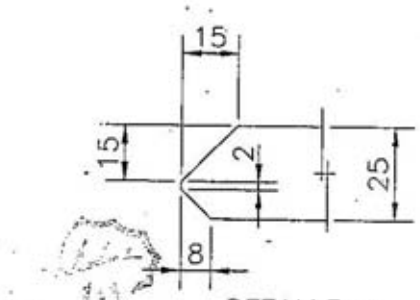
TALLERES CENTRALES

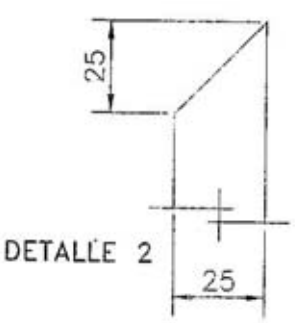
TALLERES TORREJÓN

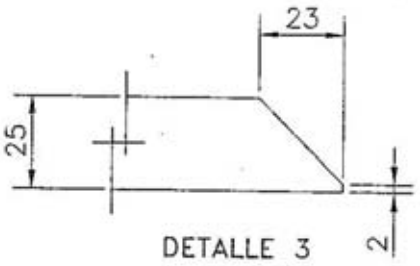
DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604









CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.08

				FECHA 30-3-06		MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
				ENTREGADO	RECIBIDO	604.MP1.D3I.08	S355J2G3	1 PIEZA	1423,77	1423,77
						OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
				OF. TECNICA	TALLER					
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					ESCALA: 1/25	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA					

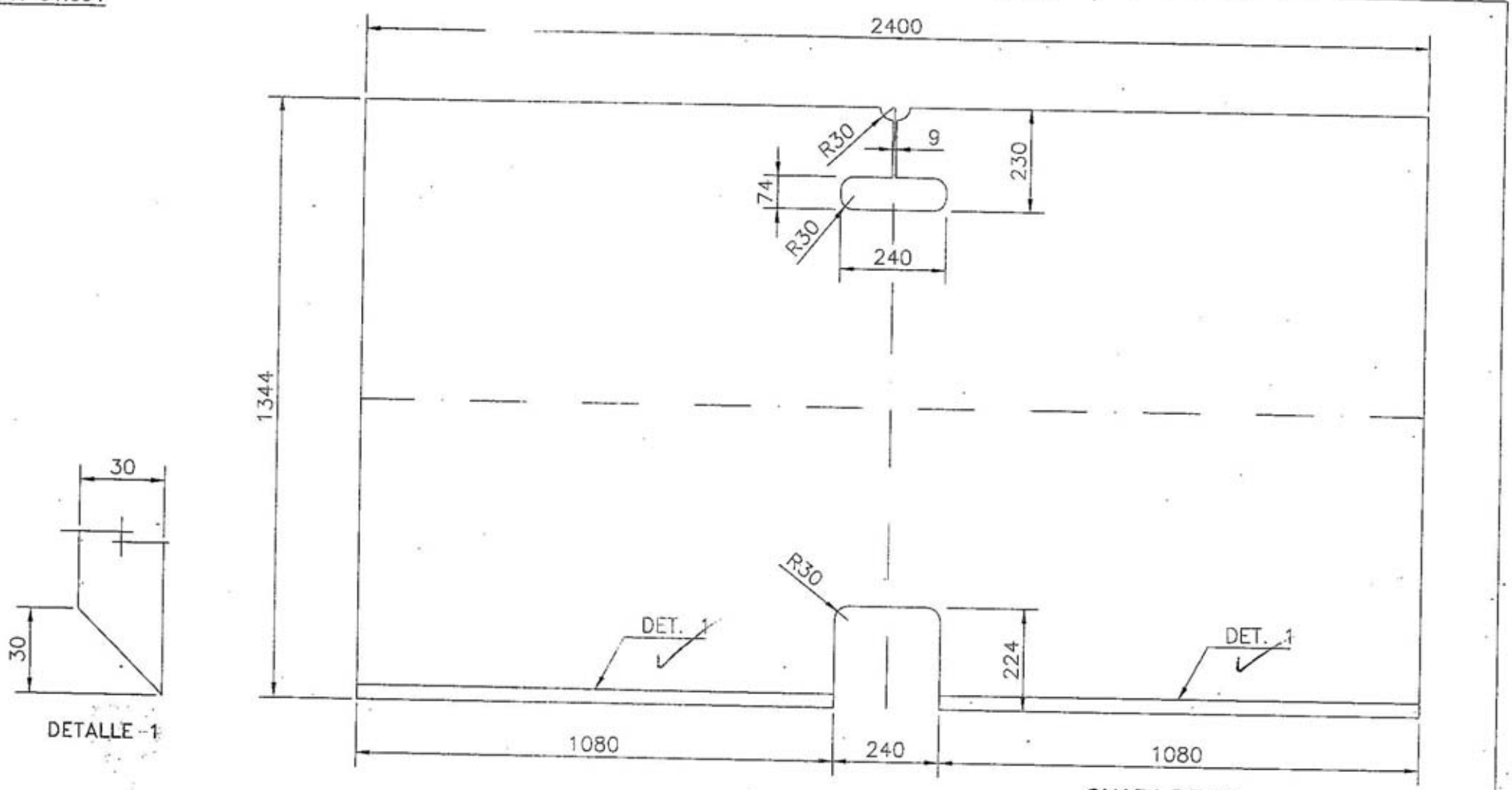
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604



3-30-10404-01N
2 Piezas.

FECHA	30-3-06	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
ENTREGADO	RECIBIDO	604.MP1.D3I.10	S355J2G3	2 PIEZAS	759,63	1519,26
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

ESCALA: 1/12.5

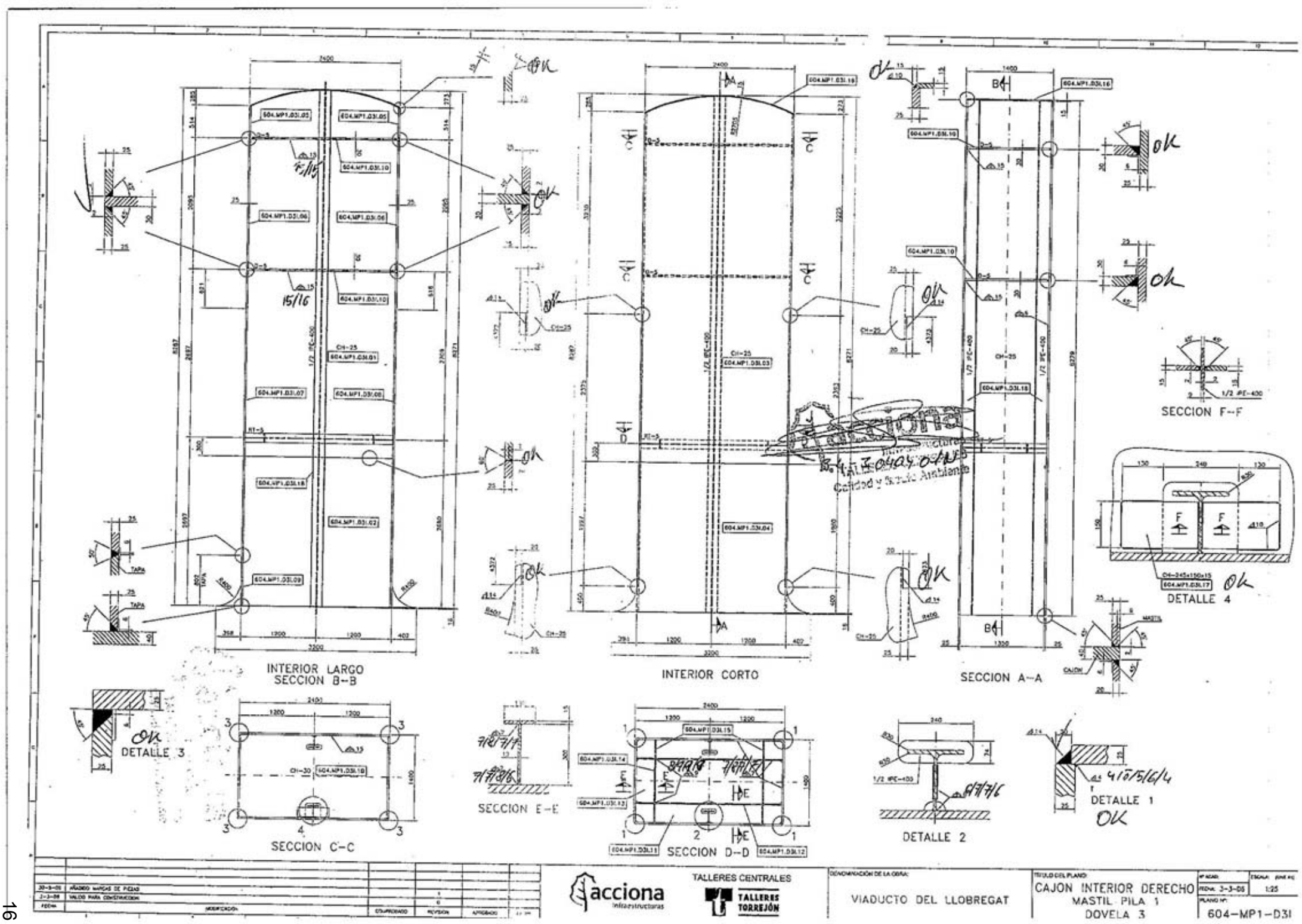
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I



FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO
30-3-06	AÑADIDO MARCAS DE PIEZAS			
2-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0	

acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TITULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 DOVELA 3

Nº ACAD. | FECHA: 2-3-06 | ESCALA: 1:25

PLANO Nº: 604-MP1-D3I

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales
Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat
PGO
30/06/06
DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

4.1.- Ultrasonidos

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

HOJA: 1 de 2 (Sheet: of) | Rev. 0

INFORME: 06-284-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUC. S.A (Customer)

DIRECCION: CMNO.DE LA ALBERCA S/N S.S. DE LOS REYES MADRID (Address)

O.T. (S.C.I.): 06/1963M (Working order) 17-08-06

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DE LLOBREGAT (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 26-07-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 26-07-06

OBJETO ENSAYADO: MASTIL PILA 1 D-3 I (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE-EN-1712.98 NIVEL B (Specification Calification)

PLANO: ADJUNTO (Drawing)

PROCEDIMIENTO: UT-12-000 Rev.: 0 (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: -SOLDADURAS A PENETRACIαN TOTAL, INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS. (Identification)

CALIDAD: A° CARBONO (Specification)

N° COLADA: ----- (Heat Nbr.)

PREPARACION BORDES: V (Joint design)

DIMENSIONES: S/PLANO (Dimension)

ESPESOR: 25-30mm (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 45-4 (Angle beam transducer) — ANGULO: 45 (Angle) — ° DIMENS.: 8X9 mm. (Dimension) — FRECUENCIA: 4 MHZ (Frecuency)

MEDIO ACOPLANTE: COLA CELULOSICA (Couplant)

BLOQUE CALIBRACION: V-1/ BLOQUE ϕ 3 mm (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
MWB 45-4	ϕ 3 mm	75	100	48

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 17-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 18/8/06 (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 DE INSPECCION POR ULTRASONIDOS
Ultrasonic Test Report

HOJA: 2 de 2 (Sheet: of) | Rev. 0

INFORME: 06-284-UT (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUC. S.A (Customer)

DIRECCION: CMNO.DE LA ALBERCA S/N S.S. DE LOS REYES MADRID (Address)

O.T. (S.C.I.): 06/1963M (Working order) 17-08-06

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 /Interpretation results:

L → LONGITUD DEFECTO (50 % Am) / Indication lenght (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: S/ TALLERES, SAN SEBASTIAN DE LOS REYES. MADRID.
Testing Place

7. CROQUIS. (ANEXO [X] / N/A [ ])
Sketch — Added

8. ANEXOS. (N° DE ANEXOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE INFORME: 0)
Annex — nbr. of annex enclosed to this report

DESCRIPCION: (Description)

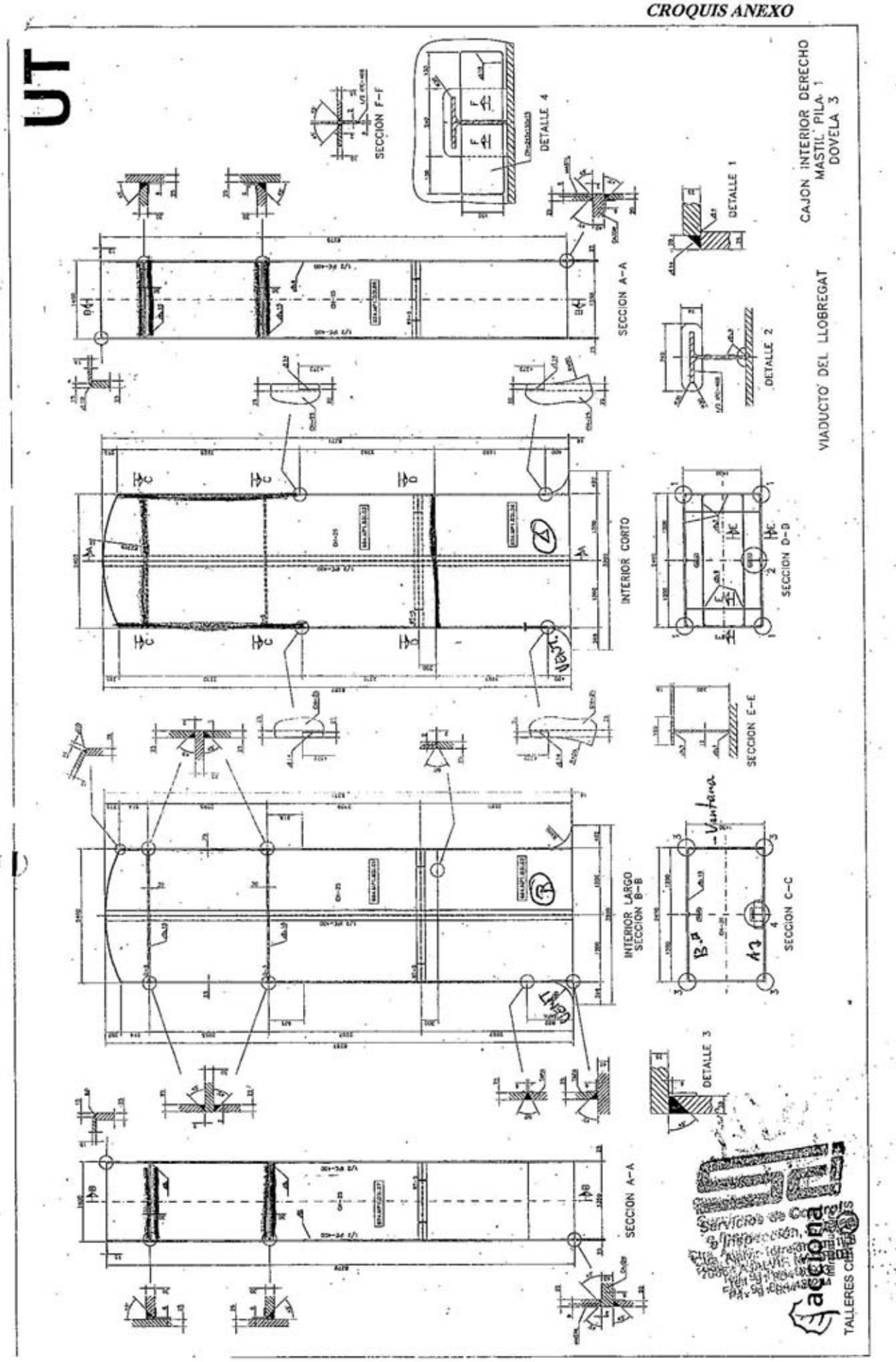
9. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 17-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 18/8/06 (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.

INFORME Nº 06-284-UT
HOJA 1 DE 1REV. 0
FECHA 17-08-06
CROQUIS ANEXO



acciona Infraestructuras – Talleres Centrales	Obra: A-5043 — Cód.: A-0004.2005	PGO
	AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	30/06/06
		DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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.1

INFORME: 06-0906-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.): 06-1963-M (Working order) 26-07-06

PEDIDO: OBRA: VIADUCTO-LLOBREGAT (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 26-07-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 26-07-06

OBJETO ENSAYADO: PILAS (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.: FE (IQI) | N°: 6/10 (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: D (S/D Wall)

ACTIVIDAD: 67 Ci (Activity) | kV.: ------- mA.: ------- | TIEMPO EXP.: 1'/1'10" (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 Buena - Azul.
Soldadura Regular - Gris.
Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura muy Mala - Rojo.

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 MP1-I R1	0-1	--	6AL	2÷4	O	A	**
" R2	0-1		10FE	"		A	
604 MP2-I R1	0-1	--	"	"		A	
" R2	0-1	--	"	"		A	
604 D7-I R1	0-1	--	6AL	"		A	
" R2	0-1	--	10FE	"		A	
" R3	0-1	--	6AL	"		A	
" R4	0-1	--	10FE	"		A	
604 MP2 E R1	0-1	--	6AL	"		A	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: S/TALLERES. (Testing Place)

OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) **INDICACION SUPERFICIAL COMPROBADA POR INSPECCION VISUAL.

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 04-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 25/8/08 (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.1

INFORME: 06-0906-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.): 06-1963-M (Working order) 26-07-06

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
604 MP1 E R2	0-1	--	10FE	2÷4		A	
604 MP2 E R1	0-1	--	6AL	"		A	
" MP2 E R2	0-1	--	10FE	"	Aa	A	
----------	------	------	----	-------	----------	---	----------

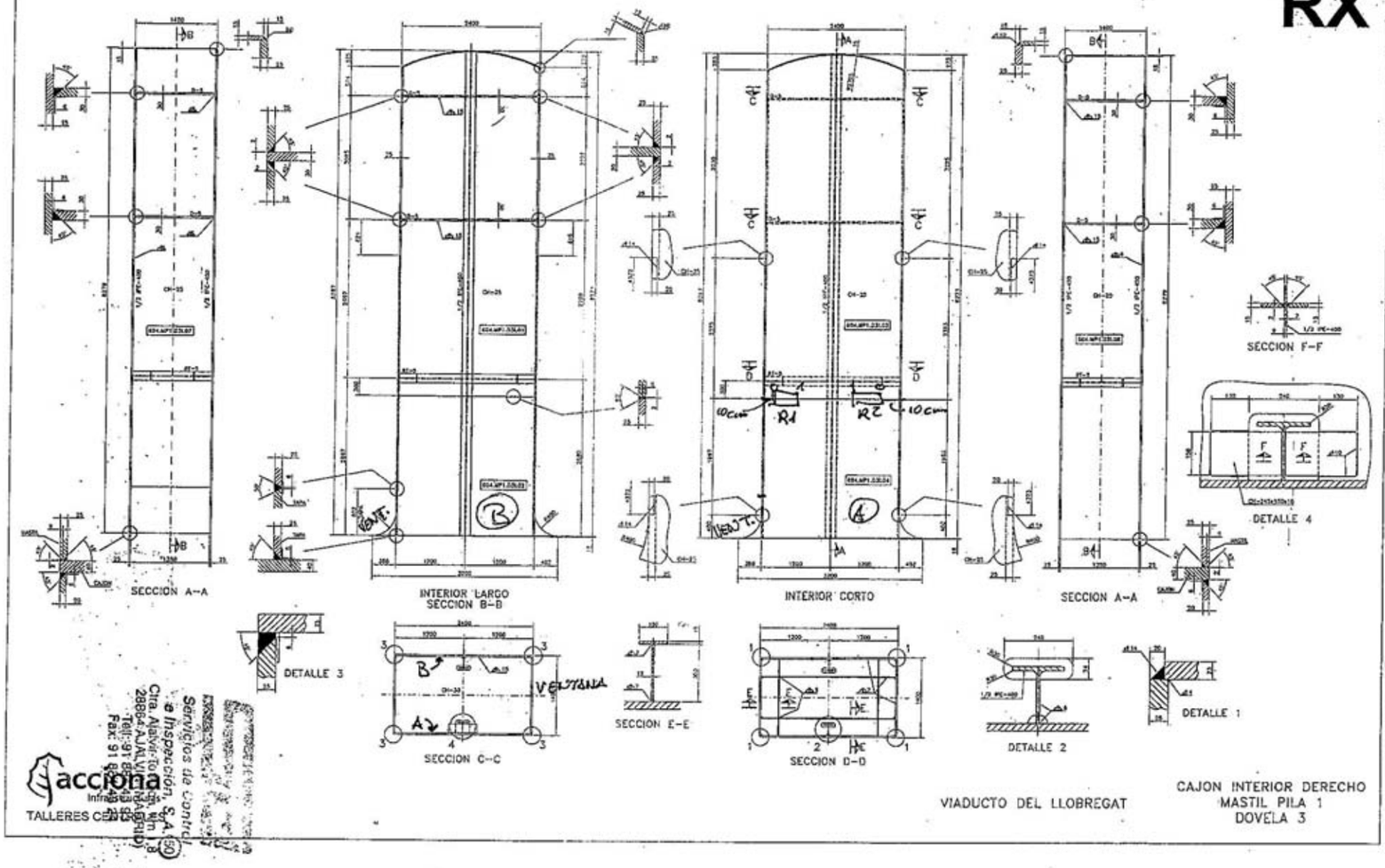
OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) **INDICACION SUPERFICIAL COMPROBADA POR INSPECCION VISUAL.

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 04-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 25/8/08 (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.

RX



VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO
MASTIL PILA 1
DOVELA 3

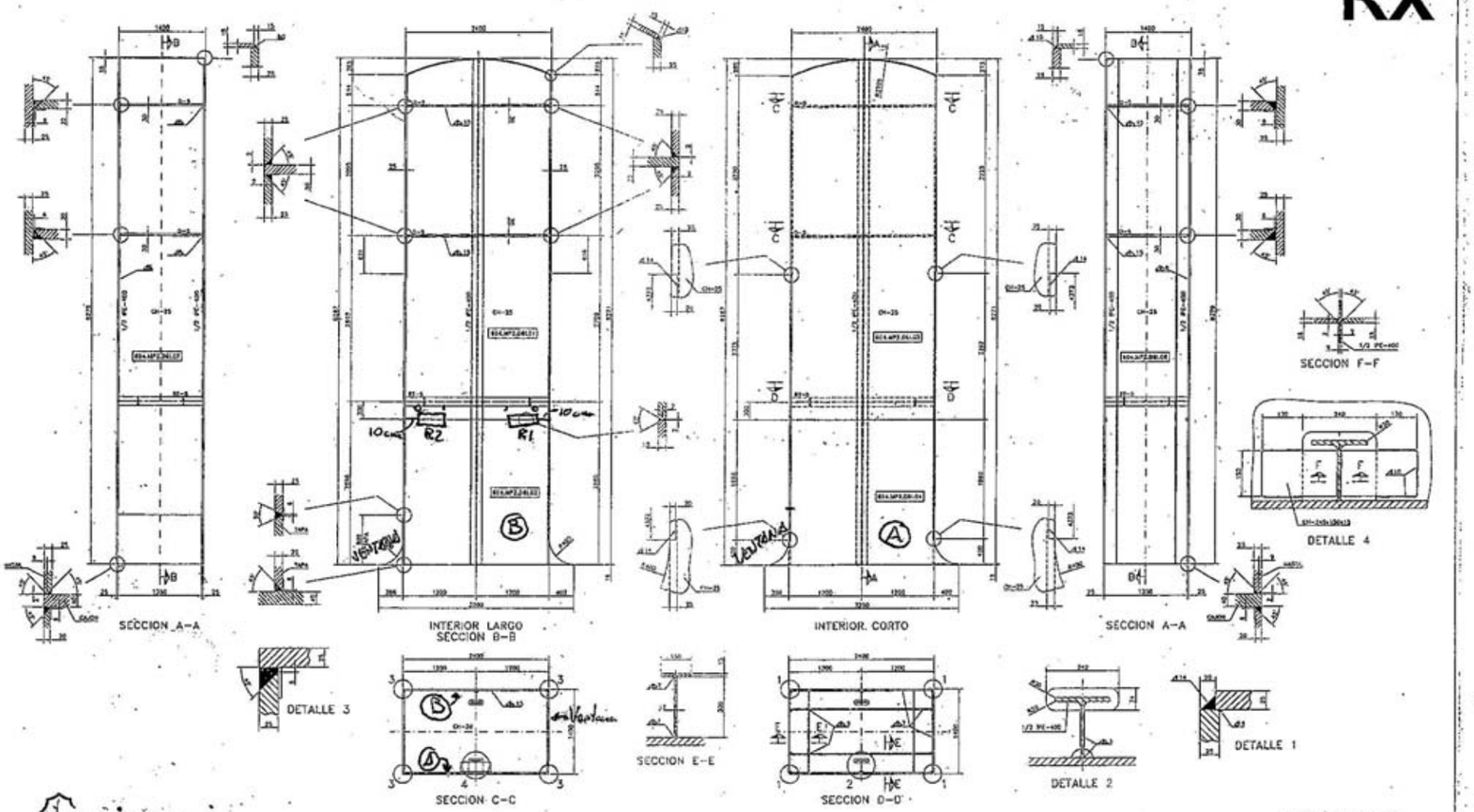
INFORME Nº 06-906-RX
HOJA 1 DE 5 REV. 0
FECHA 18-08-06
CROQUIS ANEXO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Servicios de Control e Inspección, S.A.
Ctra. Alcalá-Torrejón, km. 18
28864 ALCALÁ DE HENARES (MADRID)
Telf.: 91 885 90 00
Fax: 91 885 90 01

Servicios de Control e Inspección, S. A.

RX



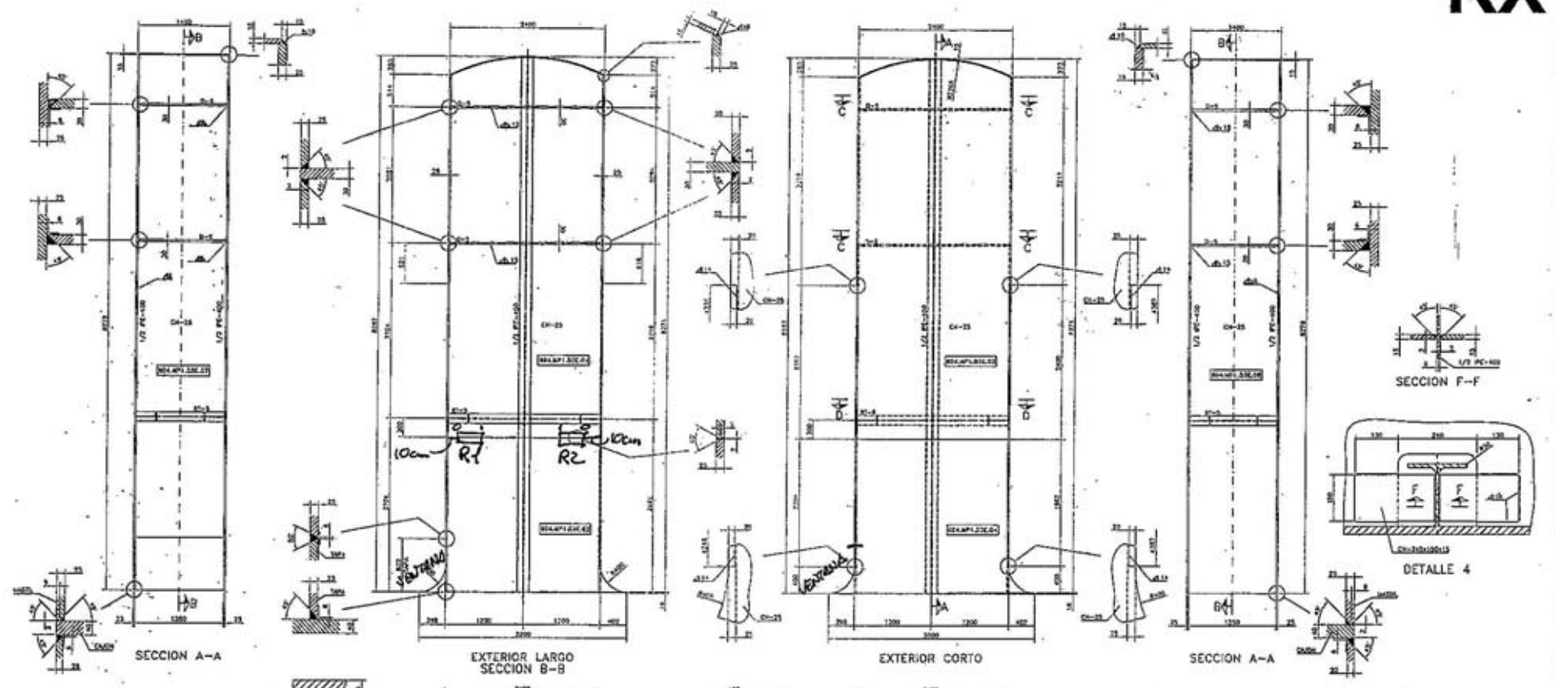
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO MASTIL PILA 2
DOVELA 6

INFORME Nº 06-906-RX
HOJA 2 DE 5 REV. 0
FECHA 18-08-06
CROQUIS ANEXO

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

RX



VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO MASTIL PILA 1
DOVELA 3

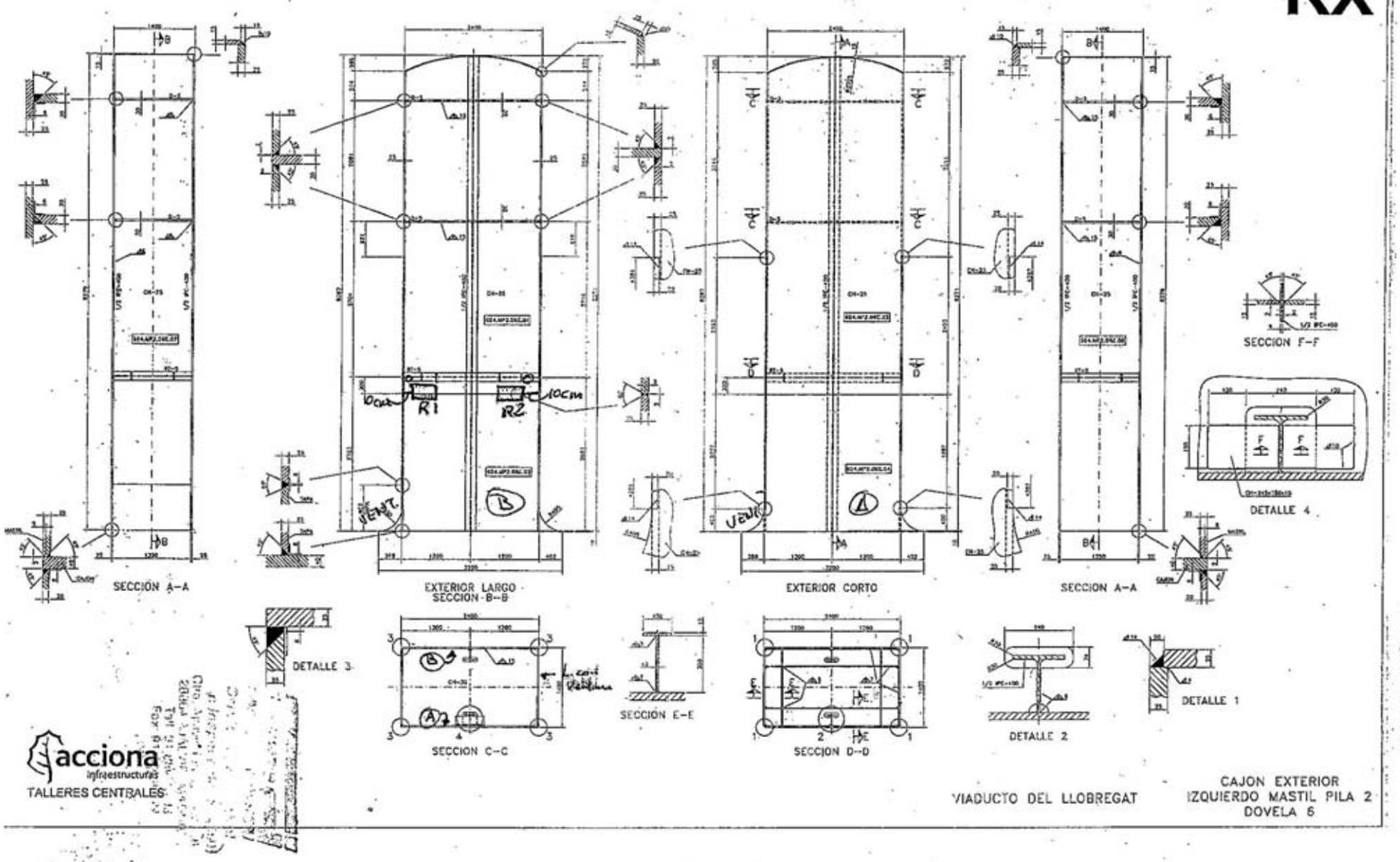
INFORME Nº 06-906-RX
HOJA 3 DE 5 REV. 0
FECHA 18-08-06
CROQUIS ANEXO

Servicios de Control e Inspección, S. A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

e Inspección, S.A. (SC)
Ctra. Aguas-Torroja, Km 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tel: 91 884 43 93
Fax: 91 884 28 [illegible]

RX



VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO MASTIL PILA 2
DOVELA 6

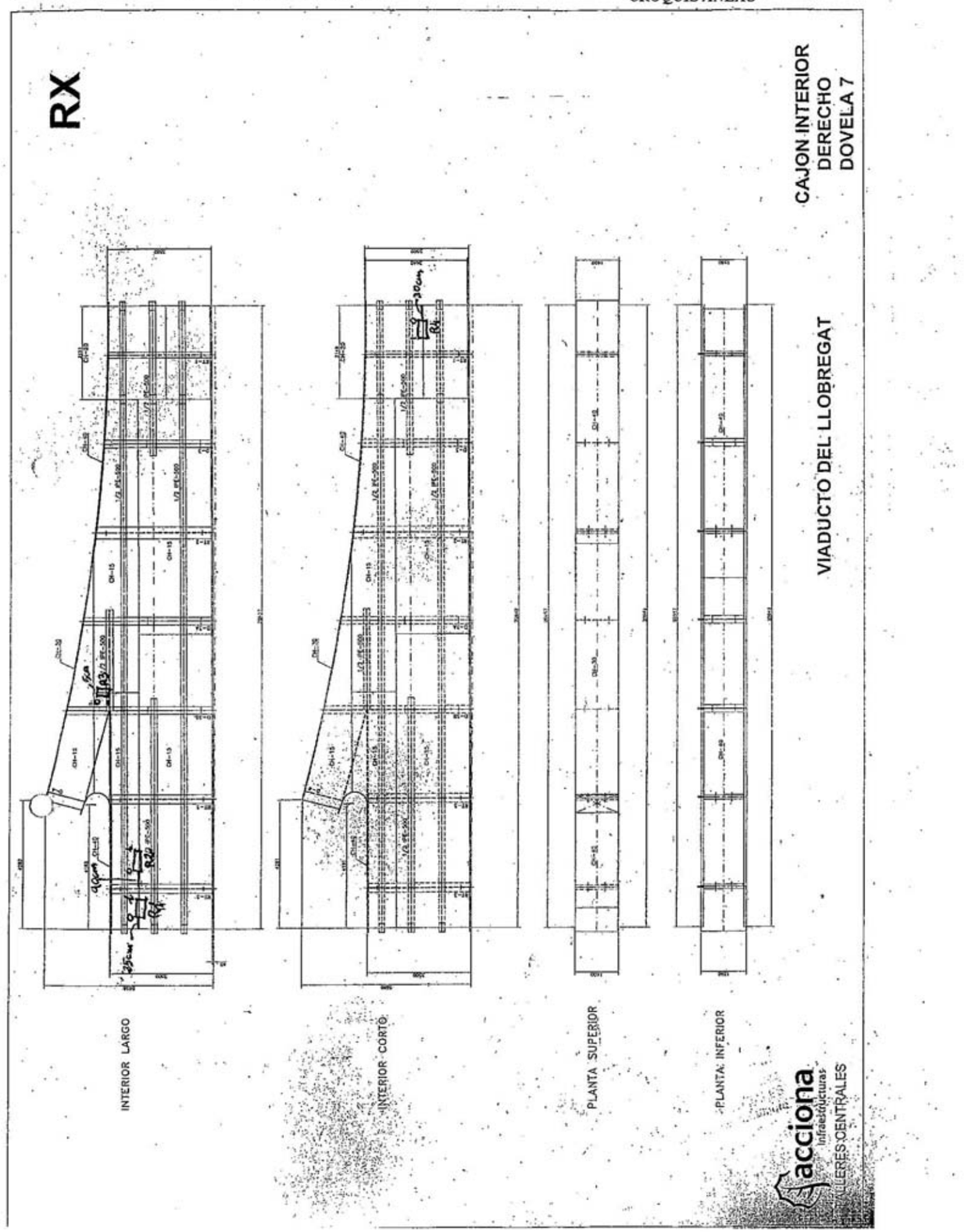
INFORME Nº 06-906-RX
HOJA 4 DE 5 REV. 0
FECHA 18-08-06
CROQUIS ANEXO

Servicios de Control e Inspección, S. A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Servicios de Control e Inspección, S. A.

INFORME Nº 06-0906-VR
HOJA 5 DE 5REV. 0
FECHA 18-08-06
CROQUIS ANEXO



acciona Infraestructuras – Talleres Centrales	Obra: A-5043 — Cód.: A-0004.2005	PGO
	AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	30/06/06
		DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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: 06-357-PM (Report nbr.)

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURA SA (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N S.S.DE LOS REYES-MADRID. (Address)

O.T. (S.C.I.): 06/1621-M (Working order) 17-08-06

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DE LLOBREGAT (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 21-06-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 21-06-06

OBJETO ENSAYADO: MASTIL PILA 1 D-3 I (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: EN-1291 NIVEL B (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 [ ]) CALIDAD MAT.: A° CARBONO

Specimen — Weld — Plate — Other — Material specification

IDENTIFICACION:
Identification

-SE INSPECCIONAN SOLDADURAS INDICADAS EN PLANOS ADJUNTOS

ZONA A INSPECCIONAR: SOLDADURAS 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: CA (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) — 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 [X] N/A [ ])

Test results — Added sketch

ACEPTABLE.

- NO SE OBSERVAN INDICACIONES RELEVANTES.

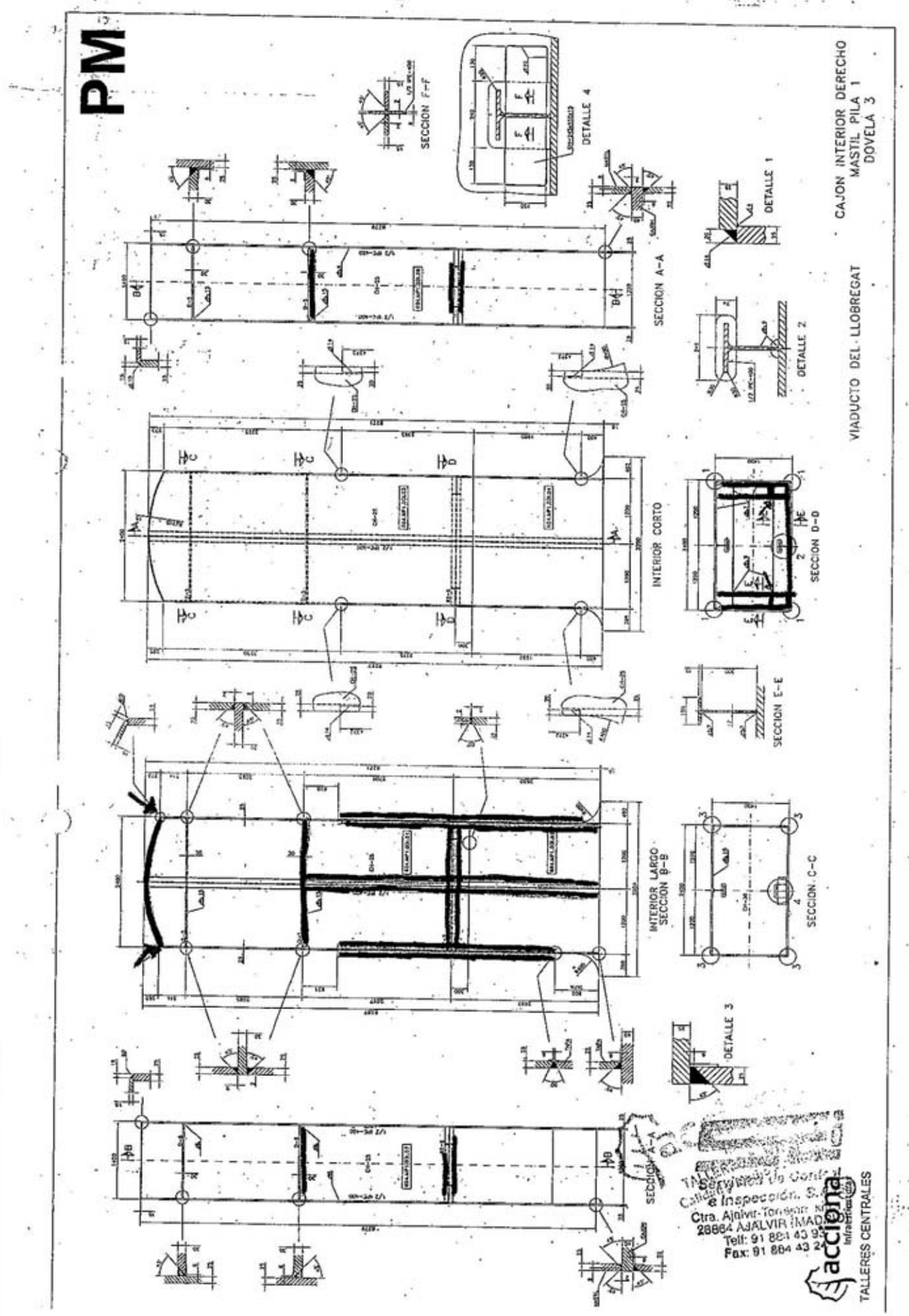
6. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 17-08-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 17/8/06 (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.

INFORME Nº 06-357-PM
HOJA 1 DE 1 REV. 0
FECHA 21-06-06
CROQUIS ANEXO

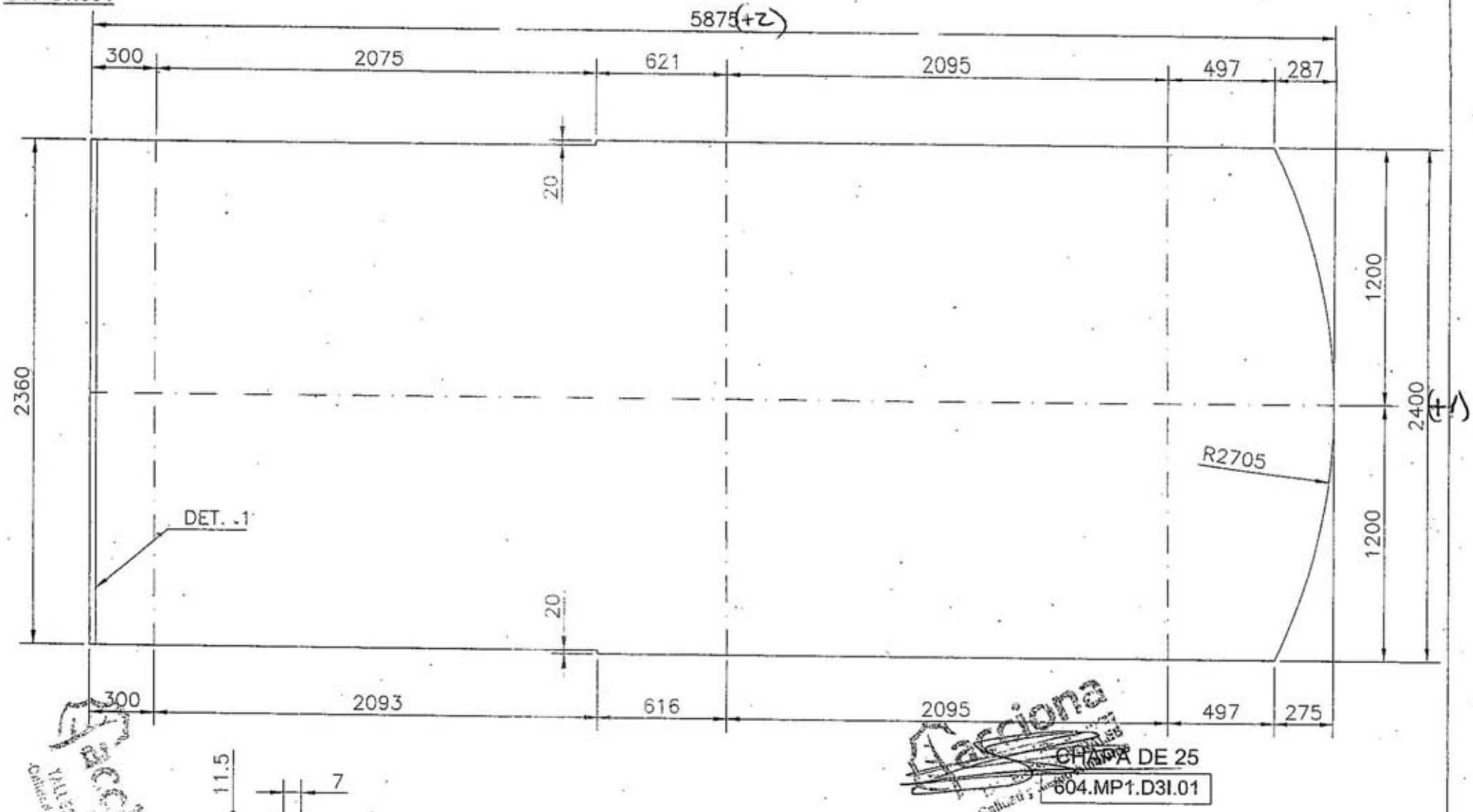


5.- GEOMETRÍA

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales
Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat
PGO
30/06/06
DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

5.1.- Despieces

OT.- 31.604



FECHA 30-3-06					
ENTREGADO	RECIBIDO				
OF. TECNICA	TALLER				
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.01	S355J2G3	1 PIEZA	2767,13	2767,13

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/25

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

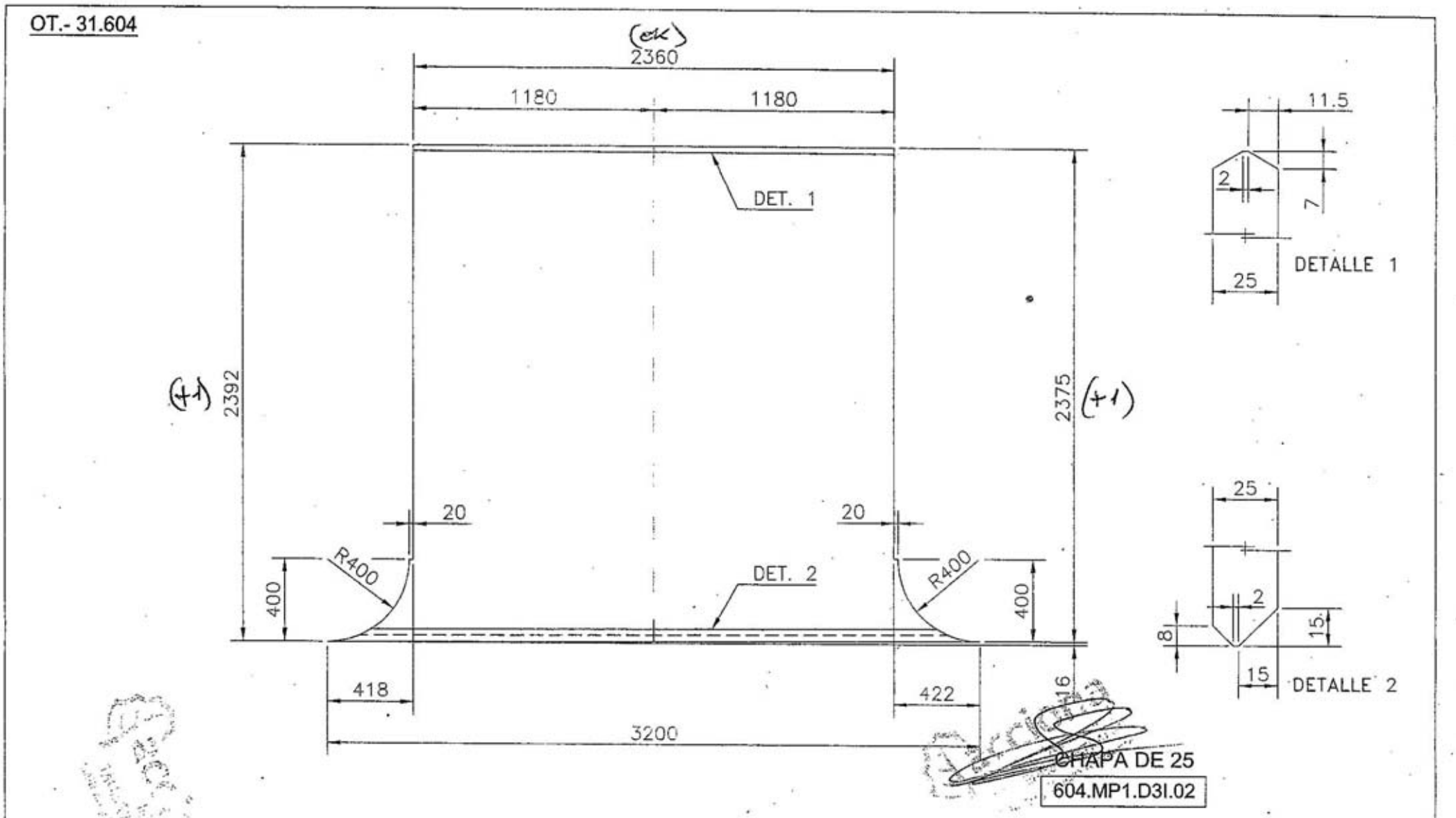
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604



FECHA 30-3-06					
ENTREGADO	RECIBIDO				
OF. TECNICA	TALLER				
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	0 REVISIÓN	APROBADO	FECHA

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.02	S355J2G3	1 PIEZA	1120,82	1120,82

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/25

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

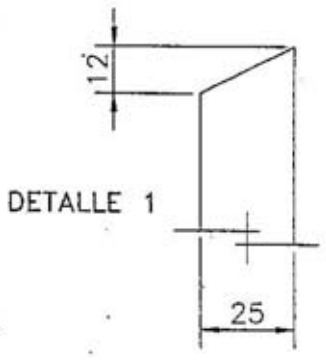
acciona Infraestructuras

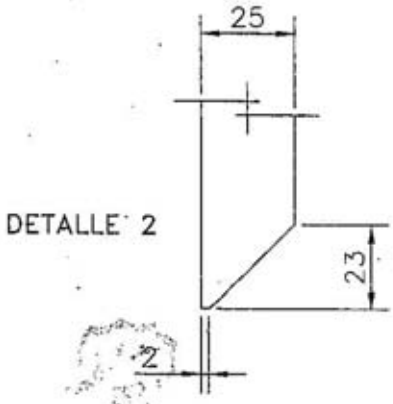
TALLERES CENTRALES

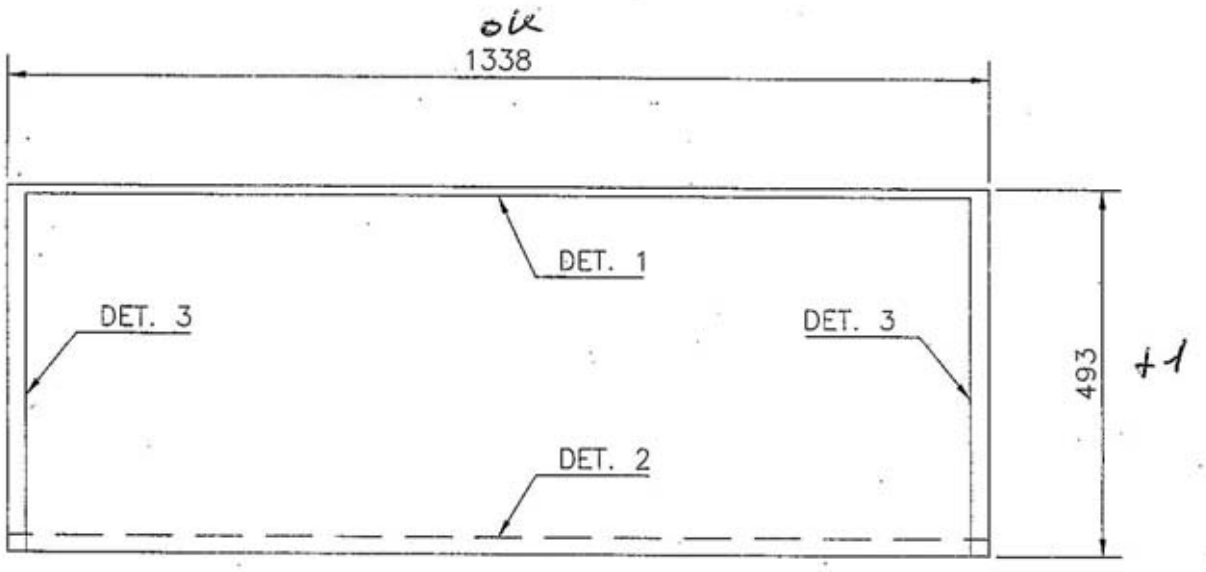
TALLERES TORREJÓN

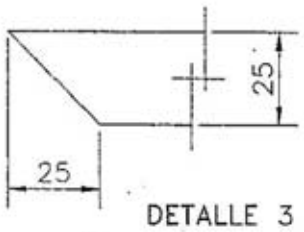
DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604









CHAPA DE 25

604.MP1.D3I.05

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 30-3-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.05	S355J2G3	2 PIEZAS	129,45	258,90

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/10

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

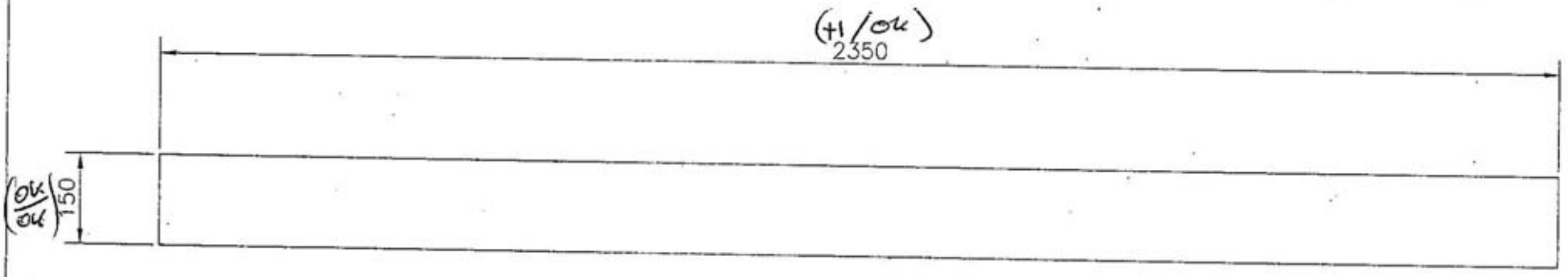
acciona Infraestructuras

TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

OT.- 31.604



CHAPA DE 15

604.MP1.D3I.12

24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

FECHA 30-3-06

ENTREGADO	RECIBIDO
OF. TECNICA	TALLER

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.MP1.D3I.12	S355J2G3	2 PIEZAS	41,51	83,02

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/10

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO MASTIL PILA 1 (DOVELA 3) DESPIECE

acciona Infraestructuras

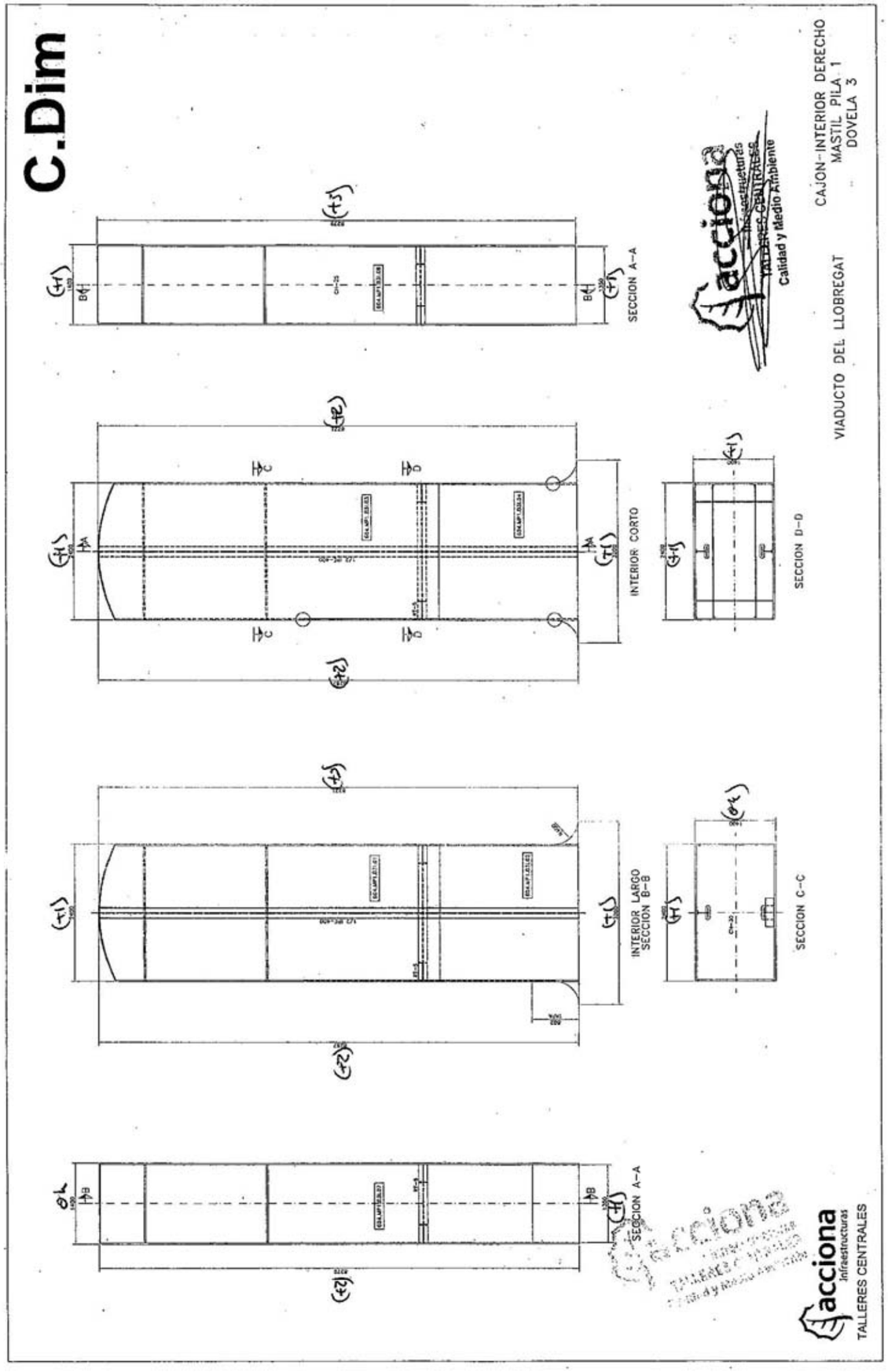
TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN

DEL PLANO: 604-MP1-D3I

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

5.2.- Conjuntos



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 INTERIOR		
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
DC32I Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

Pieza: **Mástil 1 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **28-ago-06**

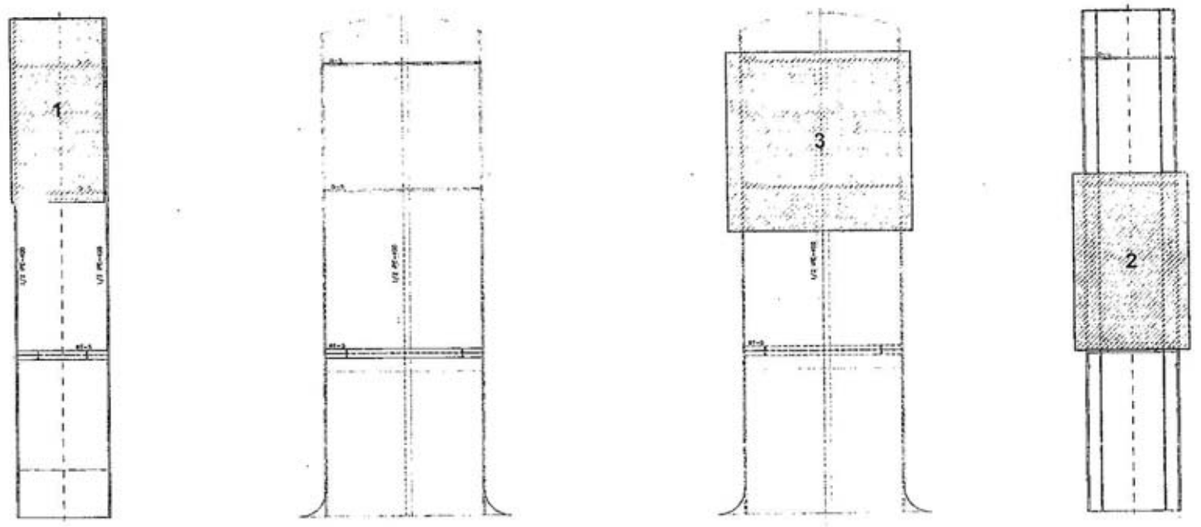
Superficie (m^2): **aprox 70**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprim. + Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200)**

Espesor según prescripciones (micras): **170,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **136,0**
Espesor medio real (micras): **198,1**

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	194,3	193,5	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	187,6			17				32		
	3	190,2			18				33		
	4	201,5			19				34		
	5	193,7			20				35		
2	6	194,2	195,7	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	215,3			22				37		
	8	188,2			23				38		
	9	185,3			24				39		
	10	195,7			25				40		
3	11	200,5	205,0	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	210,5			27				42		
	13	199,7			28				43		
	14	208,5			29				44		
	15	206,0			30				45		



acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO
DC32t Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA		Pág.: 1 de 1

Pieza: **Mástil 1 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **24-ago-06**

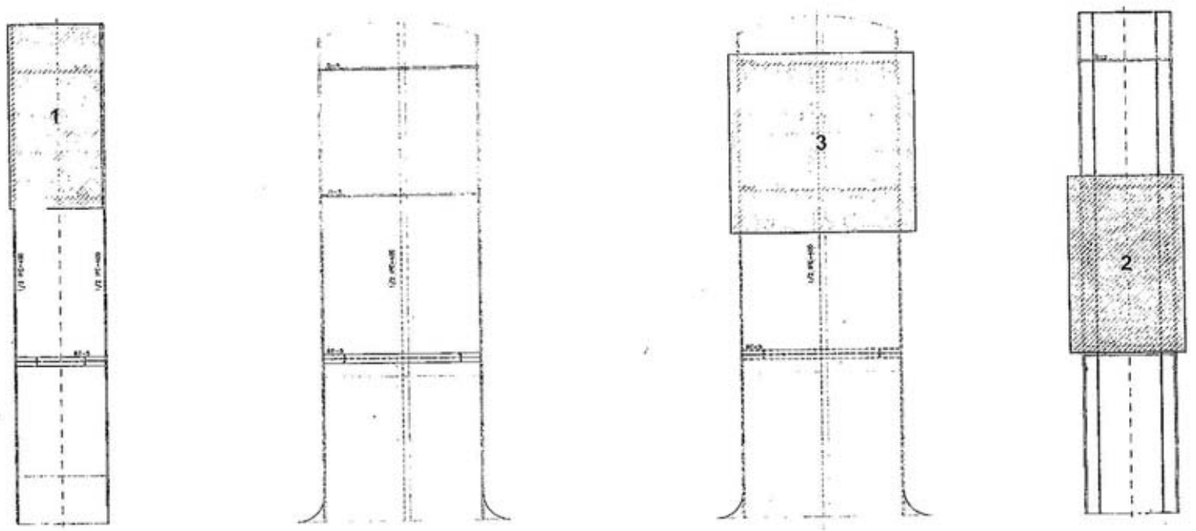
Superficie (m^2): **aprox 70**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprimación (Hempadur Zinc 15360)**

Espesor según prescripciones (micras): **80,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **64,0**
Espesor medio real (micras): **94,4**

Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

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	92,3	88,6	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	78,9			17				32		
	3	91,2			18				33		
	4	96,4			19				34		
	5	84,3			20				35		
2	6	92,6	91,5	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	110,0			22				37		
	8	82,1			23				38		
	9	80,6			24				39		
	10	92,3			25				40		
3	11	107,5	103,0	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	102,6			27				42		
	13	105,0			28				43		
	14	101,5			29				44		
	15	98,6			30				45		



INTERIOR LARGO
SECCION B-B

INTERIOR CORTO

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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 30/06/06 DF-M1i
DOSSIER MÁSTIL PILA 1 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-M1i

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: MASTIL PILA 1 INTERIOR

	Apto	No Apto	No Procede	Condic.
1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				
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			
- 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	6-11-06
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

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR DOVELA

MÁSTIL M4

CLIENTE: ACCIONA

OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ORDEN DE TRABAJO: 413

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

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

1

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

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

3

OPT95	DOSSIER DE CALIDAD DOCUMENTACIÓN POR DOVELA	DGC
		FECHA: 19/06/2006
		DOCUM. INT. 413.DPD

1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

- 1.1 ACERO ESTRUCTURAL – CHAPAS
- 1.2 ACERO ESTRUCTURAL – PERFILES
- 1.4 MATERIAL DE APORTACIÓN

2. HOMOLOGACIONES

- 2.2 PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA
- 2.4 PROCEDIMIENTOS E.N.D.
- 2.5 OPERADORES DE E.N.D.

3. FABRICACIÓN

- 3.1 TRAZABILIDAD MATERIAL BASE
- 3.2 TRAZABILIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN
- 3.3 PREPARACIÓN DE BORDES
- 3.4 INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS

4. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

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

5. GEOMETRIA

- 5.1 DESPIECES
- 5.2 CONJUNTOS TERMINADOS (DIMENSIONES PRINCIPALES

7. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES INTERIORES

- 7.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

8. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES EXTERIORES

- 7.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

9. ENVIOS A OBRA

- 9.2 AUTORIZACIÓN DE ENVIO

Accionа OPT95 Garantía de calidad Orden: Cliente: 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. Apdo. de Correos 8828 - 41080 SEVILLA.
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

OPT95	ORDEN DE TRABAJO Nº: 413 OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT CLIENTE: ACCIONA	CERTIFICADOS DE CHAPA
		FECHA: 13-06-06
		MASTIL M4 DERECHO

IMPRONTA	IMPRONTA	DIMENSIONES			ALBARAN	CERT. UT	CALIDAD	COLADA	Nº CERTIFICADO
3577266-1	35772661	15	2500	12000	38979	40359-02	S 355 J2G3	506036	40359-02
3577138-1	35771381	25	2500	5950	38979	40359-02	S 355 J2G3	505886	40359-02
3577276-1	35772761	25	2500	6150	38979	40359-02	S 355 J2G3	506036	40359-02
3577316-1	35773161	15	2800	12000	38969	40359-02	S 355 J2G3	506036	40359-02
4981394-1	49813941	12	2500	12000	39370	40379-02	S 355 J2G3	522169	40379-02
3576492-1	35764921	12	2500	12000	39133	40519-02	S 355 J2G3	594118	40519-02
3576492-2	35764922	12	2500	12000	39133	40519-02	S 355 J2G3	594118	40519-02
3574238-1	35742381	30	2500	12000	39132	41223-02	S 355 J2G3	594096	41223-02
4981616-2	49816162	15	1450	7575	39185	41330-02	S 355 J2G3	505860	41330-02
3576123-3	35761233	25	1400	8075	39344	42313-02	S 355 J2G3	505883	42313-02
3575116-1	35751161	25	1400	8075	39486	42858-02	S 355 J2G3	504715	42858-02

Accionа OPT95 Garantía de calidad Orden: Cliente: Fecha: Original en nuestro poder

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 CERTIFI E EN 10204-3.1
A02

Works order: B02170 A08

N. Certificate: 40359-02

HOJA 01 02
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
A05

FECHA / Date 2005-11-08 A01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

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 Procedure: 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
B02
B03

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	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	TA GRA (Gr si
048	25,00	2500	5950	5838	2	505886	✓	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
049	25,00	2500	6150	9051	3	506036	✓	,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
052	15,00	2800	12000	3956	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
053	15,00	2500	12000	7066	2	506036	✓	,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	

25911 8

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

CEN = (C+Mn/6+(CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

Acciona Infraestructuras
Dpto. Aseguramiento de la calidad
Original en nuestro poder
Fecha:
Orden:

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38575 DE FECHA 05/ul/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700 OPT

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

5

Calle Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A33146836

7/3 38979

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0307/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

Works order: B02170 A08

N. Certificate: 40359-02

HOJA 02 02
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
A05

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

FECHA / Date 2005-11-08

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA

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 = 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), T = Tratamiento Termomec. (termomec.form), 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 (Oriental.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (2) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (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	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 D ENSAY (Type of C30 C40 C41
												HPA (N/MM2)																								
048	505886	3577138-1A	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9								L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V
		3577138-2A	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9								L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V
049	506036	3577276-1A	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1								L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
		3577276-2A	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1								L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
		3577276-3A	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1								L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
052	506036	3577316-1	L	A	1028064	15,00		CE	T		P	419			557		29,9								L	CS	J	-20	108	093	063	088	ISO-V
053	506036	3577266-1A	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3								L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V
		3577266-2A	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3								L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V

Acciona Infraestructuras
Dpto. Aseguramiento de la calidad
Original en nuestro poder
Fecha:

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38575 DE FECHA 05/ul/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700 OPT

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN 1560 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

6

Calle Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A33146836

4/2 28979

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria 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 CERTIF TE EN 10204-3.1
A02

Works order: B02170 A09
N. Certificate: 40359-02 Page of: HOJA 01 02

CLIENTE / Customer A08
NORTEÑA COM.SIDERURGICA, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL DE SOMONTE
C/ JOSE LLAMA FERNANDEZ,NAVES 1-3-5
33393 - GIJON
PRINCIPADO DE ASTURIAS

FECHA / Date 2005-11-08 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07
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 Proce: B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

ESPECIFICACION / Specification B02 B03
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.) C00
048	25,00	2500	5950	5838	2	505886	
049	25,00	2500	6150	9051	3	506036	
052	15,00	2800	12000	3956	1	506036	
053	15,00	2500	12000	7066	2	506036	

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	GR
048	,18	1,37	,196	,008	,014	,034	,0034	,019	0,020	0,023	,003	,001	,059	,001						0,43	
049	,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
052	,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
053	,17	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	

CAL : 25911 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.

Garantía de calidad
Original sin valor sin nuestro poder

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38965 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529311-00 OPT

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187565
Fax: +34985187611

413 38969

ACERALIA
Grupo Arcelor
Factoria 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
Works order B02170 A09
N. Certificate 40359-02 Page of: HOJA 02
CLIENTE / Customer A08
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: 2005/00327 A07
FECHA / Date 2005-11-08
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
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 (normal rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.form 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.) 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)	Re C11 0,2 % (Y.S.)	Re C11 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
												KPA (N/MM2)							
048	505886	3577138-1	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9		
		3577138-2	L	A	1028016	22,00		CE	T		P	397			541		28,9		
049	506036	3577276-1	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1		
		3577276-2	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1		
		3577276-3	L	A	1028057	25,00		CE	T		P	383			532		24,1		
052	506036	3577316-1	L	A	1028064	15,00		CE	T		P	419			557		29,9		
053	506036	3577266-1	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3		
		3577266-2	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559		29,3		

DOBLADO (Bend test)

LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	Ø= nE MANDRIL (Mandrel) n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50

RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness te
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 E ENSA (Type of C39 C40 C41
L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V
L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V
L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
L	CS	J	-20	068	089	093	083	ISO-V
L	CS	J	-20	108	093	063	088	ISO-V
L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V
L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V

Garantía de calidad
Original sin valor sin nuestro poder

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 38969 DE FECHA 09/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529311-00 OPT

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : 10160 S1-E 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

413 38969

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0581/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICAT

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802170 A03

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40379-02 HOJA / Page of: 01 02

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: 2005-11-09 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

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
B02
B03

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.) 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	TG GRP (Gr. st.
048	25,00	2500	5950	5838	2	505884	X	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
050	12,00	2500	12000	2824	1	522169	X	,18	1,33	,193	,005	,018	,035	,0065	,020	0,020	0,025	,004	,001	,002	,002						0,41	
052	15,00	2500	12000	7912	2	506056		,17	1,33	,186	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
053	15,00	2500	12000	3533	1	505883	X	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
057	20,00	2500	10000	3925	1	593706	X	,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0051	,041	0,035	0,029	,003	,001	,054	,001						0,43	
TOTAL :				24034	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

Original en nuestro poder
Original in our possession

39390 29/12/05 A1529710

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

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

Cgvvlc

2

4B 39370

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0581/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

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

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802170
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40379-02 HOJA / Page of: 02 02
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327
FECHA / Date: 2005-11-09
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) 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	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) Re SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	C11	C18	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"/2" % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C07	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) C31	ANGULO (Angle) C32	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact 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 tes C30 C40 C41
048	505884	3577344-1X	L	A	1025068	25,00		CE	T		P	423			554			25,3			L	L				L	CS	J	-20	085	070	090	082	ISO-V 10
		3577344-2X	L	A				CE	T		P										L	L				L	CS	J	-20	085	070	090	082	ISO-V 10
050	522169	4981394-1X	L	A	1025068	25,00		CE	T		P	423			560			25,3			L	L				L	CS	J	-20	093	135	120	116	ISO-V 10
052	506056	3577316-2	L	A	1025045	15,00		CE	T		P	419			522			29,3			L	L				L	CS	J	-20	108	093	063	088	ISO-V 10
		3577317-2	L	A	1028064	15,00		CE	T		P										L	L				L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
053	505883	3577306-1X	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			557			29,9			L	L				L	CS	J	-20	122	060	139	107	ISO-V 10
057	593706	4981401-1X	L	A	1028061	15,00		CE	T		P	432			559			29,3			L	L				L	CS	J	-20	080	069	065	071	ISO-V 10
					1025027	20,00		CE	T		P	404			553			28,0			L	L				L	CS	J	-20					
															537			30,7			L	L				L	CS	J	-20					

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

Este certificado de calidad ha sido emitido por un sistema de gestión de la calidad según la norma UNE-EN ISO 9001:2000 Fecha: 25/05

Original en nuestro poder
Original in our possession

39370 29/12/05 A1529710

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

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

Cgvvlc

2

4B 39370

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 IN CION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFI..TE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02170 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40519-02

HOJA 01 02 de Page of: A

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

FECHA / Date: 2005-11-10 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A

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 C

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)

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	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 GRAN (Grai size
010	15,00	2500	8050	7110	3	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
012	15,00	2500	8350	4916	2	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
013	15,00	2500	10000	2944	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
048	25,00	2500	5950	2919	1	505884		,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
050	12,00	2500	12000	5652	2	594118		,19	1,37	,363	,013	,020	,028	,0031	,024	0,015	0,020	,004	,001	,001	,001						0,43	
051	12,00	2500	7260	1710	1	591980		,17	1,46	,323	,012	,017	,032	,0024	,024	0,020	0,040	,007	,002	,001	,001						0,43	

25251 10

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 39123 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15 297 1-00
OPT

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187395
Fax: +34985187611
Z0

Acerralia Corporación Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84048068

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 IN. CION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02170 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40519-02

HOJA 02 de Page of: 02 A

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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

FECHA / Date: 2005-11-10 Z

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A

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.formin N=Normalizado (normalized) 920±10ºC. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10ºC. 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.) 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) ºC 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	C15	ALARGAMIENTO (Elongation) $/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2*P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15
												HPA (N/MM2)							
010	505883	3576595-1	L	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8		
		3576595-2	L	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8		
		3576595-3	L	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8		
012	505883	3576593-1	L	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8		
		3576593-2	L	A	1025066	15,00		CE	T		P	444			588		24,8		
013	505883	3576574-2	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555		30,6		
048	505884	3576246-2	L	A	1022010	25,00		CE	T		P	401			547		27,0		
050	594118	3576492-1	L	A	0823140	12,50		CE	T		P	397			537		31,3		
		3576492-2	L	A	0823140	12,50		CE	T		P	397			537		31,3		
051	591980	3567892-2	L	A	0821032	12,00													
					0830025	12,50		CE	T		P	393			556		35,9		

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) 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 te C20 C40 C41
L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	103	080	068	084	ISO-V 10
L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
L	CS	J	-20	116	055	121	097	ISO-V 10
L	CS	J	-20	104	099	097	100	ISO-V 10
L	CS	J	-20	104	099	097	100	ISO-V 10
L	CS	J	-20	102	092	116	103	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39123 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297-1-00
OPT

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : EN-10163-2 EI 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
Z0

Calidad

Acerralia Corporación Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17848 - N.I.F. A84048068

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: 302170 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 41223-02 — 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: 2005-11-19 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 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 B05
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE)

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	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)
054	15,00	2800	10000	3297	1	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
055	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	
056	20,00	2500	11000	4710	1	504714	X	,17	1,33	,185	,012	,018	,025	,0043	,014	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001						0,42	
				4318	1	504715	X	,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	

TOTAL 17035 4

CEQ = C+(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.

Garantía de calidad — Original en nuestro poder — Fecha: 25/11/05 — Orden: 00

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39132 DE FECHA 25/11/01 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52971.00

OPT

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Z01
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
CERTIFICACIÓN Y CALIDAD
CONTROL DE EXPEDICIONES
FACTORIA DE GIJÓN

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046836

413 39132

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: B02170 A08

N. CERTIFICADO / N Certificate: 41223-02 — HOJA / Page of: 02 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: 2005-11-19 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 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 B05
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

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	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	30,00	2500	12000	7065	1	594096	X	,16	1,35	,181	,009	,014	,025	,0032	,019	0,015	0,020	,006	,015	,060	,001						0,41	

TOTAL 7065 1

CEQ = C+(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.

Garantía de calidad — Original en nuestro poder — Fecha: 25/11/05 — Orden: 00

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39132 DE FECHA 25/11/01 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/52971.00

OPT

emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Z01
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
CERTIFICACIÓN Y CALIDAD
CONTROL DE EXPEDICIONES
FACTORIA DE GIJÓN

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046836

413 39132

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187548

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: B02170 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41223-02

HOJA 03 de 03 Page of A00

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: 2005/00327 A07

FECHA / Date: 2005-11-19 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) 3 = 1/3 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickn.) M = Medio (mid-thickness)
(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 = 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. 2 min/mm

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 (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): 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)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	HPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5d 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=n E n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C03	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C90	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C82	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
054	504713	3575342-2	L	A	1015029	15,00		CE	T		P	426			568			30,6								L	CS	J	-20	055	049	058	041	ISO-V 10
055	504714	3574857-1X	L	A	1014033	20,00		CE	T		P	425			560			27,0								L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
	504713	3574864-1X	L	A	1004880	25,00		CE	T		P	413			563			23,0																	
					1014047	20,00																				L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
056	504715	4980618-1X	L	A	1015031	25,00																				L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
					1017036	20,00		CE	T		P	423			563			26,4																	
059	504096	3574238-1X	N	A	0926003	31,00		CE	T		P	361			511			28,6								L	CS	J	-20	120	159	134	138	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A.B. Nº 39132 DE FECHA 25/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S297100 OPT

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS EN INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5>E(MIN.5A MAX.10MM

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 2275, Folio 113, Hoja AS-17945 - N.I.F. A81046856

413 39132

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02170 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41330-02

HOJA 01 de 04 Page of A0

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: +34985187265
Fax: +34985187548

A01

Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

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: 2005-11-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 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 C7

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

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

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 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 C80	TAM GRAN (Grain size)
002	12,00	2000	6150	2318	2	521821		,17	1,34	,251	,004	,020	,044	,0073	,017	0,022	0,022	,005	,001	,001	,003						0,41	
003	15,00	1550	8050	2938	2	593706		,18	1,34	,185	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
022	15,00	1450	7575	1293	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
				6549	5																							

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

CQ = C+(MN+CR+MO+V)/5+(NI+CU)/15

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A.B. Nº 39185 DE FECHA 05/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/S297100 OPT

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187535
Fax: +34985187611 Z0

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2275, Folio 113, Hoja AS-17945 - N.I.F. A81046856

4.12 39185

39

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: B02170 A09

N. Certificate: 41330-02 HOJA / Page of: 02 04 A0

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: 2005-11-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A0

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 C7

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.) / 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 GRAIN (Grain size)
026	40,00	1600	9200	9244	2	505879		,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,023	,003	,019	,061	,001						0,41	
				4622	1	505880		,16	1,36	,197	,010	,020	,034	,0047	,023	0,024	0,030	,005	,017	,062	,001						0,41	
044	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				16922	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 SUMINISTRADO CON A/B. Nº 39185 DE FECHA 05/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/329710 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
Z1

Garantía de calidad
Original sólo nuestro poder
Fecha:
acciona Infraestructuras
INGENIERÍAS CENTRALES Medio Ambiente

Calidad

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Boulevard Manzanal de Arriba - Tomo 2939 - Folio 115 - Hoja AS-17848 - N.I.F. A33139834

412 39185 €

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: B02170 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41330-02 HOJA / Page of: 03 04 A0

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: 2005-11-21 Z01

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 A07

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A0

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 C7

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.) / 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	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 GRAIN (Grain size)
046	25,00	1450	6075	1729	1	505883		,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL				1729	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 A/B. Nº 39185 DE FECHA 05/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/329710 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
Z1

Garantía de calidad
Original sólo nuestro poder
Fecha:
acciona Infraestructuras
INGENIERÍAS CENTRALES Medio Ambiente

Calidad

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Boulevard Manzanal de Arriba - Tomo 2939 - Folio 115 - Hoja AS-17848 - N.I.F. A33139834

412 39185 €

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0507/2/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02170

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 41330-02

HOJA 04 de 04 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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327

FECHA / Date: 2005-11-21

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) 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

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) (5)	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Trat. Térmico Probeta (PWHT of Test Samples)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location) (1)	ORIENTACION (Orientat.) (2)	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3)	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12		ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 %	ALARGAMIENTO (Elongation) Cz²P8 %	ESTRICCION (Reduction of Area) %	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation) (2)	MANDRIL (Mandrel) Ø=nE n	ANGULO (Angle)	B = BIEN (OK)	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2)	LOCALIZACION (Location) (1)	UNIDADES (Units) (4)	TEMP. ENSAYO (Test temp.C) °C	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of tes) C38 C40 C41
	B09	B08	B07	B04		C00	mm	B05	C01	C02	C04	C10	HPA (N/MM2)				C16	C13	C14	C15	C01	C02	C51	C52	C50	C02	C01	C30	C03				C43	
002	521821	4981453-1	L	A	0917049	14,60		CE	T		P	386			537		33,6																	
					1026025	12,00																												
		4981453-2	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																				L	CS	J	-20	150	149	167	155	ISO-V 10
003	593706	3577230-1	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0									L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3577230-2	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0									L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
022	505860	4981616-2	L	A	1021167	15,00		CE	T		P	410			548		29,3									L	CS	J	-20	039	030	050	040	ISO-V 10
026	505880	3576109-1	N	A	1022004	40,00		CE	T		P	371			514		31,4									L	CS	J	-20	188	178	140	169	ISO-V 10
	505879	3576110-1	N	A	1022020	40,00		CE	T		P	376			511		31,9									L	CS	J	-20	180	145	144	156	ISO-V 10
		3576111-1	N	A	1022020	40,00		CE	T		P	376			511		31,9									L	CS	J	-20	180	145	144	156	ISO-V 10
044	503987	3566906-1	N	A	0822065	30,00																				L	CS	J	-20	143	151	182	159	ISO-V 10
					0913089	30,00		CE	T		P	362			509		32,1																	
046	505883	4981614-2	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																	

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN "NORTEÑA SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*ECHIN.60 MAX. 100MM
N/ PEDIDO A1529400

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 29185 DE FECHA 05/12/05

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega

ACERALIA Grupo Arcelor

LD 29185

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0507/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECTION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFIC EN 10204-3.1

Works order: 502170

N. Certificate: 42313-02

HOJA 01 de 04 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

FECHA / Date: 2005-12-02

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327

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 ELAB

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) 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	C88	C87	C86	C89	CQ01 C90	TAM. GRANO (Grain size)
005	15,00	1550	8350	4572	3	593706	✓	,18	1,34	,185	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
				4572	3																							

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.

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society)

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega

ACERALIA Grupo Arcelor

CERTIFICACION DE CALIDAD Y CONTROL DE EXPEDICIONES FACTORIA DE GIJON

emc 39344 28/12/05 A1529700 OPT

MB. 39344

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

Works order: 802170 A09
N. Certificate: 42313-02 Page nº: HOJA 02 de 04 A03

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

FECHA / Date: 2005-12-02 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 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.) / 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)
026	40,00	1600	9200	4622	1	505879	M	,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

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Fecha:
Sello

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

emc
39344
28/12/05
A15297100

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
FACTORÍA DE GIJÓN
Z01

413 39344

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

Works order: 802170 A09
N. Certificate: 42313-02 Page nº: HOJA 03 de 04 A03

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

FECHA / Date: 2005-12-02 Z01
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00327 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.) / 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)
040	25,00	1750	8700	2988	1	505884	Y	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,026	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
041	25,00	1650	8000	6831	3	505883	X	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
047	25,00	1600	8075	6657	3	505883	W	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
TOTAL				16476	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

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Fecha:
Sello

Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

emc
39344
28/12/05
A15297100

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
FACTORÍA DE GIJÓN
Z01

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81048856

R 413 39344

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 INSP ION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICA.. EN 10204-3.1 A02

Works order: 802170 A08

N. Certificate: 42313-02 Page of: 04 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: 2005/00327 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=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. (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 J2G5 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 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)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	MPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5.65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"/8 % 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) 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 value) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C16 C11
005	503706	3576086-1K	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576086-2K	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
		3576086-3K	L	A	1021160	15,00		CE	T		P	402			550		28,0								L	CS	J	-20	061	043	030	045	ISO-V 10
026	505879	3576077-1K	N	A	1020009	40,00		CE	T		P	373			508		28,2								L	CS	J	-20	145	182	181	169	ISO-V 10
040	505884	3576028-1K	L	A	1021112	25,00		CE	T		P	409			552		30,4								L	CS	J	-20	098	103	124	108	ISO-V 10
041	505883	3576118-1K	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576118-2K	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576118-3K	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
047	505883	3576123-1K	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576123-2K	L	A	1021162	25,00		CE	T		P	411			546		27,6								L	CS	J	-20	097	124	116	112	ISO-V 10
		3576123-3K	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

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Orden: Fecha:

CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR [illegible] INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN [illegible] 10113-1(SI.E) CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1.5%ECHIN.50 MAX 100MM

39344 28/12/05 AIS297100

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
Y CONTROL DE EXPEDICIÓN
FACTORÍA DE GIJÓN
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2275, Folio 115, Hoja AS-17845 - N.I.F. A81046858

R 413 39344

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 [illegible]PECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: 802170 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42858-02 HOJA / Page of: 01 de 02 A03

CLIENTE / Customer
NORTEÑA CON.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: 2005/00327 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 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 C80	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89		
009	15,00	2100	9075	4488	2	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
018	20,00	2000	5200	6532	4	505256		,17	1,36	,193	,005	,019	,032	,0048	,023	0,016	0,023	,004	,001	,057	,001						0,42	
025	20,00	2000	10000	3140	1	505257		,17	1,34	,198	,009	,012	,031	,0042	,024	0,019	0,021	,004	,001	,056	,001						0,42	
041	25,00	1450	8000	4554	2	504713		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
047	25,00	1400	8075	6657	3	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
TOTAL				25371	12																							

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.

Garantía de calidad
Original en nuestro poder
Orden: Fecha:

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39486 DE FECHA 16/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO AIS297100

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

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

Cgiv1c

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2275, Folio 115, Hoja AS-17845 - N.I.F. A81046858

R 413 39486

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0207/1996

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE: PECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02170 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42858-02 A03

HOJA / Page: 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: 2005/00327 A07

FECHA / Date: 2005-12-13 I01

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05

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

G1) C= Cabeza (top) P= Pie (bottom) S= Piel (skin) 4= 1/4 espesor (thickness) 2= 1/2 espesor (thickness) E= Espesor completo (full thickness) W= Nucleo (middle thickness)
G2) L= Longaudinal T= Transversal Z= Through thickness D= Diagonal
G3) C= Cilindrico (cylindrical) P= Prismático (prismatic)
(4) RESILENCIA (Impact test) J= Julios (Joules) K= Julios/cm 2 E= Lampl exp. in mm F= Shear Area %
G5) = Recto Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (thermomechanical rolling) N = Normalizado (normalized) 920°-30 C. 1,5 m in/h/m R = Revenido (tempering) 720°-20 C. 3 m in/h/m

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B02	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) G1 B04	ULTRASONIDOS (UST test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tmto. Térmico Probeta (Heat treatment of test sample) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) G1 C01	ORIENTACION (Orientation) G2 C02	TEMPERATURA (Test temp.) C C04	FORMA PROBETA (Shape of specimen) G3 C10	Re SUPERIOR (U.P.) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (U.S.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (U.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (U.S.) MPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 √S0 C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C278 % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) G2 C02	MANDRIL (Mandrel) n = nº C51	ANGULO (Angle) C52	B = 5EN (DA) C50	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) G2 C02	LOCALIZACION (Location) G1 C01	UNIDADES (Units) G4 C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
009	504713	3575106-2	L	A	1015029	15,00		CE	T		P	426			568		30,6									L	CS	J	-20	035	049	038	041	ISO-V 10
		3575106-3	L	A	1015029	15,00		CE	T		P	426			568		30,6									L	CS	J	-20	035	049	038	041	ISO-V 10
018	505256	3575000-1	L	A	0929041	25,00																				L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																	
		3575000-2	L	A	0929041	25,00																				L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																	
		3575000-3	L	A	0929041	25,00																				L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																	
		3575000-4	L	A	0929041	25,00																				L	CS	J	-20	084	093	077	085	ISO-V 10
					0930030	25,00		CE	T		P	420			569		26,4																	
025	505257	3574971-1	L	A	0930096	18,00		CE	T		P	428			565		29,4																	
					1012082	25,00																				L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
041	504713	3575103-3	L	A	0929086	18,00		CE	T		P	431			577		27,0																	
					1014047	20,00																				L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
		3575104-1	L	A	1014047	20,00																				L	CS	J	-20	044	050	062	052	ISO-V 10
					1015021	20,00		CE	T		P	426			563		28,2																	
047	504715	3575116-1	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575116-2	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575116-3	L	A	1014034	20,00																				L	CS	J	-20	030	036	066	044	ISO-V 10
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7																	

Garantía de calidad
Orden:
Fecha:
Original en nuestro poder

Acciona Infraestructuras

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39486 DE FECHA 16/01/06.

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR ACERALIA Y ACEPTADAS SEGUN : NORMA UNE-EN 10025 FABRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.50 MAX.100)

POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO... A15297.1/00.

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) 202

Por Fdo. Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega

ACERALIA Grupo Arcelor 201

Acería Composición Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-31946 - N.I.F. A81046856

B 413 39486

OPT95

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT
O.T.- 413
3-ene-06
PESO TOTAL: 25071,17

RECEPCION DE CHAPAS

FECHA	PROVEEDOR	ALBARAN	LARGO	ANCHO	ESPESOR	IMPRONTA	PESO TEOR	PESO REAL
03-ene	Norsider	39370	6150	1550	12	49816381	897,96	933,00
03-ene	Norsider	39370	6150	1550	12	49816382	897,96	933,00
03-ene	Norsider	39370	10000	1550	15	49818921	1825,13	1881,00
03-ene	Norsider	39370	8100	2500	15	49810491	2384,44	2451,00
03-ene	Norsider	39370	10000	2500	15	49811001	2943,75	3022,00
03-ene	Norsider	39370	5950	2500	25	35773441	2919,22	3000,00
03-ene	Norsider	39370	5950	2500	25	35773442	2919,22	3000,00
03-ene	Norsider	39370	12000	2500	12	49813941	2826,00	2905,00
03-ene	Norsider	39370	12000	2500	15	35773061	3532,50	3627,00
03-ene	Norsider	39370	10000	2500	20	49814011	3925,00	4028,00
TOTAL:							25071,17	25780,00

OBSERVACIONES: Diferencia de peso: 708,83

RECEPCIONADO ALMACEN
03 ENE. 2006
ORDEN TRABAJO 413

Garantía de calidad
Orden:
Fecha:
Original en nuestro poder

Acciona Infraestructuras

26

Copia para el Cliente

Polígono Industrial Somonte
C/ José Llama Fernández, Nº 1-3-5
Tfno.: 0034 985 30 37 30
Fax: 0034 985 30 37 40
33393 GIJÓN - ASTURIAS - ESPAÑA

NORTEÑA DE COMERCIALIZACIÓN SIDERÚRGICA, S.A.

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
C/ CAMINO DE LA ALBERCA, S/N
28700 SAN SEBASTIAN DE LO R
MADRID
Teléfono: 916589610

C.I.F. / N.I.F.: A-81638108

Fecha	Cod. Cli.	Nº Pedido	Documento	NUMERO	HOJA
29/12/05	43000842	A-152971-00	ALBARÁN	39370	1

Identificación Material	Unidades	Material	Medidas	TONELADAS	Precio Tn.	Importe
49816381	1,00	CHAPA S355J2G3	12.00X1550X 6150 MM.	0,933		
49816382	1,00	CHAPA S355J2G3	12.00X1550X 6150 MM.	0,933		
49818921	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X1550X10000 MM.	1,881		
49810491	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X2500X 8100 MM.	2,451		
49811001	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X2500X10000 MM.	3,022		
35773441	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X2500X 5950 MM.	3,000		
35773442	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X2500X 5950 MM.	3,000		
49813941	1,00	CHAPA S 355 J2G3	12.00X2500X12000 MM.	2,905		
35773061	1,00	CHAPA S 355 J2 G3	15.00X2500X12000 MM.	3,627		
49814011	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2500X10000 MM.	4,028		
			Total Tns.:	25,780		

RECEPCIONADO ALMACEN
0 3 ENE. 2006
ORDEN TRABAJO 413

Entregar en: OPT.95
POLG. IND. EL PINO. C/PINO CENTRAL,36
SEVILLA. TFNO: 954511511

Transportista: PEDRO MAYO
Pl. Las Eras, 47 24393 Sta. Maria Del Rey. Leon
Matrícula Camión:
D.N.I. Conductor:
Observaciones: PARCIAL

Recibí:

NOTAS: ADJUNTADOS CERTIFICADOS

Garantía de calidad Acciona Infraestructuras GENERALES Original en nuestro poder Orden: Fecha

---

OPT95 JUNTAS, PROYECTOS Y TRABAJOS

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT
O.T.- 413
3-ene-06
PESO TOTAL: 23448,64

RECEPCION DE CHAPAS

FECHA	PROVEEDOR	ALBARAN	LARGO	ANCHO	ESPESOR	IMPRONTA	PESO TEOR	PESO REAL
03-ene	Norsider	39344	8350	1550	15	35760861	1523,98	1560,00
03-ene	Norsider	39344	8350	1550	15	35760862	1523,98	1560,00
03-ene	Norsider	39344	8350	1550	15	35760863	1523,98	1560,00
03-ene	Norsider	39344	9200	1600	40	35760771	4622,08	4735,00
03-ene	Norsider	39344	8700	1750	25	35760281	2987,91	3059,00
03-ene	Norsider	39344	8000	1450	25	35761181	2276,50	2331,00
03-ene	Norsider	39344	8000	1450	25	35761182	2276,50	2331,00
03-ene	Norsider	39344	8000	1450	25	35761183	2276,50	2331,00
03-ene	Norsider	39344	8075	1400	25	35761231	2218,61	2271,00
03-ene	Norsider	39344	8075	1400	25	35761232	2218,61	2271,00
03-ene	Norsider	39344	8075	1400	25	35761233	2218,61	2271,00
TOTAL:							25667,24	26280,00

OBSERVACIONES: Diferencia de peso: 612,76

RECEPCIONADO ALMACEN
0 3 ENE. 2006
ORDEN TRABAJO 413

Garantía de calidad Acciona Infraestructuras GENERALES Original en nuestro poder Orden: Fecha

Copia para el Cliente

...monte
...rnández, Nº 1-3-5
...034 985 30 37 30
Fax: 0034 985 30 37 40
33393 GIJON - ASTURIAS - ESPAÑA

NORTEÑA DE COMERCIALIZACIÓN SIDERÚRGICA, S.A.

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
C/ CAMINO DE LA ALBERCA, S/N
28700 SAN SEBASTIAN DE LO RI
MADRID
Teléfono: 916589610

C.I.F. / N.I.F.: A-81638108

Fecha	Cod. Cli.	Nº Pedido	Documento	NUMERO	HOJA
28/12/05	43000842	A-152971-00	ALBARÁN	39344	1

Identificación Material	Unidades	Material	Medidas	TONELADAS	Precio Tn.	Importe
35760861	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X1550X 8350 MM.	1,560		
35760862	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X1550X 8350 MM.	1,560		
35760863	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X1550X 8350 MM.	1,560		
35760771	1,00	CHAPA S355J2G3	40.00X1600X 9200 MM.	4,735		
35760281	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1750X 8700 MM.	3,059		
35761181	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1450X 8000 MM.	2,331		
35761182	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1450X 8000 MM.	2,331		
35761183	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1450X 8000 MM.	2,331		
35761231	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,271		
35761232	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,271		
35761233	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,271		
			Total Tns.:	26,280		

RECEPCIONADO ALMACEN
0 3 ENE. 2006
ORDEN TRABAJO

Entregar en: OPT.95
POLG. IND. EL PINO. C/PINO CENTRAL,36
SEVILLA. TFNO: 954511511

Transportista: PEDRO MAYO
Matrícula Camión:
Observaciones: ENGANCHADOS

Recibí:

NOTAS: ADJUNTADOS CERTIFICADOS

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

27

OPT95 OBRAS, PROYECTOS Y TRABAJOS

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT
O.T.- 413
18-ene-06
PESO TOTAL: 20930,85

RECEPCION DE CHAPAS

FECHA	PROVEEDOR	ALBARAN	LARGO	ANCHO	ESPESOR	IMPRONTA	PESO TEOR	PESO REAL
18-ene	Norsider	39486	9075	2100	15	35751062	2244,02	2283,00
18-ene	Norsider	39486	9075	2100	15	35751063	2244,02	2283,00
18-ene	Norsider	39486	5200	2000	20	35750001	1632,80	1663,00
18-ene	Norsider	39486	5200	2000	20	35750002	1632,80	1663,00
18-ene	Norsider	39486	5200	2000	20	35750003	1632,80	1663,00
18-ene	Norsider	39486	5200	2000	20	35750004	1632,80	1663,00
18-ene	Norsider	39486	10000	2000	20	35749711	3140,00	3196,00
18-ene	Norsider	39486	8000	1450	25	35751033	2276,50	2316,00
18-ene	Norsider	39486	8000	1450	25	35751041	2276,50	2316,00
18-ene	Norsider	39486	8075	1400	25	35751161	2218,61	2258,00
18-ene	Norsider	39486	8075	1400	25	35751162	2218,61	2258,00
18-ene	Norsider	39486	8075	1400	25	35751163	2218,61	2258,00
TOTAL:							25368,06	25820,00

OBSERVACIONES: Diferencia de peso: 451,94

O.T. 413
18/01.

18-1

Garantía de calidad
Orden:
Original en nuestro poder
Fecha:
Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

3

Copia para el Cliente

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.

C/ CAMINO DE LA ALBERCA, S/N
28700 SAN SEBASTIAN DE LO RI
MADRID
Teléfono: 916589610

C.I.F. / N.I.F.: A-81638108

NORTEÑA DE COMERCIALIZACIÓN SIDERÚRGICA, S.A.

Fecha	Cod. Cli.	Nº Pedido	Documento	NUMERO	HOJA
16/01/06	43000842	A-152971-00	ALBARÁN	39486	1

Identificación Material	Unidades	Material	Medidas	TONELADAS	Precio Tn.	Importe
35751062	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X2100X 9075 MM.	2,283		
35751063	1,00	CHAPA S355J2G3	15.00X2100X 9075 MM.	2,283		
35750001	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2000X 5200 MM.	1,663		
35750002	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2000X 5200 MM.	1,663		
35750003	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2000X 5200 MM.	1,663		
35750004	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2000X 5200 MM.	1,663		
35749711	1,00	CHAPA S355J2G3	20.00X2000X10000 MM.	3,196		
35751033	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1450X 8000 MM.	2,316		
35751041	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1450X 8000 MM.	2,316		
35751161	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,258		
35751162	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,258		
35751163	1,00	CHAPA S355J2G3	25.00X1400X 8075 MM.	2,258		
			Total Tns.:	25,820		

NOTAS: ADJUNTADOS CERTIFICADOS

Recibí:

Entregar en:
OPT. 95
POLG. IND. EL PINO. C/PINO CENTRAL,36
SEVILLA. TFNO: 954511511

TPTES.VAR(Violeta Arguello Rodrigu
24010 S.Andrés Rabanedo-León
Matrícula Camión/7334-BSK/R-BBP
Conductor: JHADRI NORDIN. 39839333
Observaciones: .PAGADOS

Original en nuestro poder

Calidad y Medio Ambiente

31

Industrial Somonte
José Llarna Fernández, Nº 1-3-5
Tfno.: 0034 985 30 37 30
Fax: 0034 985 30 37 40
33393 GIJON - ASTURIAS - ESPAÑA

A01

ACERALIA PERFILES
Grupo Arcelor

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

Información online en www.aceralialargos.com

emc acero para estructuras

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:
ACERALIA PERFILES OLABERRIA, S.L.
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)
TELEF. (943) 60.60.00 - FAX (943) 88.04.04

AENOR ER Empresa Registrada ER-0036/1852

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

LISTADO 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.b **CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE** A03

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

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. 180º	ºC	KV300	V1	V2	V3	Media
IPE-400	55502	,06	1,23	,21	,019	,014	,010	399	513	29,2		-20º	10	176	189	191	185

1 / 1 análisis Z01

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

Luis María Lekunza

Laminados Comavesa, S.A.
Fundidores, n.º 2
Teléf. 91 665 49 00
26906 GETAFE

OBSERVACIONES	TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
	14.260	38.100	3.973

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR
AGENCIA	TRANSDUBARIS, S.L.	JOSE MIGUEL CAÑO
MATRICULA	0232-BLM / BU-02615-R	45570624

EL TRANSPORTISTA | POR EXPEDICIONES

Olaberría, martes, 22 de noviembre de 2005

Original en nuestro poder

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID, TOMO 15222, FOLIO 200, SECCION 8, HOJA Nº 254814 Nº I.V.A./N.I.F.: B46013179

4/3 13662 32

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. : 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

HD-QA-33B Rev.2 A4

HYUNDAI WELDING CO., LTD.

33

ESAB

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

34

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN/
INSPECTION CERTIFICATE

según/acc to EN 10204 - 3.1

Fecha/Date: 2006-11-23

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.CORRÀLES	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

35

OPT95	DOSSIER DE CALIDAD	DGC
		FECHA: 19/06/2006
		DOCUM. INT. 413

2. HOMOLOGACIONES

2.2 PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA
2.4 PROCEDIMIENTOS E.N.D.
2.5 OPERADORES DE E.N.D.

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. Apdo. de Correos 8828. 41080 SEVILLA
Correo-e: tecnica@opt95.com - www.opt95.com

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro p

36

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION

UNE EN 288-3

OPT 95, 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:

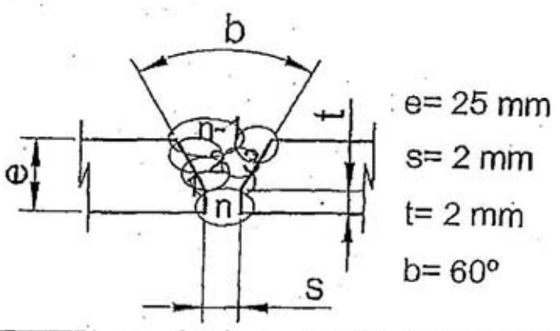
UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: V
JOINT DESIGN:

RESPALDO: SÍ
BACKING:

MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



METALES BASE - BASE METALS -

	CONTO	
GRUPO Nº: 2 GROUP Nº:		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: MECHANICAL PROPERTIES:		CARACT. MECÁNICAS: MECHANICAL PROPERTIES:

RANGOS 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.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Cliente
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

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) FLOWRATE (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
MODE 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	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - approved by
Fdo.: Signed: Fecha / Date: 1.V.03	OPT 95, S.L. N.A.	Nombre / Name: Bureau Veritas España Delegación Andalucía Occidental Fdo.: Juan José Parrado Signed: Fecha / Date: SEVILLA 30/04/03

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Cliente
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD

UNE EN 288-3

OPT95, S.L.

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: WH-74B
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº:

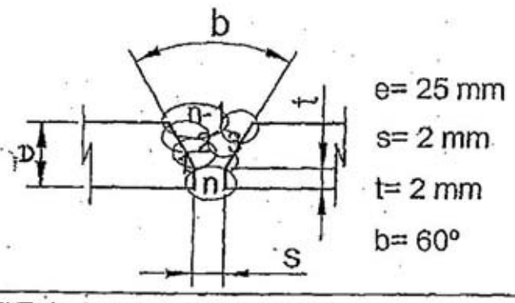
FECHA: 29/04/03
DATE:

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
ASME	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:		

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

39

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
Original en nuestro poder

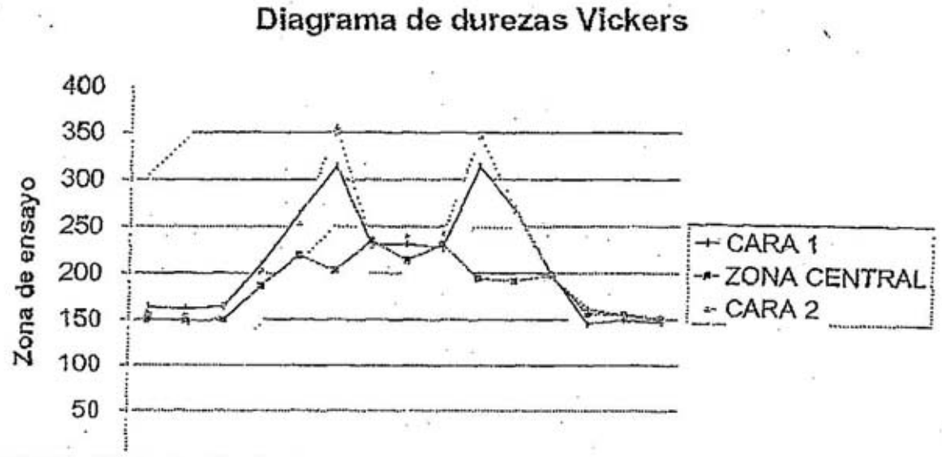
40

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	196	161	154	151

OTROS:
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

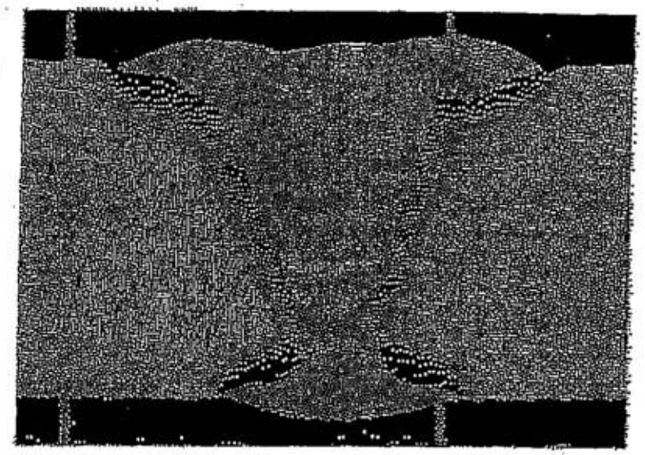
	Nº INFORME / INFORM Nº	RESULTADO / RESULT
INSPECCIÓN VISUAL: VISUAL EXAMINATION:	311/3050	Aceptable
ENSAYO RADIOGRÁFICO: RADIOGRAPHIC TESTING:	311/3050	Aceptable
ENSAYO POR ULTRASONIDOS: ULTRASONIC TESTING:		N/A
ENSAYO POR LÍQUIDOS PENETRANTES: PENETRANT TESTING:	311/3050	Aceptable
ENSAYO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS: MAGNETIC PARTICLE TESTING:		N/A

Garantía de calidad
Original en nuestro poder

41

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: PROYECTOS Y TRABAJOS	Isidro Lunde Hijón	Nombre: Name: Bureau Veritas España
Fecha / Date: 5-V-03	N/A	Fdo.: Signed: Juan José Farrado
		Fecha / Date: 28/04/03

OPT95, S.L.
SEVILLA
CALIDAD
Delegación Andaluza Secretaría
Garantía de calidad
Original en nuestro poder

42

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm I30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante
Nº de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Rafael Martinez García
Identificación: 3
Método de identificación: 28552905S
Fecha y lugar de nacimiento:
Empresa: OPT-95, S.L.
Norma de ensayo/Código: UNE EN 287-1

Fecha de exped: 21/11/2005
Organismo examinador OPT-95, S.L.
Referencia nº USS 008/05

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 - 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 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
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

43

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm I30 PF bs mb gg

Especificación del Procedimiento de Soldeo del Fabricante
Nº de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Deslino 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

Fecha de exped: 21/11/2005
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
Líquidos 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.

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

44

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 Salvador	Organismo examinador
Identificación:	13	
Método de identificación:	34077093V	OPT-95, S.L.
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	USS 010/05

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 - 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
Líquidos 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 Carrido 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.			

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	
Método de identificación:	34035017P	OPT-95, S.L.
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 Hijón	Jose Carrido 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.			

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**

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 - 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.			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	Organismo examinador
Identificación:	25	OPT-95, S.L.
Método de identificación:	28306906R	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**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 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

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:	Roa Martinez Enrique	Organismo examinador
Identificación:	60	OPT-95, S.L.
Método de identificación:	28701917R	
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	USS 014/05

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 - 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
Liquidos 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	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.			DGC - OPT-95, S.L.

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

49

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:	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.			DGC - OPT-95, S.L.

Garantía de calidad
Fecha:
Original en nuestro poder

50

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:	Francisco Boleto Barragán
Identificación:	245
Método de identificación:	28764238R
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 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 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. Fecha:

51

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 Dominguez Ramos
Identificación:	263
Método de identificación:	48918749A
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 019/05**

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	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
Liquidos 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 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. Garantía de calidad. Original en nuestro poder. Fecha:

52

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
N° de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Fernando Romero Muñoz
Identificación: 268
Método de identificación: 28575188V
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 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
Liquidos 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 Lijón	José Antonio 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.			DGC - OPT-95, S.L.

Garantía de calidad — Original en nuestro poder

53

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
N° de referencia (si es aplicable): W74
Nombre del soldador: Manuel Rufin Raya
Identificación: 276
Método de identificación: 27301729Q
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 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 Lijón	José Antonio 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.			DGC - OPT-95, S.L.

Garantía de calidad — Original en nuestro poder

54

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm l30 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: Benito Giraldez Sanchez
Identificación: 277
Método de identificación: 27854463B
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 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 Garrido Jimenez
Fecha	21/11/2005	21/11/2005	25/11/2005 (a.c.)
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

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97
UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm l30 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: 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	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 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:	Fernando Romero Muñoz	Organismo examinador
Identificación:	280	
Método de identificación:	28257408E	OPT-95, S.L.
Fecha y lugar de nacimiento:		
Empresa:	OPT-95, S.L.	Referencia nº
Norma de ensayo/Código:	UNE EN 287-1	**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
Líquidos 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	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
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

57

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:	Gustavo Vazquez Calderón	Organismo examinador
Identificación:	283	
Método de identificación:	08994768C	OPT-95, S.L.
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 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
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

58

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97

UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm l30 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:	Ramon Rufin Garcia	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
Liquidos 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 Hijon	Jose Carlos 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

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DE SOLDADOR
UNE-EN 287-1/A1:97

UNE-EN-287-1/A1:97 136 P BW W01 wm l30 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:	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			
Macrografía			
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 Hijon	Jose Carlos 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

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION

UNE EN 288-3

OPT-95 S.L.

ESPECIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO Nº: UAP 002/03 — FECHA: 12/05/03
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº: — DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95 SL
COMPANY NAME:

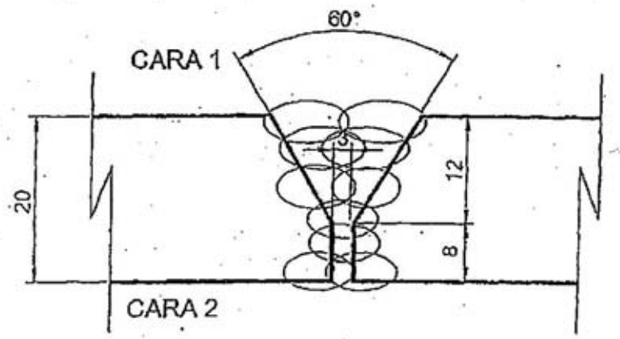
POR: Isidro Luque Hijón — REVISIÓN Nº: 0 — FECHA REVISIÓN:
BY: — REVISION Nº: — REVISION DATE:

PROCESO(S) DE SOLDEO: 121 Robotizado — SOPORTADO POR WPAR Nº: UAR 002/03
WELDING PROCESS(ES): — SUPPORTING WPAR Nº:

UNION - JOINT -

DISEÑO UNIÓN: V — RESPALDO: SÍ — MATERIAL RESPALDO: Metal Aportado
JOINT DESIGN: — BACKING: — BACKING MATERIAL:

CROQUIS - SKETCH -



METALES BASE - BASE METALS -

	CON TO	
GRUPO Nº: 2 GROUP Nº:		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* — GARGANTA: *40*
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	EH 12 K	2 - 5	2 - 40	OK Autrod 12.32	OK Flux 10.62	N.A.

OPT-95 S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

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 (°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): 18
MIN. PREHEAT TEMPERATURE (°C):

TEMP. MÁX. ENTRE PASADAS (°C): 170
MAX. INTERPASS TEMPERATURE (°C):

MANTENIMIENTO PRECALENTAMIENTO: N.A.
PREHEAT MAINTENANCE:

GAS

COMPOSICIÓN %
PERCENT COMPOSITION

GASES / RANGO DE MEZCLAS — CAUDAL (l/min)
GASES / MIXTURE RANGE — FLOWRATE (l/min)

PROTEC.: N.A.
SHIELDING:

ARRASTRE: N.A.
TRAILING:

RESPALDO: N.A.
BACKING:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS -

CORRIENTE: CCEP — RANGO INTENSIDAD (A): 345 - 455 — RANGO VOLTAJE (V): 27 - 31
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: 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 — OSCILACIÓN: N.A.
STRING OR WAVE BEAD: — OSCILATION:

DIÁMETRO DE LA BOQUILLA (mm): N.A. — MARTILLADO: NO
ORIFICE OR GAS CUP SIZE (mm): — PEENING:

LIMPIEZA INICIAL Y ENTRE PASADAS: Amolado y Cepillado
INITIAL AND INTERPASS CLEANING:

MÉTODO DE SANEAR RAIZ: Amolado y Cepillado — DISTANCIA BOQUILLA - PIEZA (mm): 6 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)
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

OPT-95 S.L. Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

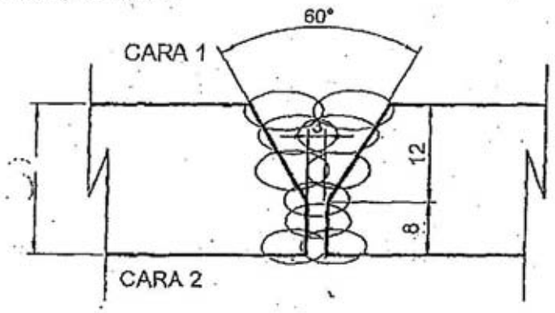
BVQI ISO 9002 Nº C: 59480	REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO WELDING PROCEDURE APPROVAL RECORD UNE EN 288-3	OPT-95 S.L	Página 1 de 4 Sheet 1 of 4

REGISTRO DE CUALIFICACIÓN Nº: UAR 002/03 — FECHA: 22/05/03
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD Nº: — DATE:

COMPAÑÍA: OPT-95 SL — WPS SOPORTADO: UAP 002/03
COMPANY NAME:

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	16.65
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 -

	CONTRA	
GRUPO Nº: 2 GROUP Nº:		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 CLASSIFICATION	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
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Acciona Infraestructuras
TALLERES CERTIFICADOS
Calidad y Medio Ambiente

OPT-95 S.L.
Pdo.: PROYECTOS Y TRABAJOS
Signed:
Fecha / Date: 28.V.03

UAP 002/03
N.A.
OPT-95 SEVILLA CALIDAD

Aprobado por / Approved by
No Destructivos Ventas
Delegación Andalucía Occidental
Pdo.: D. Juan José Parrado
Signed:
Fecha / Date: 22/05/03

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Acciona Infraestructuras
TALLERES CERTIFICADOS
Calidad y Medio Ambiente

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 Location
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	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				

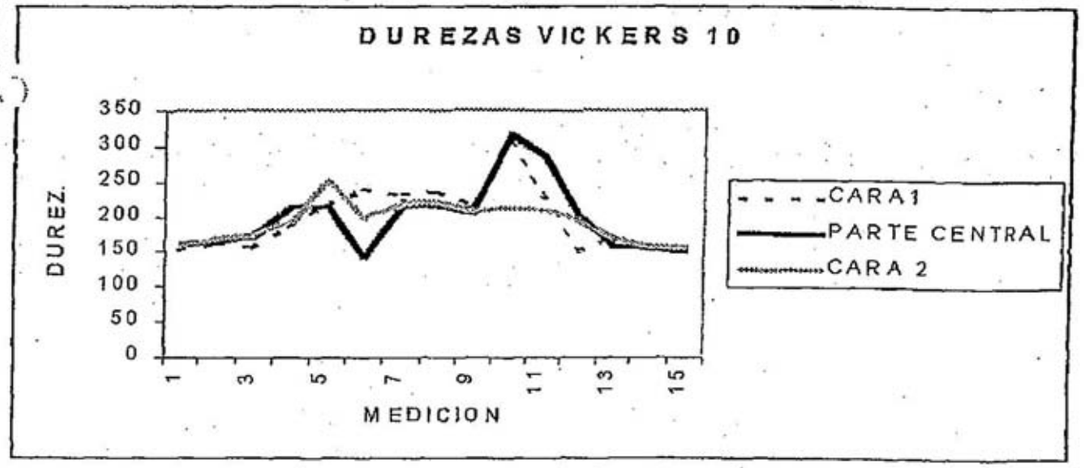
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente
Garantía de calidad Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

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
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	165	156

OTROS:
OTHER:

GRAFICO - SKETCH -



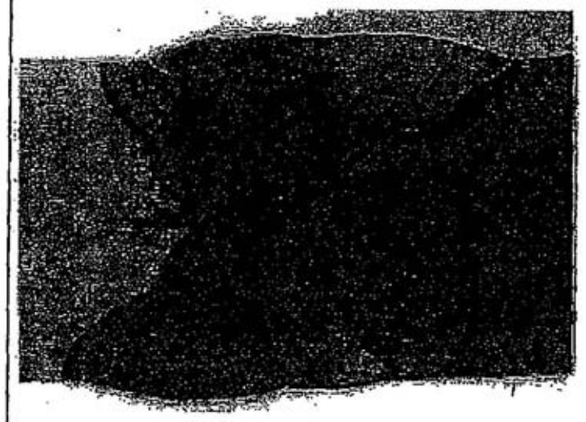
ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - NON DESTRUCTIVE TESTS -

	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

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente
Garantía de calidad Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

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.

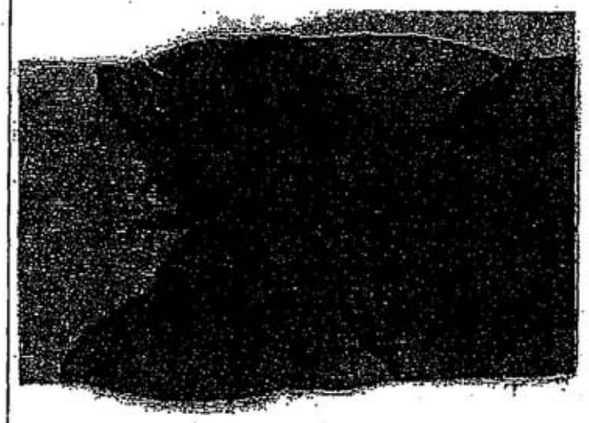
FABRICANTE - MANUFACTURER	PERSONA U ORGANISMO EXAMINADOR - EXAMINER OR EXAMINING BODY	
	Comprobado por - Supervised by	Aprobado por - Approved by
Fdo.: Signed:	D. Isidro Luque Hijón	Nombre: Bureau Veritas Name: Delegación Andalucía Occidental Fdo.: D. Juan José Barrado Signed:
Fecha / Date: 28-V-03	N.A.	Fecha / Date: 2/05/03

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

67

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 Hijón	Nombre: Bureau Veritas Name: Delegación Andalucía Occidental Fdo.: D. Juan José Barrado Signed:
Fecha / Date: 28-V-03	N.A.	Fecha / Date: 2/05/03

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

68

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			
Macrografía			
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 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.

Original en nuestro poder

69

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
Identificación: 266
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 003/05**

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 - 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 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.

Original en nuestro poder

70

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

Fecha de exped: 21/11/2005

Nº de referencia (si es aplicable): UAP 002/03

Nombre del soldador: Manuel Benitez Rodriguez

Identificación: 267

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 004/05**

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 - 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
Líquidos 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 Hijon	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

71

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

Fecha de exped: 21/11/2005

Nº de referencia (si es aplicable): UAP 002/03

Nombre del soldador: Fº Javier Remujo Perez

Identificación: 268

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 005/05**

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 - 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
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
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 Hijon	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

72

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: Alexis Poyon Ramón
Identificación: 3117
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 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
Líquidos penetrantes			
Macrografía			
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 Lujan	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 Orden: Fecha: Original en nuestro poder

73

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 LUGAR DE NACIMIENTO: Sevilla
DAY OF BIRTH: PLACE OF BIRTH:
EMPRESA: Simesur
EMPLOYER:
NORMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN-287-1/A1:97 EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS: Aceptable
CODE/TESTING STANDA 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
CODE/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	
GRUPO(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 Orden: Fecha: Original en nuestro poder

74

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 requirements 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 Fecha/ Date: 5-06-03	Informe: Inspección N.A. Orden: Expediente:	Nombre: Bureau Veritas Español, S.A. Delegación Andalucía Occidental Fdo: Juan José Parrado Ortiz Signed: UAC 002/03 2 Fecha/ Date: 05/06/03

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 Shayne DGC	
04/06/04 Shayne DGC.	
04/12/04 Shayne DGC	
04/06/05 Shayne DGC.	04/06/05
04/12/05 Shayne DGC	
04/06/06	
04/12/06	
04/06/07	04/06/07

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

75

BVQi
ISO 9002
Nº C: 59480

CERTIFICADO DE CUALIFICACION 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
NUFACTURER'S WELDING PROCEDURE SPECIFICATION Nº:

RMA DE ENSAYO/CÓDIGO: UNE-EN 288-3
CODE/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)	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.*
POSICIÓN DE SOLDEO WELDING POSITION		
METAL DE APORTE / DESIGNACIÓN ER METAL TYPE / DESIGNATION	OK AUTROD 12.32	
GRUPO(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
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

75

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 requirements 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
OPT95,S.L. Fdo: PROYECTOS Y TRABAJOS Signed	Informe: 311/4056 N.A.	Nombre: Bureau Veritas Español, S.A. Delegación Andalucía Occidental Fdo: Joan Josep Parrado Ortiz Signed: UAC 002/03/2
Fecha/ Date: 5-06-03		Fecha/ Date: 05/06/03

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	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	FECHA / FIRMA / CARGO - DATE / SIGNATURE / POSITION
04/12/03 D&C	
04/06/04 D&C.	
04/12/04 D.&.C	
04/06/05 D.G.C.	04/06/05
04/12/05 D&C	
04/06/06	
04/12/06	
04/06/07	04/06/07

GARANTÍA DE CALIDAD OPT95

Traccion Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente OPT95 Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

3. FABRICACIÓN

- 3.1 TRAZABILIDAD MATERIAL BASE
- 3.2 TRAZABILIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN
- 3.3 PREPARACIÓN DE BORDES
- 3.4 INSPECCIÓN DE SOLDADURAS TERMINADAS

Traccion Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente OPT95 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

	ORDEN DE TRABAJO Nº: 413 OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT CLIENTE: ACCIONA	TRAZABILIDAD FECHA: 13-06-06 MASTIL M4 DERECHO

BLOQUE	CONJUNTO	MARCA	UD	TIPO	Nº LANTEK	IMPRONTA	Nº CERT
M4		01	1	Chapa 25 mm	4132552	35772761	40359-02
M4		02	1	Chapa 25 mm	4132549	35764921	40519-02
M4		03	1	Chapa 25 mm	4132552	35772761	40359-02
M4		04	1	Chapa 25 mm	4132550	35771381	40359-02
M4		05	2	1/2 IPE 400		79948978389780	OLA 670114
M4		06	1	Chapa 25 mm	4132555	35751161	42858-02
M4		07	1	Chapa 25 mm	4132555	35751161	42858-02
M4		08	1	Chapa 25 mm	4132556	35761233	42313-02
M4		09	1	Chapa 25 mm	4132556	35761233	42313-02
M4		10	1	Chapa 25 mm	4132556	35761233	42313-02
M4		11	1	Chapa 25 mm	4132556	35761233	42313-02
M4		12	1	Chapa 25 mm	4132555	35751161	42858-02
M4		13	1	Chapa 15 mm	4131536	49816162	41330-02
M4		14	1	Chapa 30 mm	4133001	35742381	41223-02
M4		15	1	Chapa 30 mm	4133001	35742381	41223-02
M4	RT	16	2	Chapa 12 mm	4131207	35764922	40519-02
M4	RT	17	2	Chapa 15 mm	4131506A	35772661	40359-02
M4		18	2	Chapa 12 mm	4131208	49813941	40379-02
M4		19	1	Chapa 15 mm	4131506A	35772661	40359-02
M4		19	1	Chapa 15 mm	4131533	35773161	40359-02
M4		20	8	Chapa 15 mm	4131533	35773161	40359-02
M4		21	4	Chapa 15 mm	4131533	35773161	40359-02

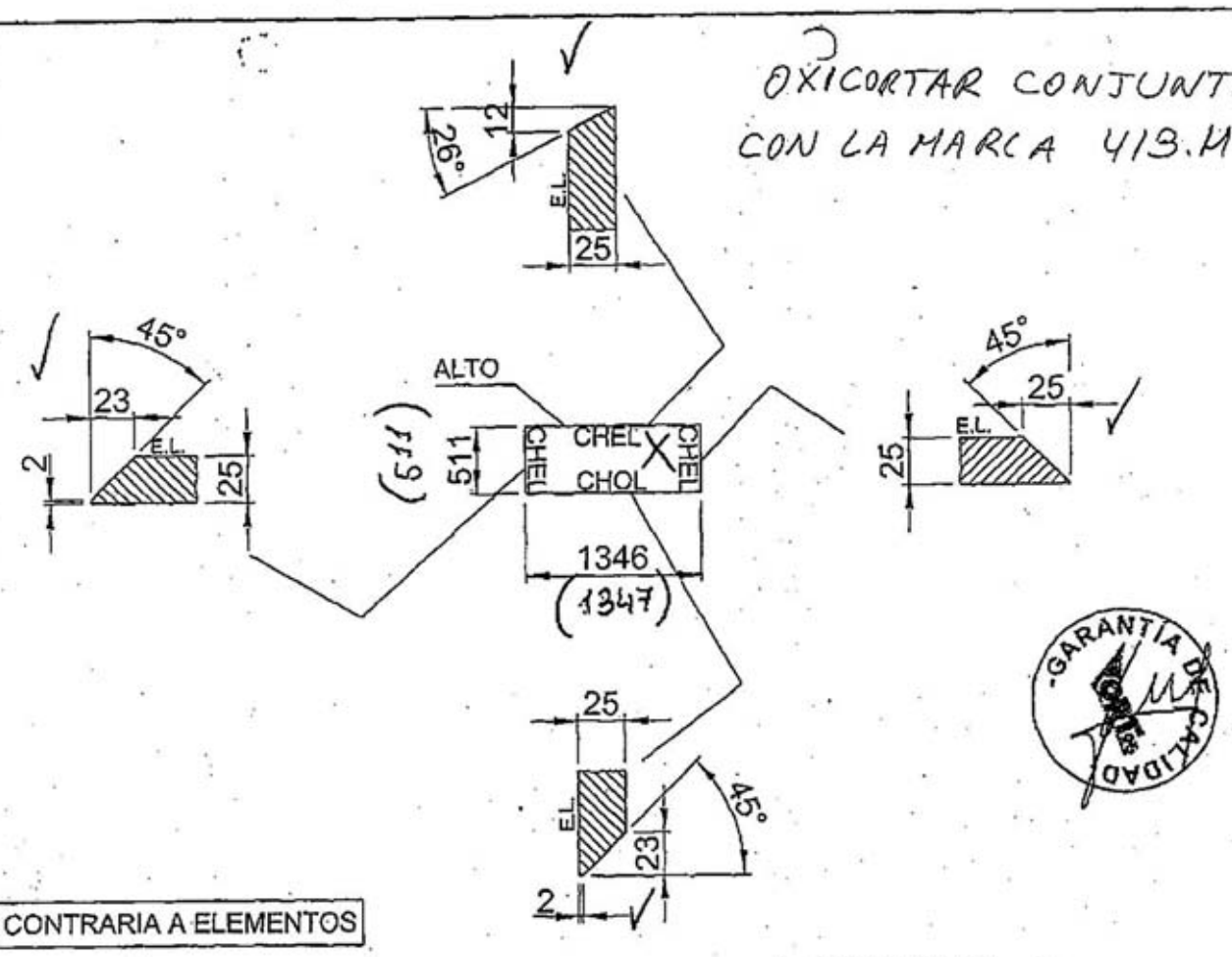
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
OPT95
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

	ORDEN DE TRABAJO Nº: 413 OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT CLIENTE: ACCIONA	TRAZABILIDAD FECHA: 14-06-06 MATERIAL AUXILIAR

DOVELA	Nº DE PLANO	Nº CERTIFICADO SEMIAUTOMÁTICA	Nº CERTIFICADO ARCO SUMERGIDO
MASTIL M4	413.M4.001	GL2611331312	EC20230383 REV.0 EC20264218 REV.0

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
OPT95
Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

OXICORTAR CONJUNTAMENTE
CON LA MARCA 413.M4.10



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.12

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	135	135	

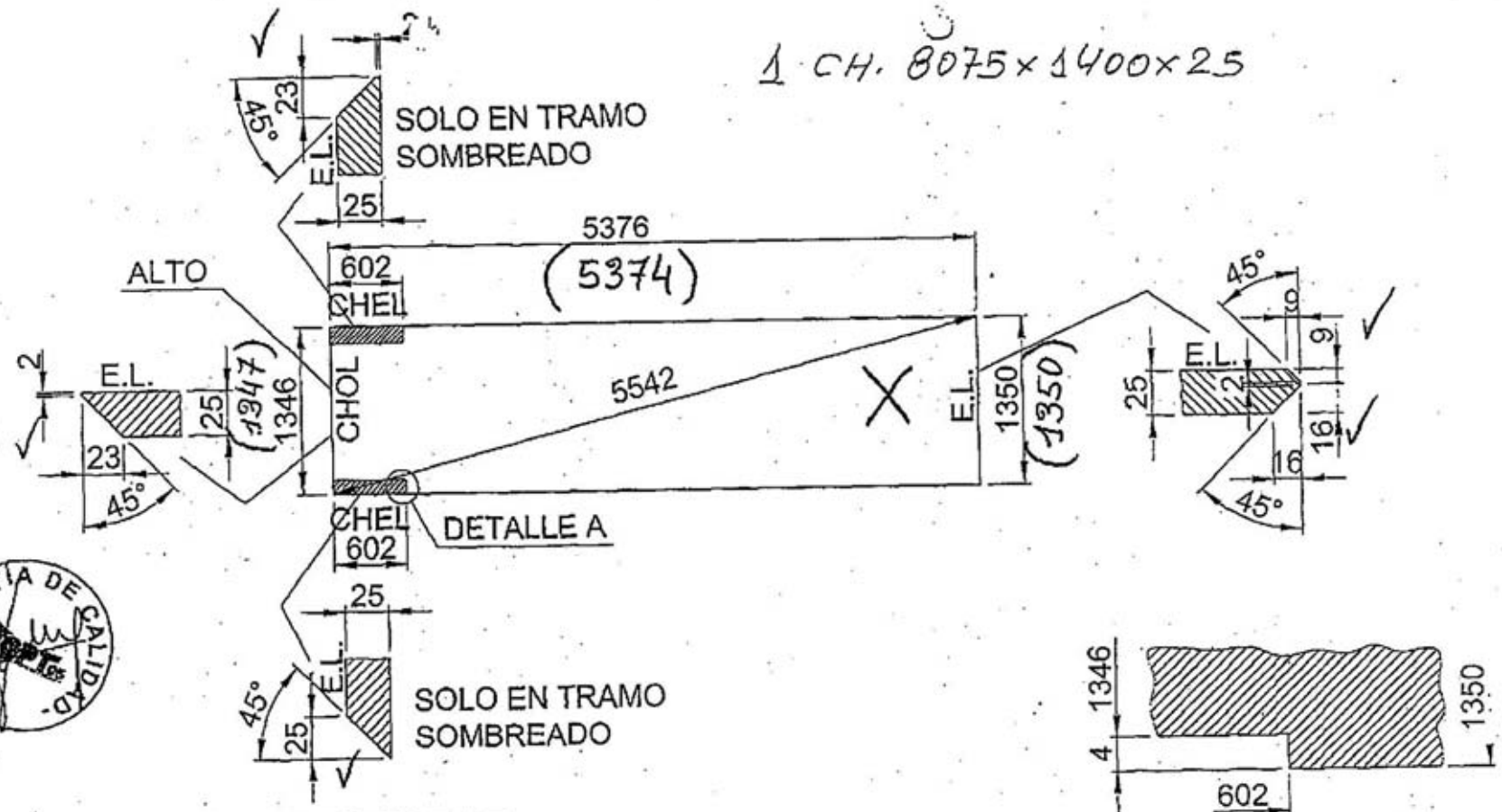
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
		0

1 CH. 8075×1400×25



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.06

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	1424	1424	

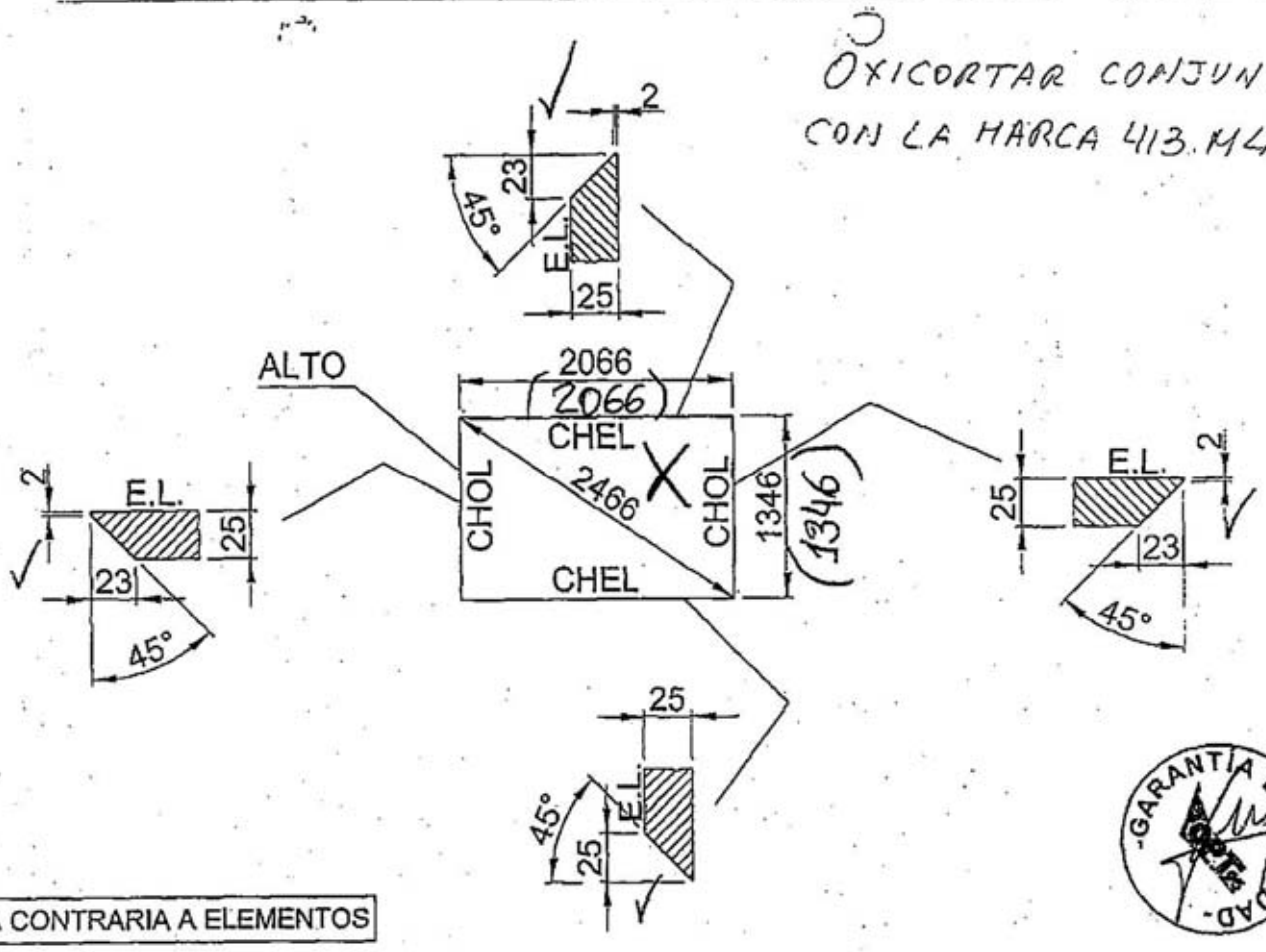
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
20/02/06	---	0

OXICORTAR CONJUNTAMIENTE
CON LA MARCA 413.M4.06



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.07

CORTE AUTOMATICO	
INDICAR [illegible] RAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR [illegible] CUADRANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR [illegible] 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	546	546	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

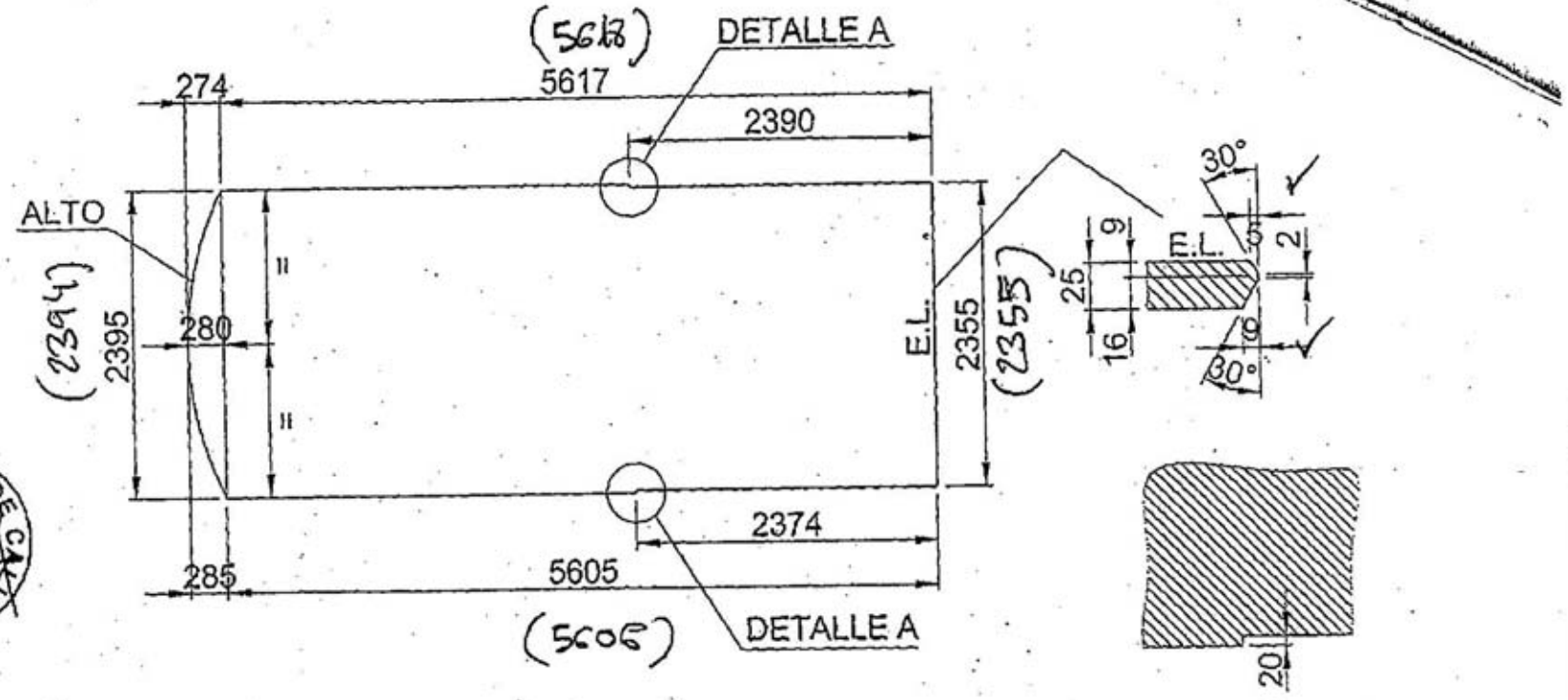
CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
20/02/06	---	0

73

1 CH. 5[illegible]0 x 2500 x 25



DETALLE A (TIP.)

VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.04

OXICORTE AUTOMATICO	
[illegible] SUBRAYANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR [illegible] CUADRANDO	
C. CALIDAD INTERNO INDICAR [illegible] 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	2706	2706	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

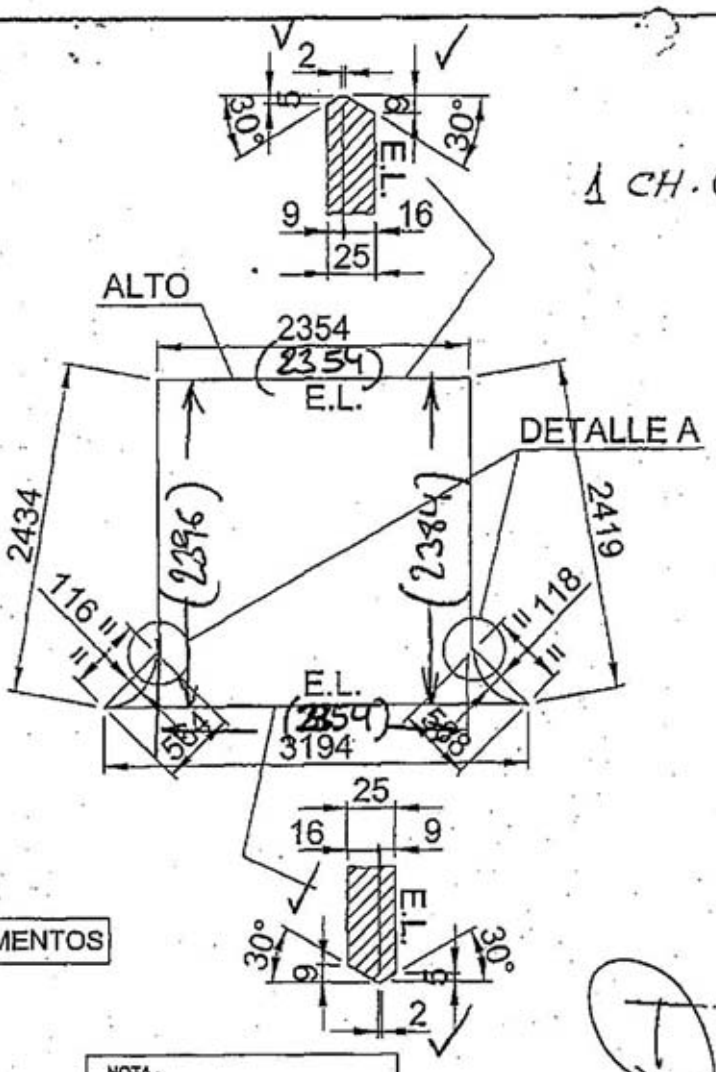
FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
20/02/06	---	0

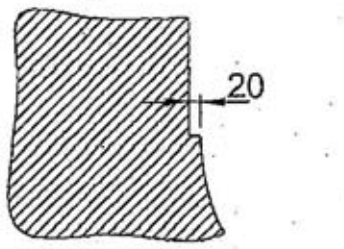
74

OT.- 413

PRD-OPT-00

1 CH. 6150×2500×25





DETALLE A (TIP.)

VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

OXICORTE AUTOMATICO	
CHAFLANES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS ENCUADRANDO	
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 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.01

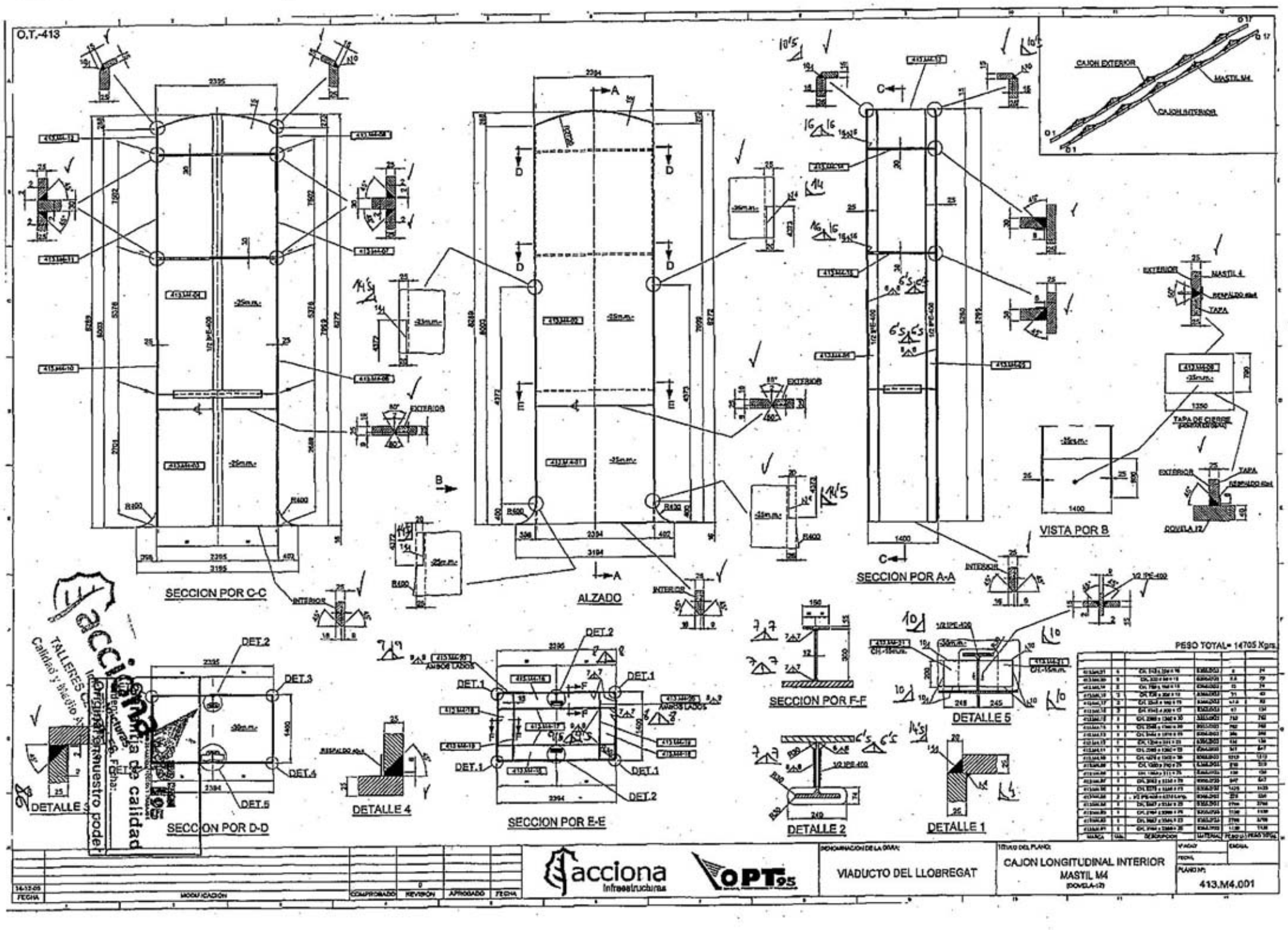
POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	1122	1122	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

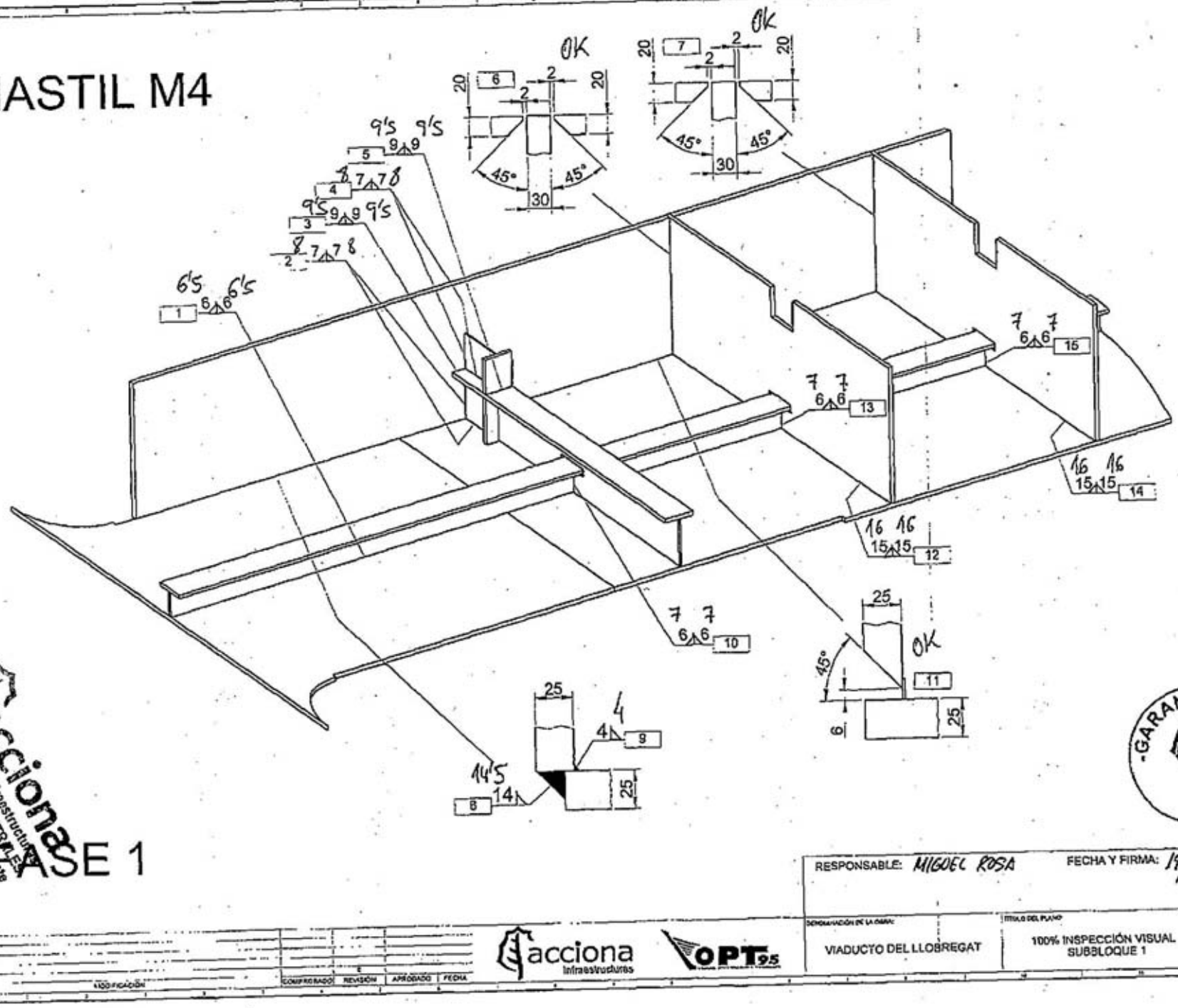
ESCALA:
DESIGNACION: CROQUIS
CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 413.M4.001

20/02/08	---	0	
FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN	



O.T.-413

MASTIL M4



FASE 1

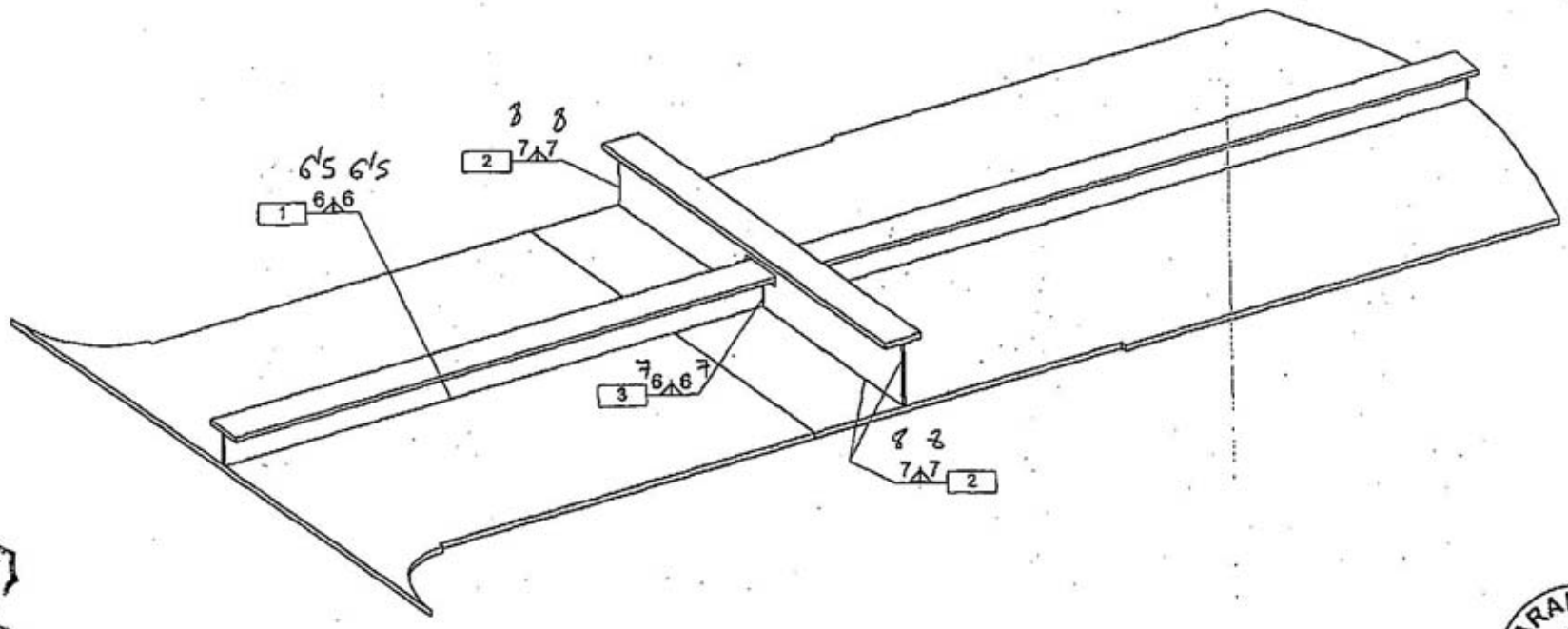
RESPONSABLE: MIGUEL ROSA FECHA Y FIRMA: 19/6/6

DENOMINACIÓN DE LA OBRA	TÍTULO DEL PLANO	Nº HOJA	ESCALA
VIADUCTO DEL LLOBREGAT	100% INSPECCIÓN VISUAL SUBBLOQUE 1	FECHA	s/e
		PLANO Nº:	413.M4.IV.01

FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
			0		

O.T.-413

MASTIL M4

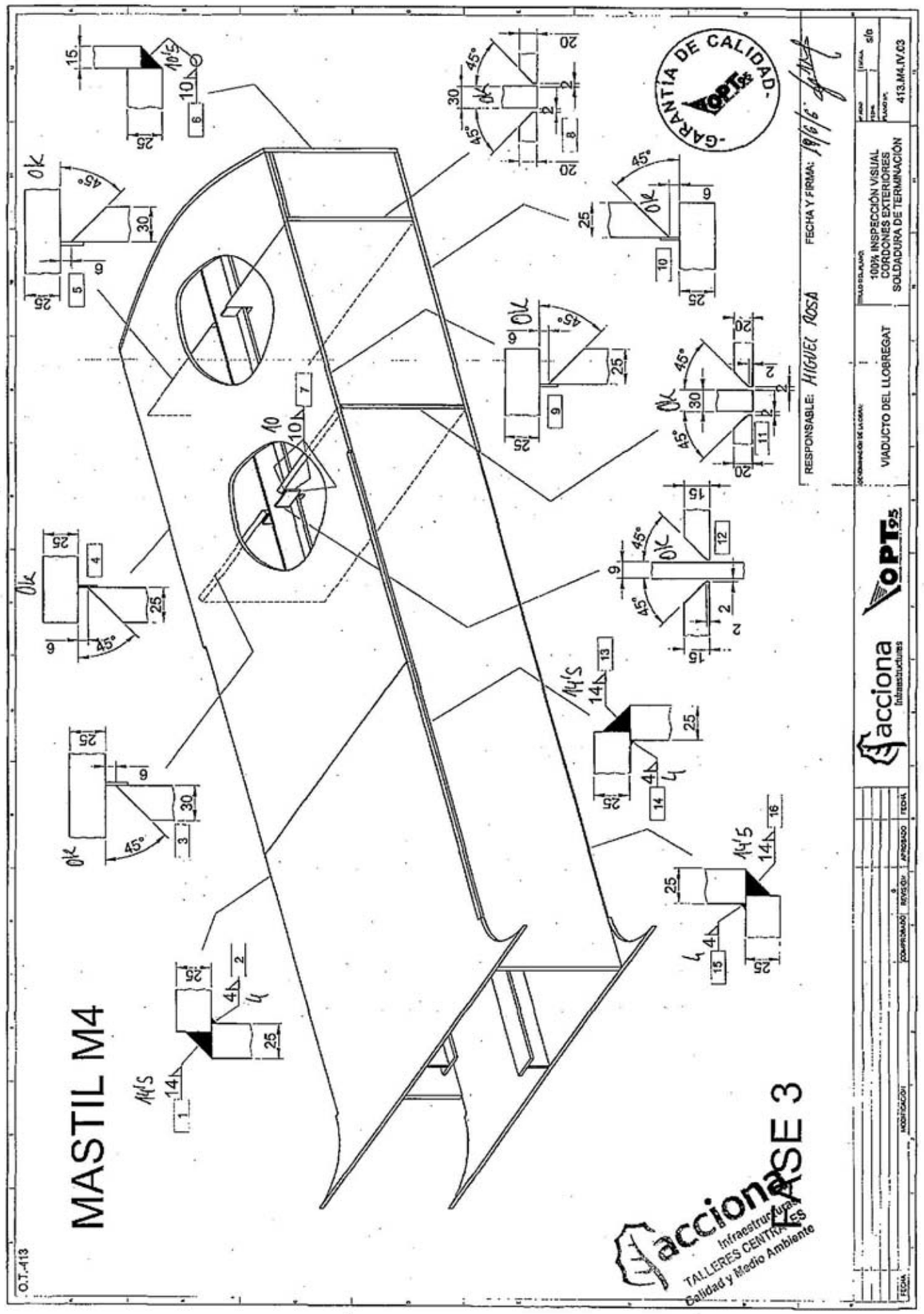


FASE 2

RESPONSABLE: MIGUEL ROSA FECHA Y FIRMA: 19/6/6

DENOMINACIÓN DE LA OBRA	TÍTULO DEL PLANO	Nº HOJA	ESCALA
VIADUCTO DEL LLOBREGAT	100% INSPECCIÓN VISUAL LATERAL TECHO	FECHA	
		PLANO Nº:	413.M4.IV.02

FECHA	MODIFICACIÓN	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
			0		



4. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

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

Garantía de Calidad
Orden:
Fecha:
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: 06/30100367-OPT-74

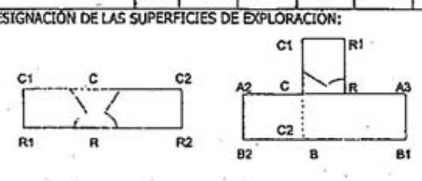
PROCEDIMIENTO D1-322559	REV. N.º 1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN APLICADOS EN 1712 NIVEL-3	
COMPONENTE: MASTIL M4 INTERIOR	MATERIAL: ACERO CARBONO		ZONAS: UNIONES A PENETRACIÓN TOTAL
PLANOS DE REFERENCIA:	ESPESOR: 25-30		DIAMETRO:
EQUIPO UTILIZADO (MARCA Y MODELO): USN50R	Nº DE SERIE: 008WR7	BLOQUES CALIBRACIÓN: 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					

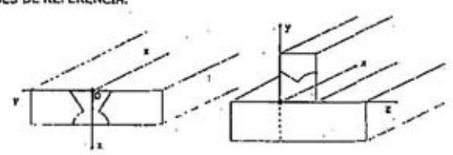
IDENTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD	SITUACIÓN X	Y	Z	DIMENSIONES ΔX	ΔY	ΔZ	% DAC	EXPLORACIÓN SUPERFICIE	DIRECCIÓN	NATURALEZA EVALUACIÓN

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 SOLDADURAS A PENETRACIÓN TOTAL.

RESULTADO: ACEPTABLE

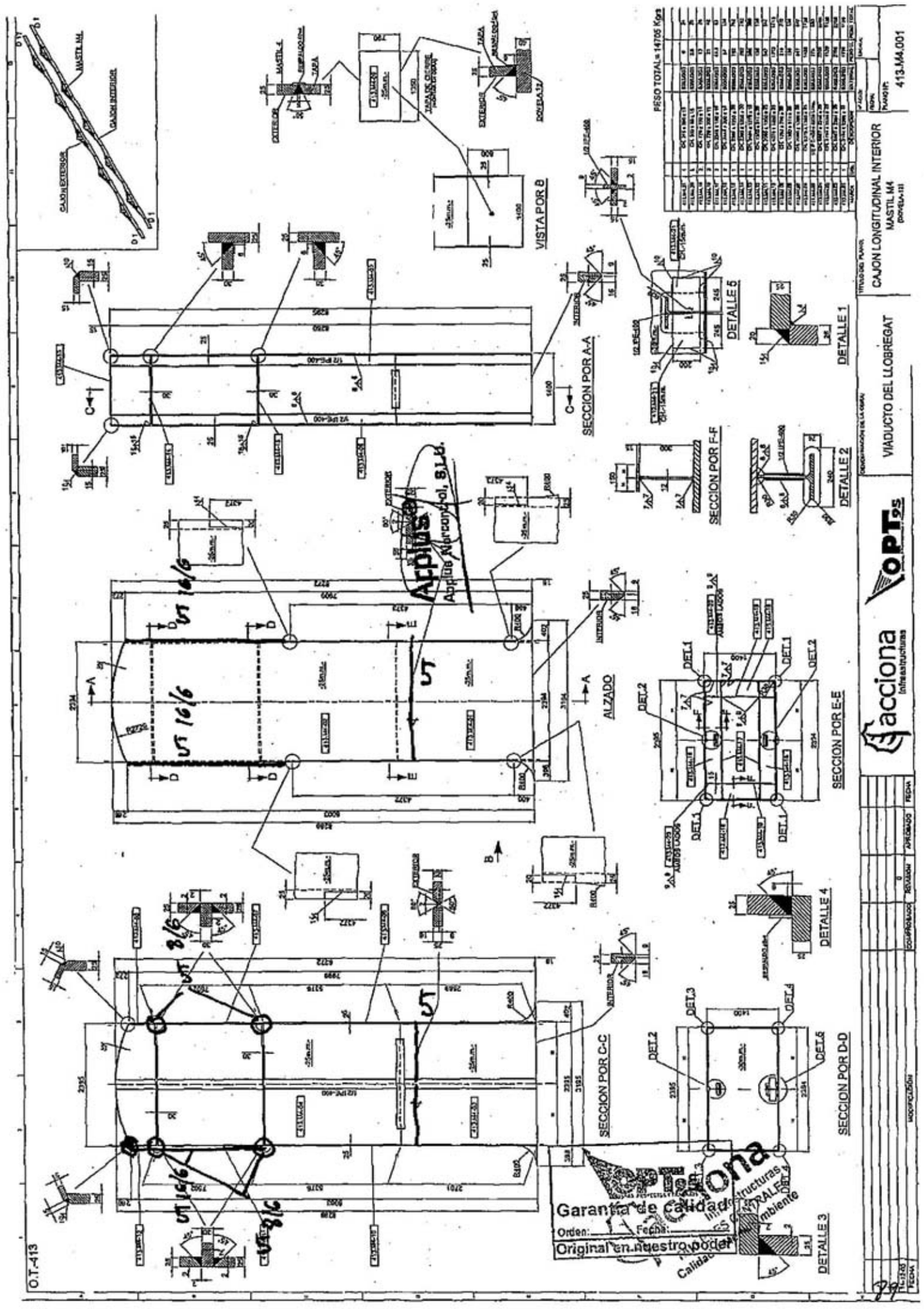
CROQUIS (SI PROCEDE):

Garantia d. ...d
Orden: ... Fec...
Original en nue... ...r

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ	Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II	Nivel: II
Fecha: 05/07/2006	Fecha: 10/07/2006
Applus Norcontrol, S.L.U.	Applus Norcontrol, S.L.U.

Applus Norcontrol, S.L.U. Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

88



Applus Norcontrol SLU.	DATOS DEL ENSAYO CON PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600588	CLIENTE: OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)	Nº DE INFORME:06/3010 0368-OPT-75

COMPONENTE: MASTIL M 4 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		
UNIONES DE PREVIAS	S?PLANO	40% SOLDADURA		
UNIONES EXTERIORES	S?PLANO	40% SOLDADURA		

APARATO UTILIZADO	TIPO: YUGO: ☒ EQUIPO DE PM: ☐	YUGO PERMANENTE: ☐ ☐	FABRICANTE: MAPE	MODELO: MAPE-P	CODIGO 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	MÉTODO DE LIMPIEZA	LACA DE CONTRASTE
EN BRUTO ☒ CHORREADO ☐ MECANIZADO ☐ GRANALLADO ☐ AMOLADO ☐ OTROS ☐	DESENGRASADO ☒ CEPILLADO ☐	SI ☒ 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: ☐ BOBINA: ☐ CONDUCTOR INTERNO: ☐ 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: SEGÚN SE INDICA EN PLANO O EN IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA

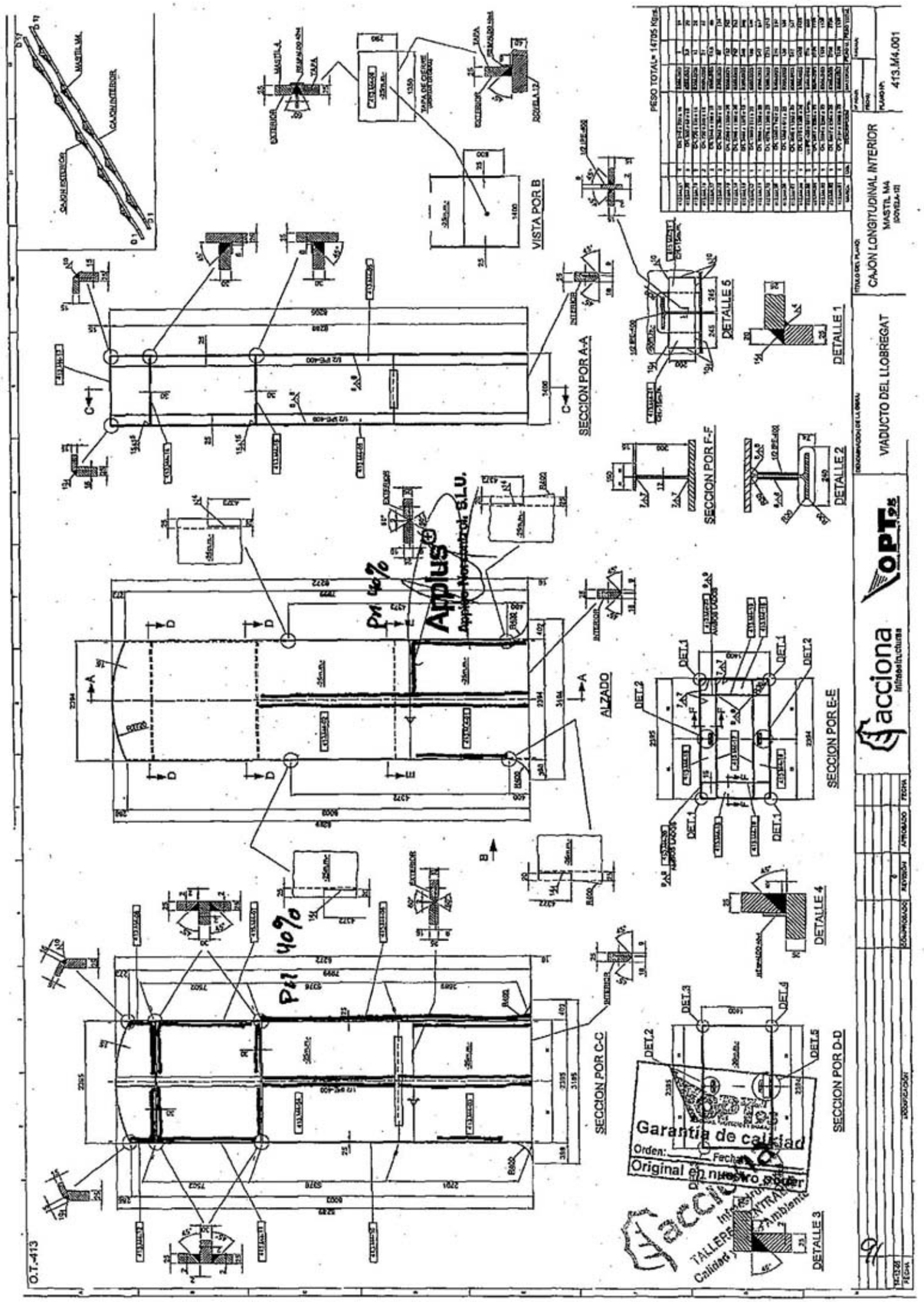
RESULTADO: ACEPTABLE.

OPT 95 Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: 16/06/2008 — Applus Norcontrol, S.L.U.

Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ Nivel: II Fecha: — Applus Norcontrol, S.L.U.

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente



Applus Norcontrol S.L.U.	**INFORME RADIOGRÁFICO DE SOLDADURAS SEGÚN EN**	Hoja 1 de 1
Nº de TRABAJO 0600568 / CLIENTE:	**OPT-95 (VIADUCTO DE LLOBREGAT)** / EXAMEN REALIZADO EN: TALLER	Nº DE INFORME 06/30100366-OPT-73

COMPONENTE:
DOVELA-12-11-10 INTERIOR
MASTIL-4 Y TIRANTES 7-8

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: 10X40-10X24	Pared: Simple ☒ Doble ☐
Actividad (Curios): 18,3	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 12 I R-1 (0-1)			15-20	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 12 I R-2 (0-1)			15-20	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 11 I R-1 (0-1)			15	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 11 I R-2 (0-1)			15	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 10 I R-1 (0-1)			15	400	--	0,20			ACP	
DOVELA 10 I R-2 (0-1)			15	400	--	0,20			ACP	
MASTIL 4 I R-1 (0-1)			25	400	--	0,25			ACP	
TIRANTE 7 I R-1 (0-1)			25	400	--	0,25			ACP	
TIRANTE 7 I R-2 (0-1)			25	400	--	0,25			ACP	
TIRANTE 8 I R-1 (0-1)			25	400	--	0,25			ACP	
TIRANTE 8 I R-2 (0-1)			25	400	--	0,25			ACP	

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder

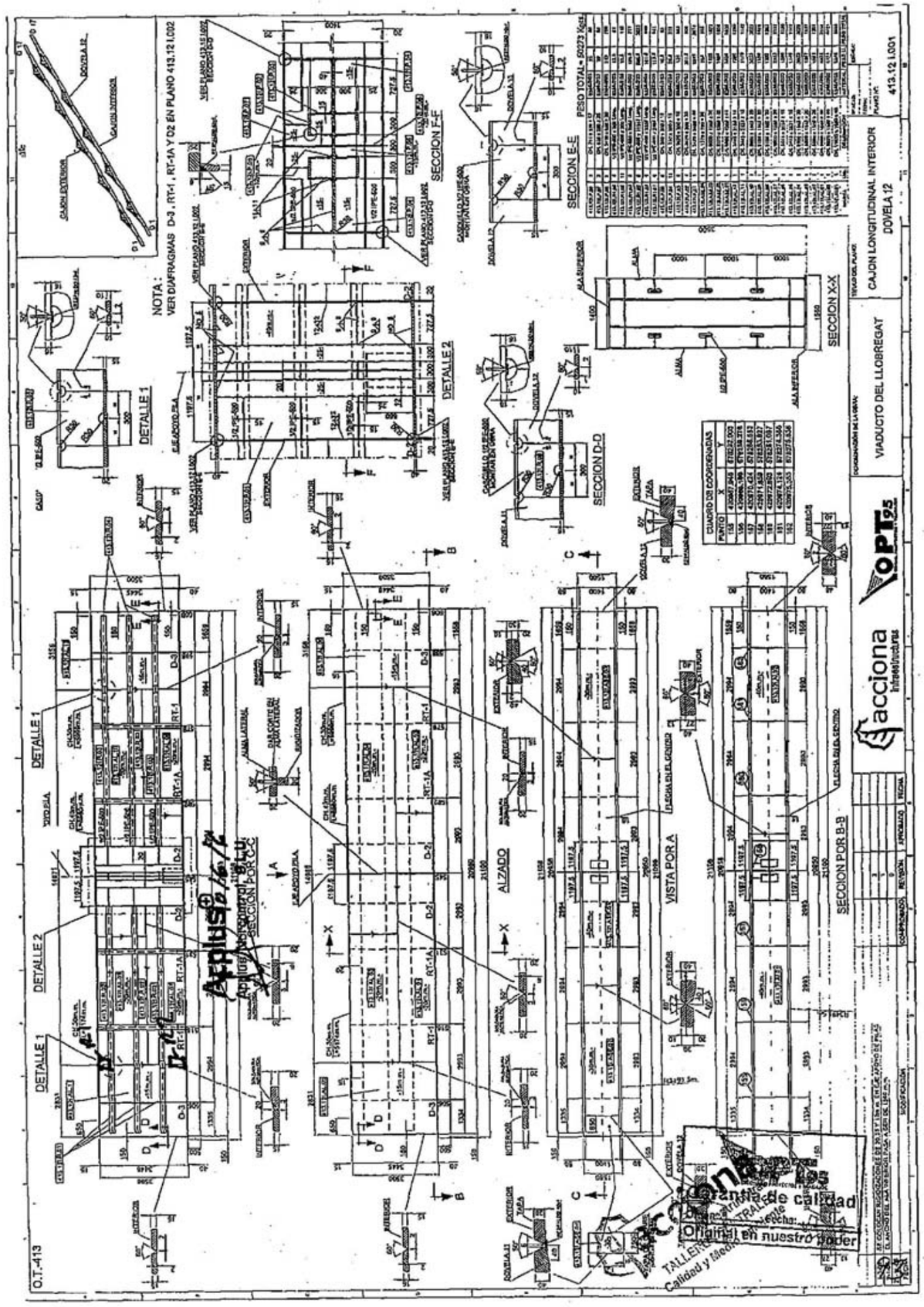
Código de defectos

Realizado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II
Fecha: 10/06/2006
Applus Norcontrol, S.L.U.

Evaluado: JAVIER DOMINGUEZ
Nivel: II
Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

92



O.T. 413

DETALLE 1

DETALLE 2

SECCION POR C-C

ALZADO

VISTA POR A

SECCION POR B-B

DETALLE 1

DETALLE 2

SECCION D-D

SECCION E-E

SECCION X-X

NOTA :
VER DIAFRAGMAS RT-1 , D-3 , RT-2 , D-3A , D-3B , RT-3 Y D-4 EN PLANO 413.11 I.002

PESO TOTAL= 46205 Kg

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	X	Y
146	420964.198	878331.948
149	420988.656	878308.330
150	420981.709	878305.612
151	420962.561	878308.892
152	420964.211	878300.172
153	420963.454	878297.450
154	420958.703	878284.727

EL ANCHO DEL ALA INFERIOR PASA A SER DE 1560 m/m.					
MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TITULO DEL PLANO: CAJON LONGITUDINAL INTERIOR
DOVELA 11

PLANO Nº: 413.11 I.001

O.T. 413

DETALLE 1

DETALLE 2

SECCION POR C-C

ALZADO

VISTA POR A

SECCION POR B-B

DETALLE 2

DETALLE 1

SECCION D-D

SECCION E-E

SECCION X-X

NOTA :
VER DIAFRAGMAS 3 , D-3B , D-3A , RT-2 , D-3 , RT-1 Y D-4 EN PLANO 413.10 I.002

PESO TOTAL= 46580 Kg

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	X	Y
141	420950.338	878333.039
142	420961.609	878327.303
143	420952.500	878324.818
144	420964.149	878321.957
145	420968.414	878318.193
146	420950.678	878318.479
147	420967.939	878313.764

EL ANCHO DEL ALA INFERIOR PASA A SER DE 1560 m/m.					
MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TITULO DEL PLANO: CAJON LONGITUDINAL INTERIOR
DOVELA 10

PLANO Nº: 413.10 I.001

O.T.-413

SECCION POR C-C

ALZADO

SECCION POR A-A

VISTA POR B

SECCION POR D-D

DETALLE 4

SECCION POR E-E

SECCION POR F-F

DETALLE 5

DETALLE 2

DETALLE 1

PESO TOTAL= 14705 Kgrs

413.M4.01	4	CH. 3410 x 2394 x 15	3394.2122	8	34
413.M4.02	8	CH. 600 x 4a x 4.15	9966.0000	5.8	58
413.M4.03	2	CH. 730 x 1130 x 15	9366.0000	13	26
413.M4.04	2	CH. 730 x 900 x 15	6366.0000	11	21
413.M4.05	2	CH. 3562 x 1130 x 15	8366.0000	41.6	83
413.M4.06	7	CH. 3340 x 2362 x 15	8366.0000	92	644
413.M4.07	2	CH. 3340 x 1130 x 15	8366.0000	39.6	79
413.M4.08	1	CH. 2335 x 1360 x 30	8353.2511	787	787
413.M4.09	1	CH. 3340 x 1130 x 15	8366.0000	39.6	39
413.M4.10	2	CH. 1360 x 1111 x 30	8366.0000	136	272
413.M4.11	1	CH. 3040 x 1360 x 30	8366.0000	371	371
413.M4.12	4	CH. 4370 x 1360 x 30	8366.0000	1211	1213
413.M4.13	2	CH. 1360 x 760 x 30	8366.0000	278	556
413.M4.14	1	CH. 1360 x 810 x 30	8366.0000	158	158
413.M4.15	2	CH. 3040 x 1360 x 30	8366.0000	371	741
413.M4.16	4	CH. 3370 x 1360 x 30	8366.0000	1408	1403
413.M4.17	1	S/ IPE-400 x 4370 Long.	8366.0000	370	370
413.M4.18	1	CH. 6147 x 2310 x 30	8366.0000	1716	1716
413.M4.19	1	CH. 3191 x 2394 x 30	8366.0000	1196	1196
413.M4.20	1	CH. 3667 x 2394 x 30	8366.0000	1374	1374
413.M4.21	1	CH. 3164 x 2394 x 30	8366.0000	1186	1186
MARCA	UDS.	DESCRIPCION	LONGITUD	PESO U.	PESO TOTAL

13-12-99				0		
FECHA	MODIFICACIÓN		COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

acciona Infraestructuras

OPT95

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: CAJON LONGITUDINAL INTERIOR MASTIL M4 (DOVELA-12)

Nº HOJA: | FECHA: | PLANO Nº: 413.M4.001

Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente Original en nuestro poder Copia controlada de calidad

O.T.-413

ALA SUPERIOR

ALMA INTERIOR

ALA INFERIOR

ALMA EXTERIOR

ALZADO POR EJE CENTRAL

SECCION C-C

DIAFRAGMA D-4B

SECCION B-B

DIAFRAGMA D-4A

DETALLE 2

VISTA POR A

DETALLE 1

DIAFRAGMA D-4

ALMA EXTERIOR DESARROLLADA

ALA SUPERIOR DESARROLLADA

ALMA INTERIOR DESARROLLADA

ALA INFERIOR DESARROLLADA

PESO TOTAL= 16001 Kgrs

413.T-7.04	1	CH. 1140 x 1160 x 70	4366.0000	396	396
413.T-7.05	1	CH. 1360 x 1140 x 70	4366.0000	348	348
413.T-7.06	1	CH. 1360 x 1160 x 70	4366.0000	355	355
413.T-7.07	4	CH. 3827 x 2764 x 70	4366.0000	961	3845
413.T-7.08	1	CH. 4110 x 1660 x 70	4366.0000	1196	1196
413.T-7.09	4	CH. 7410 x 1140 x 30	4366.0000	1796	1796
413.T-7.10	1	CH. 3207 x 2764 x 30	4366.0000	961	961
413.T-7.11	2	CH. 4110 x 1660 x 30	4366.0000	1196	2392
413.T-7.12	1	CH. 7410 x 1140 x 30	4366.0000	1797	1797
413.T-7.13	1	CH. 1040 x 863 x 30	4366.0000	262	262
413.T-7.14	1	CH. 7370 x 1360 x 30	4366.0000	1814	1814
413.T-7.15	1	CH. 3442 x 1340 x 30	4366.0000	1000	1000
413.T-7.16	1	CH. 4607 x 1360 x 30	4366.0000	802	802
413.T-7.17	1	CH. 14018 x 2764 x 30	4366.0000	3914	3914
MARCA	UDS.	DESCRIPCION	LONGITUD	PESO U.	PESO TOTAL

15-12-99				0		
FECHA	MODIFICACIÓN		COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

acciona Infraestructuras

OPT95

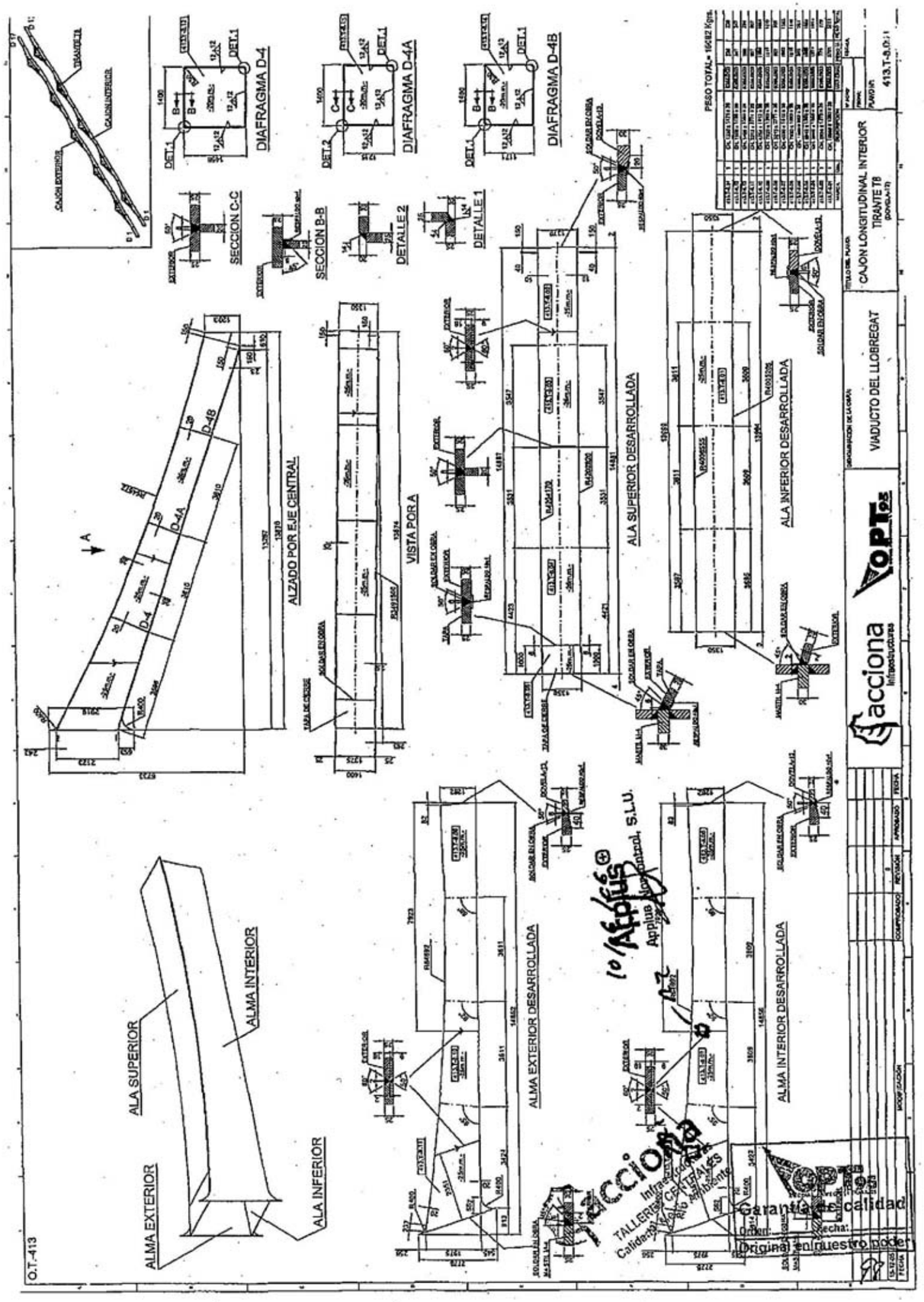
DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TÍTULO DEL PLANO: CAJON LONGITUDINAL INTERIOR TIRANTE T7 (DOVELA-12)

Nº HOJA: | FECHA: | PLANO Nº: 413.T-7.001

Applus Norcontrol, S.L.U.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente Original en nuestro poder Copia controlada de calidad

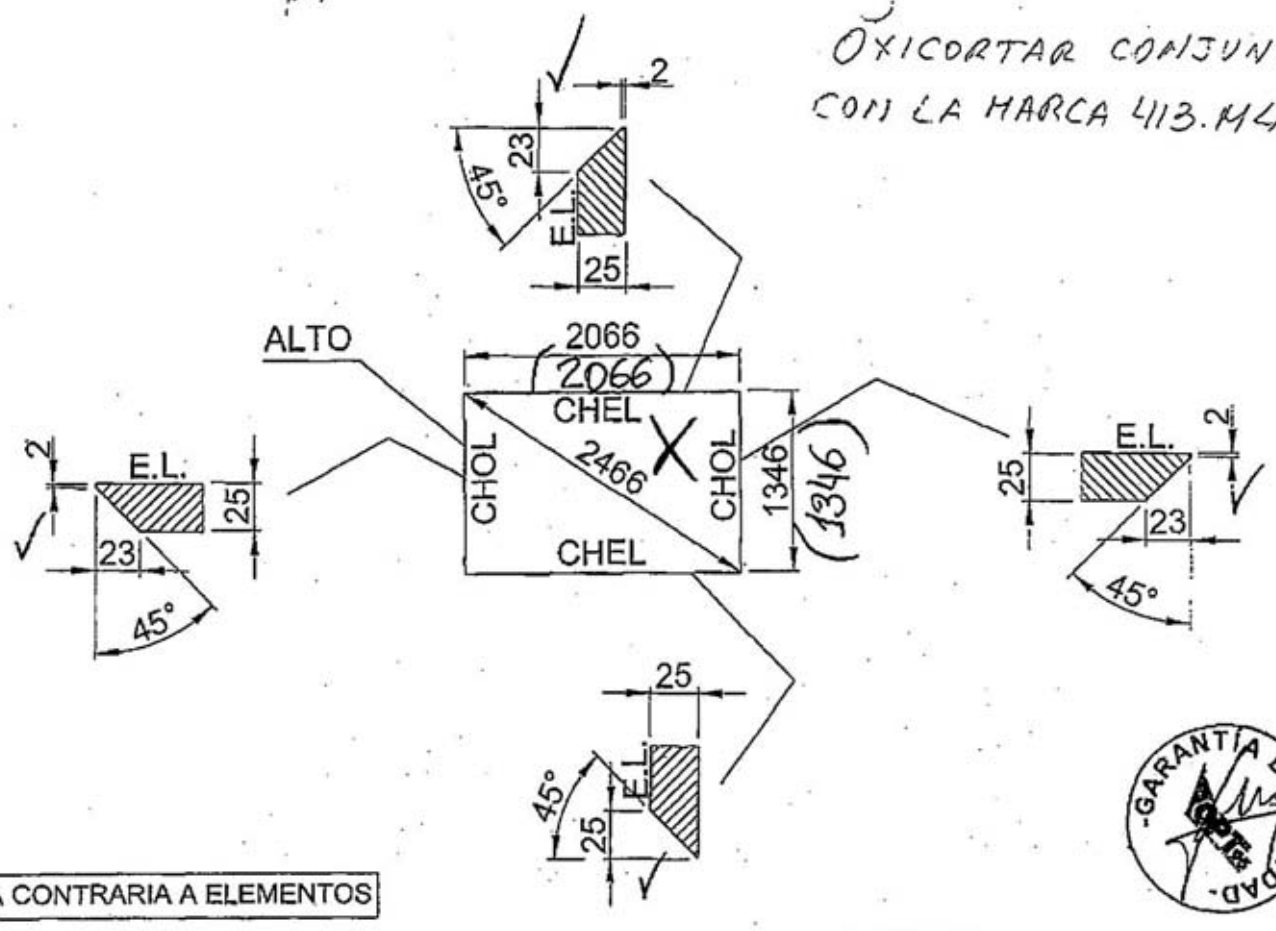


5. GEOMETRIA

5.1 DESPIECES
5.2 CONJUNTOS TERMINADOS (DIMENSIONES PRINCIPALES)

Garantía de calidad
Orden:
Fecha:
Original en nuestro poder

OXICORTAR CONJUNTAMIENTE
CON LA MARCA 413.M4.06



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.07

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	546	546	

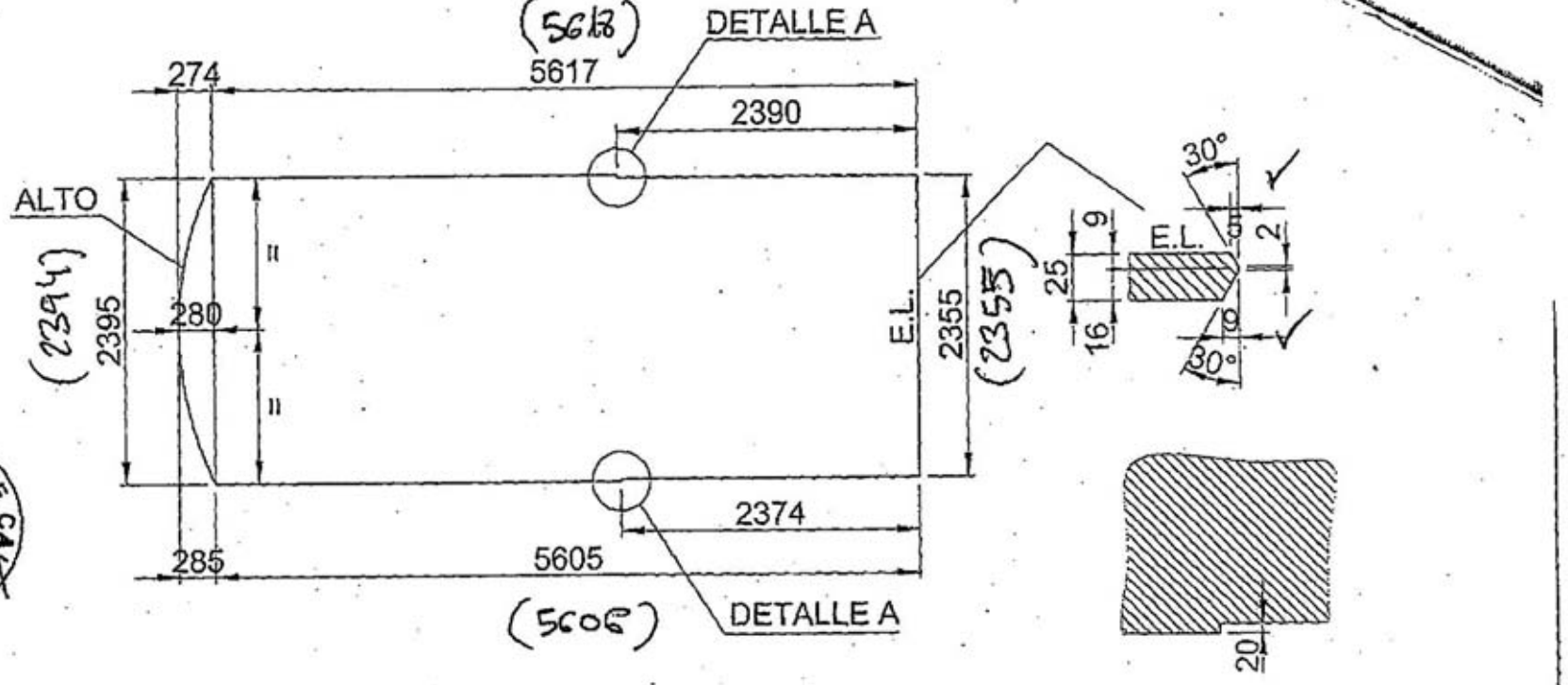
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACIÓN	REVISIÓN
20/02/06	---	0

1 CH. 5[illegible]0 x 2500 x 25



DETALLE A (TIP.)

VISTO POR CARA DE ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.04

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	1	2706	2706	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

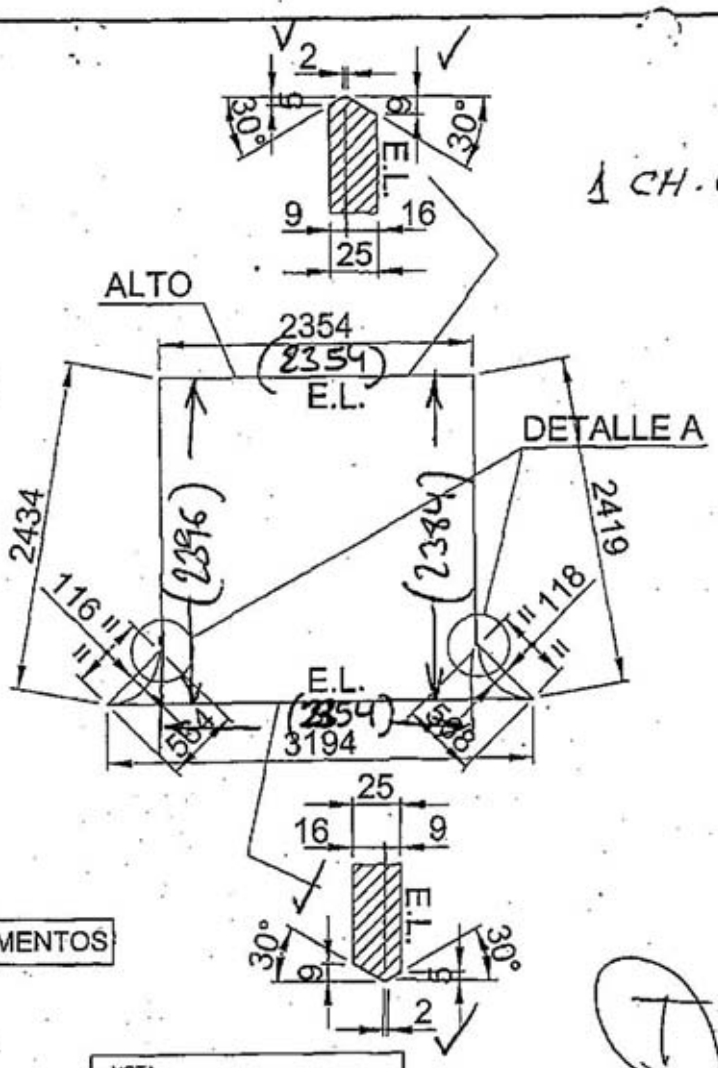
ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

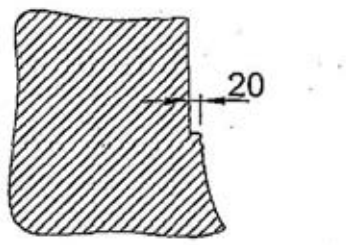
FECHA	MODIFICACIÓN	REVISIÓN
20/02/06	---	0

OT.- 413

PRO-OPT-00

1 CH.6150×2500×25





DETALLE A (TIP.)

VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO

413.M4.01

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 a 15000	±6
DE 15001 a 25000	±8
25001 o mayor	±10

POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	1122	1122	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

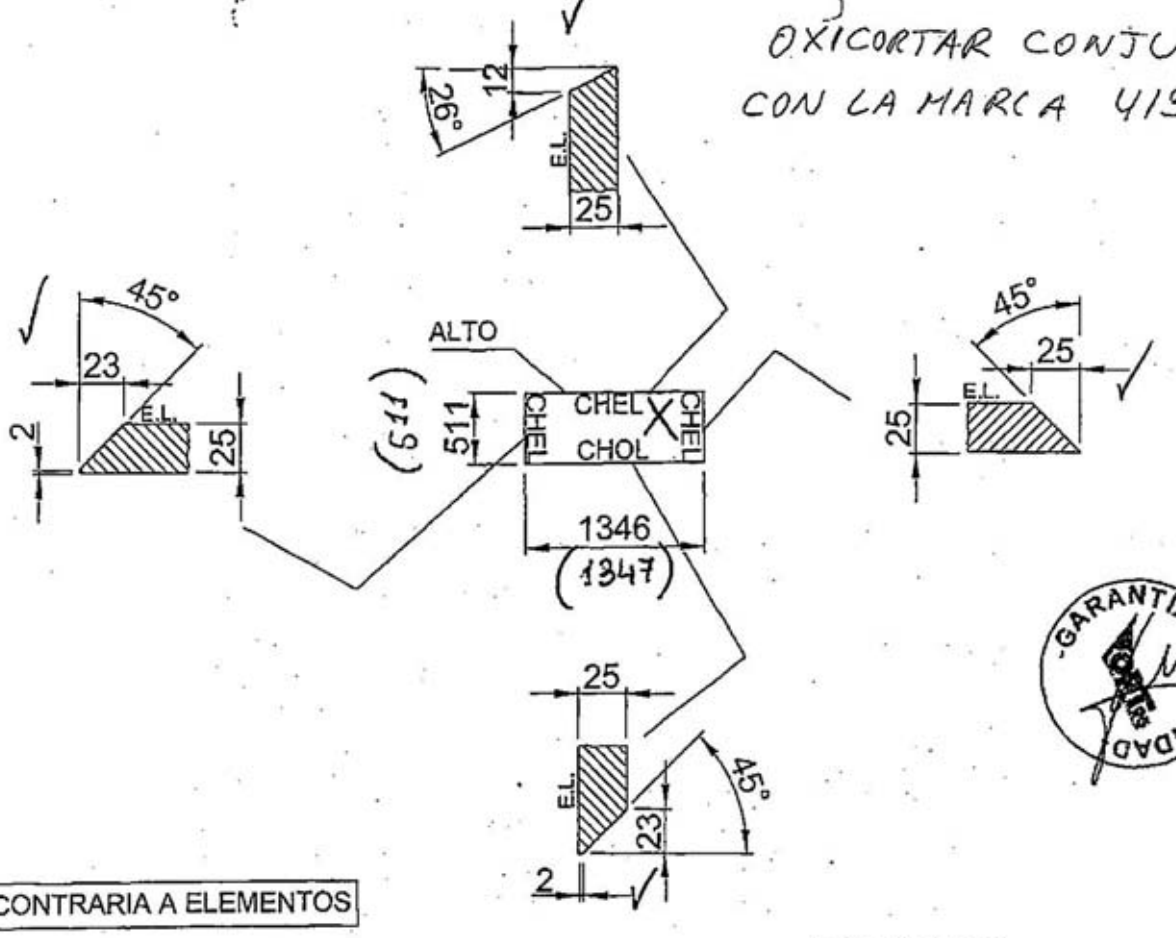
CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

OXICORTE AUTOMATICO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

20/12/06 | --- | 0
FECHA | MODIFICACION | REVISIÓN

OXICORTAR CONJUNTAMENTE CON LA MARCA 413.M4.10



VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO

413.M4.12

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	135	135	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

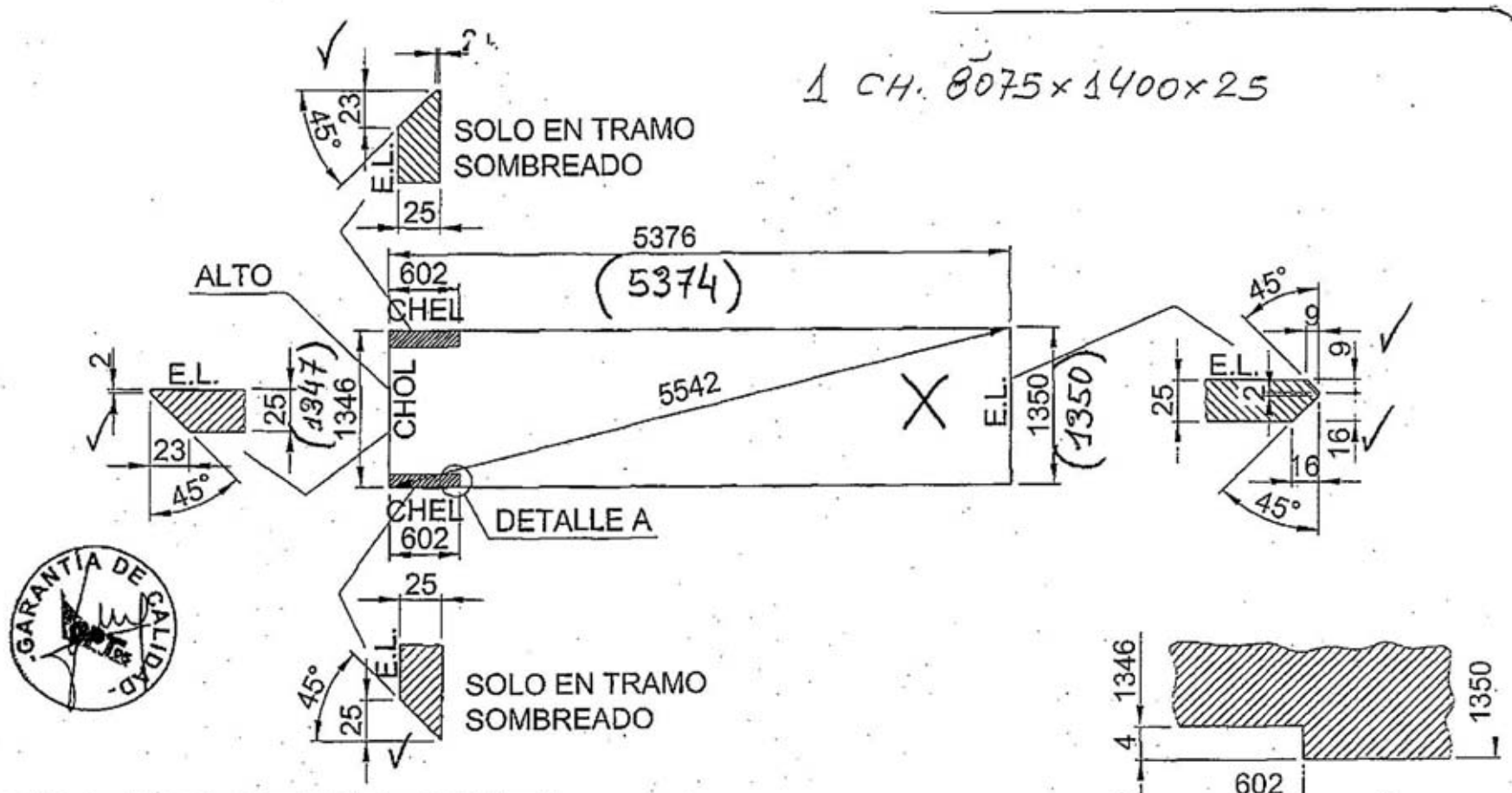
CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

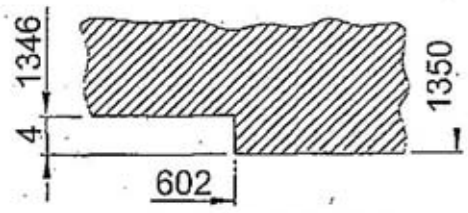
ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

OXICORTE AUTOMATICO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO
CALIDAD EXTERNO INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

20/12/06 | --- | 0
FECHA | MODIFICACION | REVISIÓN

1 CH. 8075×1400×25





VISTO POR CARA CONTRARIA A ELEMENTOS

CHAPA 25 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.06

CORTE AUTOMATICO	
MARCAJES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
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	1424	1424	

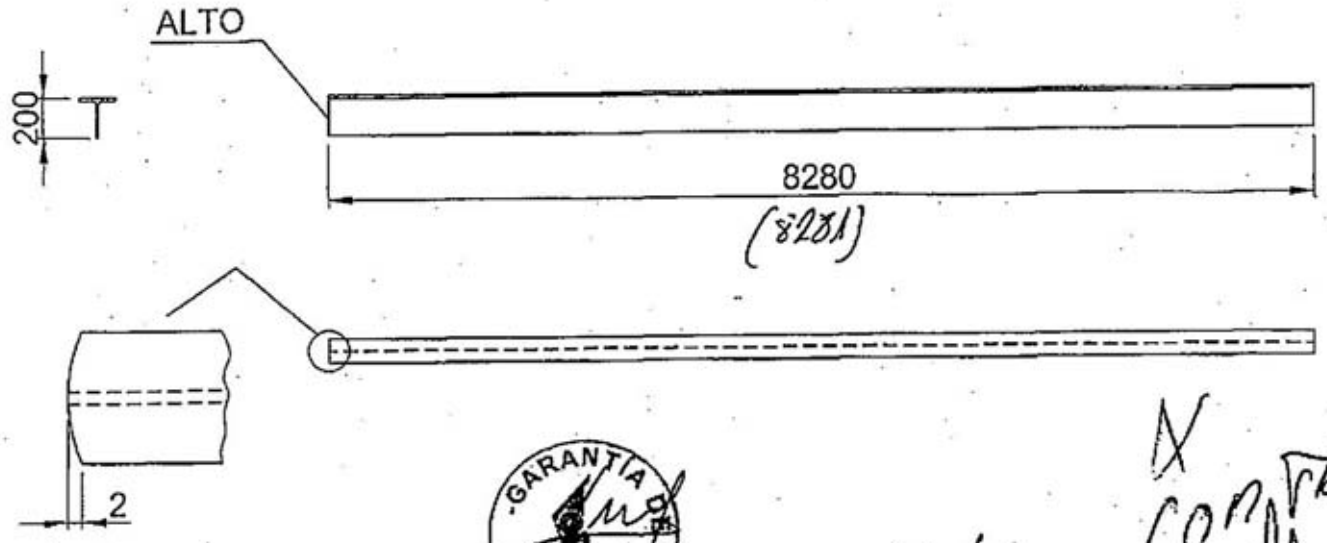
DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA:
DESIGNACION: CROQUIS
CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION		REVISIÓN
20/02/06	---		0

1 Barra de 9m. IPE-400



1+1

1/2 IPE 400
2 PIEZAS S/DIBUJO
413.M4.05

CORTE AUTOMATICO	
MARCAJES INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO	
CALIDAD INTERNO INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO	
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	275	550	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

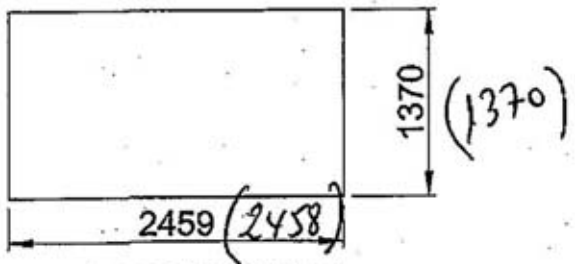
CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA:
DESIGNACION: CROQUIS
CROQUIS/DESPIECE
PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION		REVISIÓN
20/02/06	---		0

09/03 Luis Ramos

PIEZA CURVADA



PIEZA DESARROLLADA

GARANTÍA DE CALIDAD

OXICORTE AUTOMATICO

INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

CHAPA 15 mm
1 PIEZA S/DIBUJO
413.M4.13

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

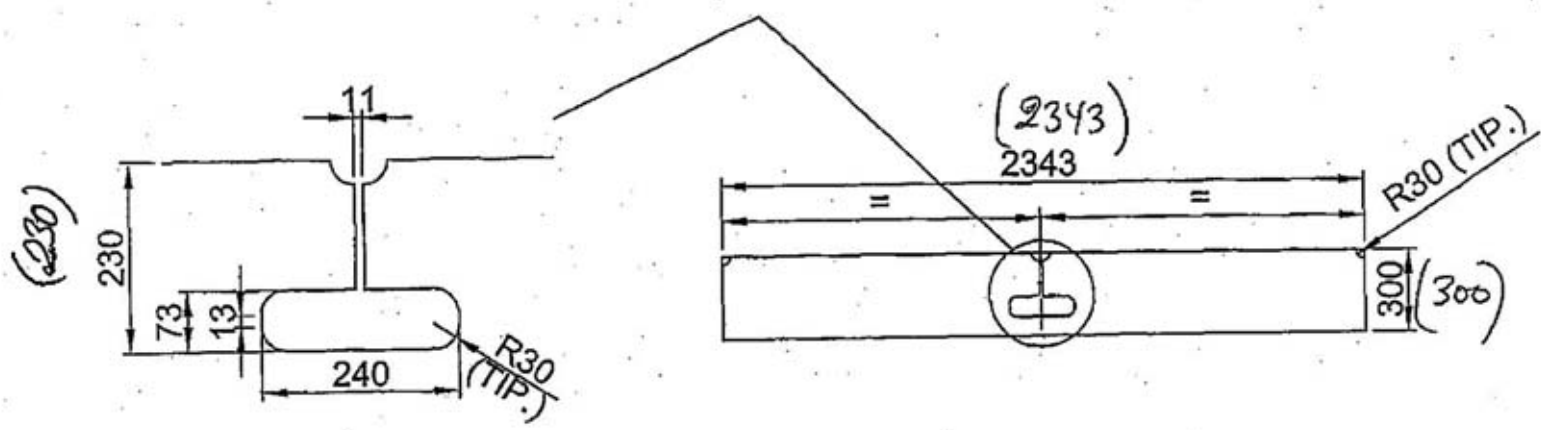
POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	1	397	397	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO: 413.M4.001

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
09/01/06	---	0



GARANTÍA DE CALIDAD

OXICORTE AUTOMATICO

INDICAR MEDIDAS SUBRAYANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS RECUADRANDO

C. CALIDAD EXTERNO
INDICAR MEDIDAS ENTRE COMILLAS

NOTA.-
VERIFICAR TODAS LAS COTAS
DE LAS PIEZAS OXICORTADAS

CHAPA 12 mm
2 PIEZAS S/DIBUJO
413.M4.16

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

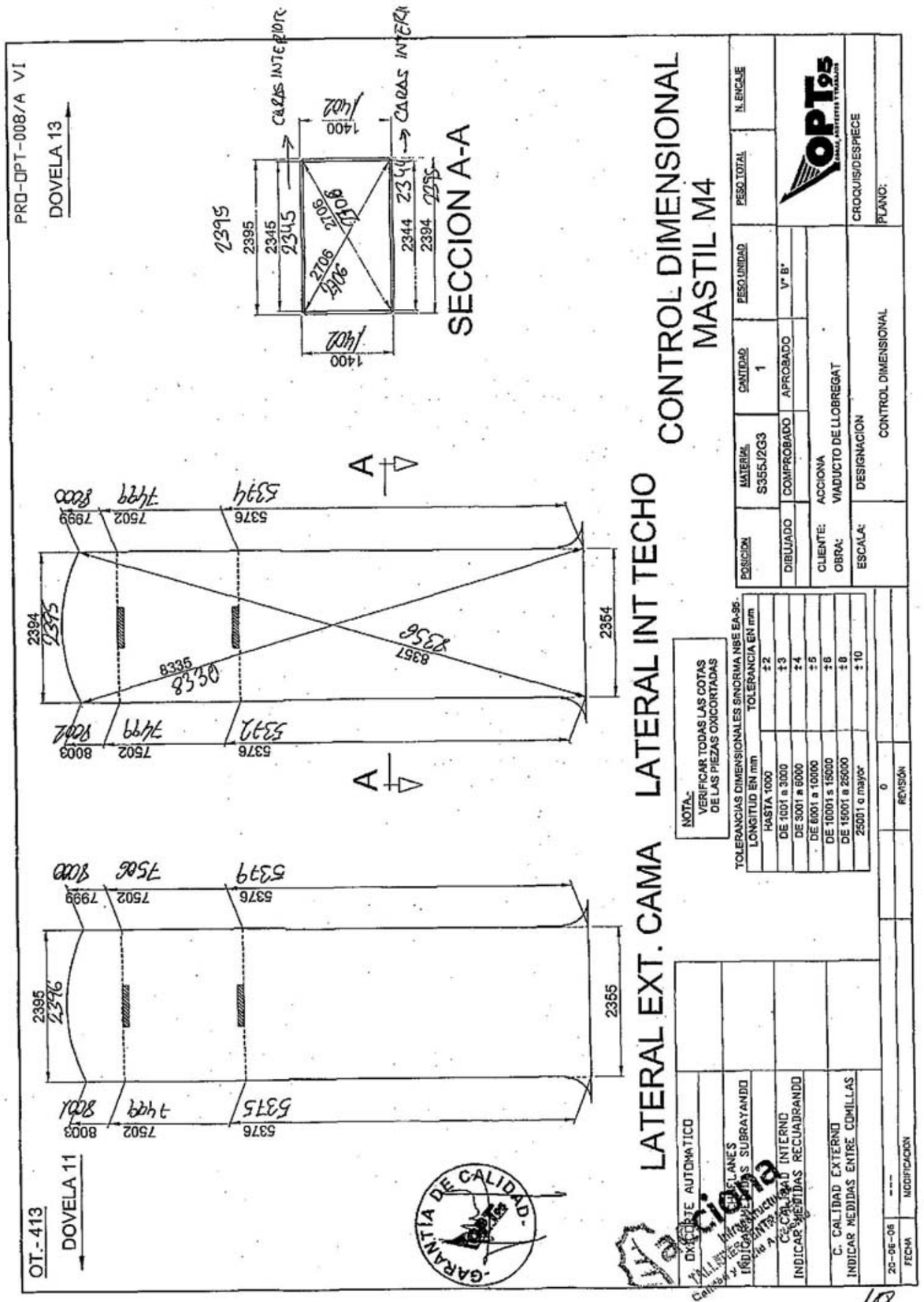
POSICION	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	N. ENCAJE
	S355J2G3	2	67	134	

DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	V° B°

CLIENTE: ACCIONA
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT

ESCALA: | DESIGNACION: CROQUIS | CROQUIS/DESPIECE | PLANO:

FECHA	MODIFICACION	REVISIÓN
31/01/06	---	0



7. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES INTERIORES

7.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestro poder
Inspección
Infraestructuras
TALLER CENTRAL
Calidad y Medio Ambiente

APIMOSA, S.L.

APLICACIONES DE PINTURA INDUSTRIAL
Y DECORATIVA - CHORRO DE ARENA,
IMPERMEABILIZACIONES Y LIMPIEZA MECÁNICA
RECUBRIMIENTOS ESPECIALES
C/. SIERRA NEVADA N.º 10
TLFNO. 95 414 39 50 - FAX 95 414 31 77
41410 CARMONA (Sevilla)

ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — CERTIFICADO Nº 02.0129-0
ISO 9001 UKAS — CERTIFICADO Nº 104236

OPT 95 , S.L.
POL. IND. EL PINO , PARC. 16
41800.- SEVILLA

D. MANUEL OLIVARES GARCIA , con D.N.I. : 28.420.443-X , en calidad de Director Gerente de APIMOSA, S.L. , con domicilio en Carmona (Sevilla) y N.I.F. : B – 41365834 ;

C E R T I F I C A :

Que el tratamiento superficial empleado en el pintado de la Mastil M-4 interior derecha del viaducto del LLOBREGAT, es el que a continuación detallamos:

Procedimiento Exterior:

Limpieza de toda la superficie a tratar, mediante chorro de arena al grado S.A. 2, según normas ISO 8501-1. y para la zonas de soldaduras y oxidadas, chorro de arena al grado S.A. 2 ½ , según normas ISO 8501-1

Suministro y aplicación de una capa general de imprimación epoxi rica de zinc HEMPADUR 1536, con un espesor de 80 micras película seca.

Procedimiento Interior:

Limpieza de toda la zonas no shopprimadas y cordón de soldadura a pintar mediante chorro de arena al grado S.A. 2 ½ , según normas ISO 8501-1

Suministro y aplicación a las zonas chorreadas una capa de shopprimer silicato de zinc SHOPPRIMER ZS 15898, con un espesor de 20 micras película seca.

Suministro y aplicación de una capa general de imprimación epoxi poliamida con fosfato de zinc HEMPADUR PRIMER 1530, con un espesor de 60 micras película seca.

Lo cual comunico para los efectos oportunos, en Carmona a diecinueve de junio de dos mil seis.

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

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.

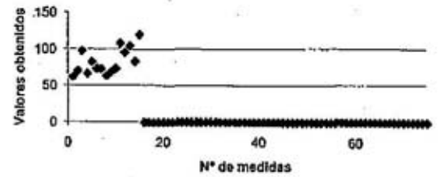
Orden de trabajo: 413 - VIADUCTO DE LLOBREGAT

Concepto: MASTIL M4 DERECHO - INTERIOR

Zona de inspeción: VER CROQUIS ADJUNTO

Fecha: 11-may

Grafico de dispersión



Superficie (m²): 31

Nº de mediciones*: 15
*Nº de mediciones y distribución según SSPC-PAINT-2.2

Valor mínimo según prescripciones (micras): 60
Valor medio obtenido (micras): 82
Valor mínimo aceptable (micras): 48

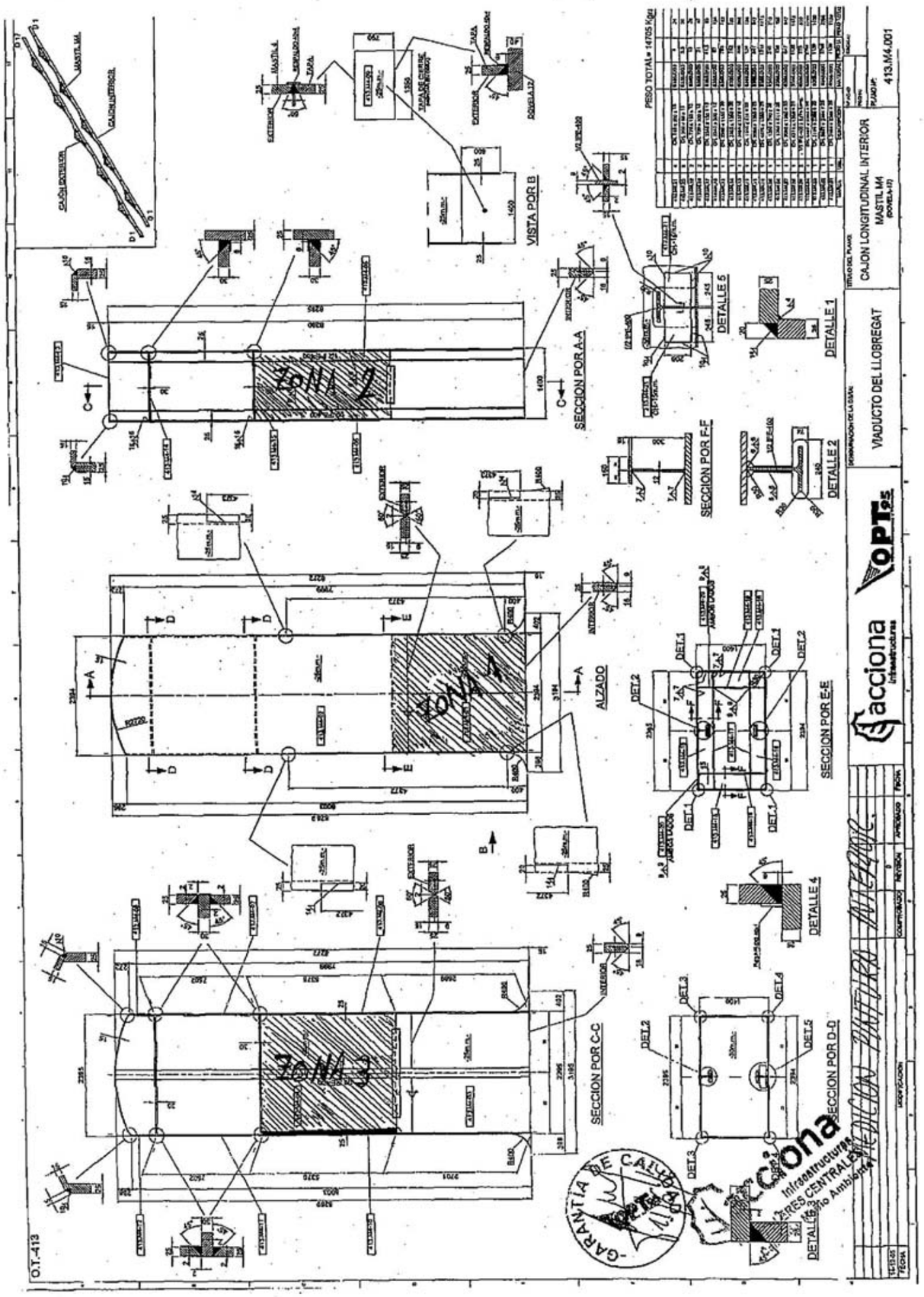
Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real
1	61,4	31	0,0	61	0,0	91	0	121	0
2	69,5	32	0,0	62	0,0	92	0	122	0
3	97,3	33	0,0	63	0,0	93	0	123	0
4	66,3	34	0,0	64	0,0	94	0	124	0
5	82,2	35	0,0	65	0,0	95	0	125	0
Valor Medio	75,3	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
6	72,9	36	0,0	66	0,0	96	0	126	0
7	72,3	37	0,0	67	0,0	97	0	127	0
8	62,8	38	0,0	68	0,0	98	0	128	0
9	67,8	39	0,0	69	0,0	99	0	129	0
10	73,0	40	0,0	70	0,0	100	0	130	0
Valor Medio	69,8	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
11	107,7	41	0,0	71	0,0	101	0	131	0
12	95,3	42	0,0	72	0,0	102	0	132	0
13	105,0	43	0,0	73	0,0	103	0	133	0
14	82,6	44	0,0	74	0,0	104	0	134	0
15	119,1	45	0,0	75	0,0	105	0	135	0
Valor Medio	101,9	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
16	0,0	46	0,0	76	0,0	106	0	136	0
17	0,0	47	0,0	77	0,0	107	0	137	0
18	0,0	48	0,0	78	0,0	108	0	138	0
19	0,0	49	0,0	79	0,0	109	0	139	0
20	0,0	50	0,0	80	0,0	110	0	140	0
Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
21	0,0	51	0,0	81	0,0	111	0	141	0
22	0,0	52	0,0	82	0,0	112	0	142	0
23	0,0	53	0,0	83	0,0	113	0	143	0
24	0,0	54	0,0	84	0,0	114	0	144	0
25	0,0	55	0,0	85	0,0	115	0	145	0
Valor Medio	0,0	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

Comentarios:

Nombre Responsable: MIGUEL ROSA
Fecha y firma: 21/6/06

DE CALIDAD. OPT95

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente



8. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SUPERFICIES EXTERIORES

8.1 MEDIDAS DE ESPESORES (ISO 2178)

Garantía de calidad
Orden: Fecha:
Original en nuestros archivos

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.

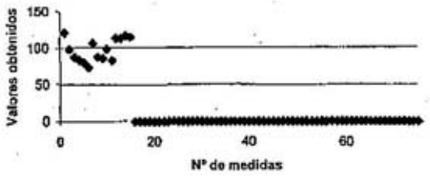
Orden de trabajo: 413 - VIADUCTO DE LLOBREGAT

Concepto: MASTIL M4 DERECHO - EXTERIOR

Zona de inspeción: VER CROQUIS ADJUNTO

Fecha: 11-may

Grafico de dispersión



Superficie (m²): 77

Nº de mediciones*: 15

*Nº de mediciones y distribución según SSPC-PAINT-2.2

Valor mínimo según prescripciones (micras): 80

Valor medio obtenido (micras): 97

Valor mínimo aceptable (micras): 64

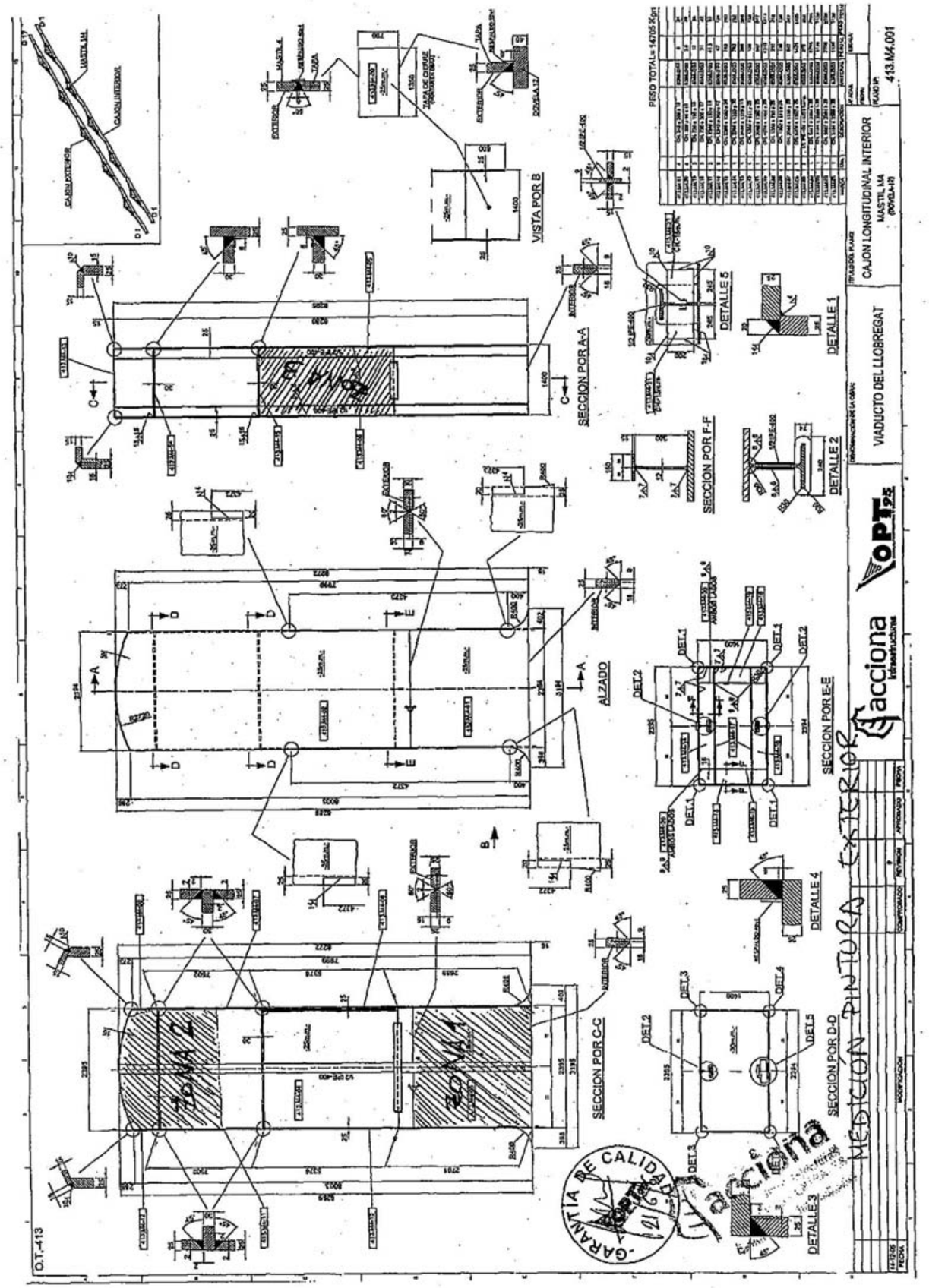
Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real	Medida nº	Valor real
1	121,0	31	0,0	61	0,0	91	0	121	0
2	96,9	32	0,0	62	0,0	92	0	122	0
3	86,9	33	0,0	63	0,0	93	0	123	0
4	82,7	34	0,0	64	0,0	94	0	124	0
5	79,0	35	0,0	65	0,0	95	0	125	0
Valor Medio	93,3	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
6	73,0	36	0,0	66	0,0	96	0	126	0
7	106,0	37	0,0	67	0,0	97	0	127	0
8	87,4	38	0,0	68	0,0	98	0	128	0
9	85,4	39	0,0	69	0,0	99	0	129	0
10	98,0	40	0,0	70	0,0	100	0	130	0
Valor Medio	90,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
11	82,3	41	0,0	71	0,0	101	0	131	0
12	112,7	42	0,0	72	0,0	102	0	132	0
13	112,7	43	0,0	73	0,0	103	0	133	0
14	115,9	44	0,0	74	0,0	104	0	134	0
15	114,3	45	0,0	75	0,0	105	0	135	0
Valor Medio	107,6	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
16	0,0	46	0,0	76	0,0	106	0	136	0
17	0,0	47	0,0	77	0,0	107	0	137	0
18	0,0	48	0,0	78	0,0	108	0	138	0
19	0,0	49	0,0	79	0,0	109	0	139	0
20	0,0	50	0,0	80	0,0	110	0	140	0
Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0,0	Valor Medio	0	Valor Medio	0
21	0,0	51	0,0	81	0,0	111	0	141	0
22	0,0	52	0,0	82	0,0	112	0	142	0
23	0,0	53	0,0	83	0,0	113	0	143	0
24	0,0	54	0,0	84	0,0	114	0	144	0
25	0,0	55	0,0	85	0,0	115	0	145	0
Valor Medio	0,0	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

Comentarios:

Nombre Responsable: MIGUEL ROSA
Fecha y Firma: 21/6/16

GARANTIA DE CALIDAD - OPT

D.G. Calidad
Acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente



9. ENVIOS A OBRA
9.2 AUTORIZACIÓN DE ENVIO

OPT95	AUTORIZACIÓN DE ENVÍO MOD. 003/03	Nº: 10 REV.: Ø FECHA: 19/6/6
OBRA: VIADUCTO DE LLOBREGAT	PEDIDO Nº: 413	
CLIENTE: ACCIONA	PLANOS Nº: 413.M4.001	
INFORMES REALIZADOS CONFORME PPI Nº: I 0404 01 N		
DESCRIPCIÓN: MÁSTIL M4 DERECHO		

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)

OPT95 Garantía de calidad Orden: Fecha: Original en nuestro poder

CONTROL DE CALIDAD OPT-95	CONTROL DE CALIDAD EXTERNO OPT-95	CONTROL DE CALIDAD CLIENTE	CONTROL DE CALIDAD PROPIEDAD
GARANTIA DE CALIDAD OPT95		acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	
FECHA: 19/6/6	FECHA: 19/6/6	FECHA:	FECHA:

[redacted]

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR TIRANTE

TIRANTE 2 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Cdad. Proyto. 2/11/06

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat | 24-10-06 | DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

ÍNDICE

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO
- 1.1.- Acero Estructural. Chapas
- 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

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-T2i

DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.1.-Acero Estructural. Chapas

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 30-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 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 **TIRANTE 2 INTERIOR** el adjunto a este documento:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO 20-11-06
	1.1.- ACERO ESTRUCTURAL. CHAPAS	DF-T2i

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	503992	3567045-1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39468	Norsider, S.A.	43853-02	503994	3567312-1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504715	3575119-3
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504716	3575120-1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39022	Norsider, S.A.	40594-02	505886	3576022-2
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39316	Norsider, S.A.	**43562-02** ✓	505860	3576097-1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505884	3576170-2

Elemento Tirante 2 interior

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

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-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: 43562-02 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: 2005-12-20 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 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)
034	25,00	1450	14050	3998	1	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	

TOTAL : 3998 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.

39316 22112105 A1529100

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-0307/2/92
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
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
ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43562-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
FECHA / Date: 2005-12-20 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=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 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

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.) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) MPA (N/MM2)	Rm. (T.S.) C12 MPA (N/MM2)	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	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
034	505860	3576097-1	L	A	1021161	25,00		CE	T		P	414			546		28,7									L	CS	J	-20	078	057	047	061	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*EC(MIN.50 MAX.100MM

39316 22112105 A1529100

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
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: 802171 A08

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

HOJA / Page nº: 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
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 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A04
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	Nº 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 C09	TAM. GRANO (Grain size)
011	15,00	1550	9400	1716	1	505994	✓	,18	1,32	,193	,008	,013	,024	,0032	,024	0,017	0,019	,004	,001	,053	,001						0,42	
014	15,00	2800	5950	4203	3	505883	✓	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
026	20,00	2800	10000	9420	3	505886	✓	,18	1,37	,196	,005	,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	,006	,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

emc
ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39022 DE FECHA 14/11/05 DE "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
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187611
Z01

Cgwte

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria 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: 802171 A08

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

HOJA / Page nº: 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
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 10025:1993
CARBONO EQUIVALENTE
B02 B03

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A04
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	Nº 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 C09	TAM. GRANO (Grain size)
056	40,00	1600	9200	4622	1	505879	✓	,16	1,33	,175	,009	,013	,025	,0039	,020	0,019	0,025	,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

emc
ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39022 DE FECHA 14/11/05 DE "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
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187265
Fax: +34985187611
Z01

Cgwte

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2270, Folio 115, Hoja AS-17848 - N.I.F. A81046855

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

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: B02171 A05

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40594-02 HOJA / Page of: 03 de 05 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: 2005-11-11 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) 1=1/4 espesor (thickness) 2=1/2 espesor (thickness) E=Espesor completo (full thickn.) M=Medio (midthickness)
(2) L=Longitudinal T=Transversal Z=Through thickness D=Diagonal
(3) C=Cilíndrica (cylindrical) P=Poliédrica (polyhedric)
(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 Normalizado/An (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) B06	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	Tran. 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 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (T.S.) C12	C11	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) S=5.65√ % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2=P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C31	ORIENTACION (Orientation) (2) C32	MANDRIL (Mandrel) D=nE n C51	ANGULO (Angle) C57	E = D/E (OK) C58	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C01	LOCALIZACION (Location) (1) C01	ENSAYO (Tests) (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 C19 C41
011	503994	3575982-1X	L	A	0823061	15,00		CE	T		P	398			533			28,6			L					L	CS	J	-20	097	101	116	105	ISO-V 10
014	506833	3576024-1X	L	A	1021115	15,00		CE	T		P	417			555			30,6			L					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					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					L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 10
024	506686	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
		3576058-1X	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																
059	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

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39202 DE FECHA 14/11/05 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 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5+E(MIN.5

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society)

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
ACERALIA Grupo Arcelor
Z02 Z07

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2275, Folio 113, Hoja AS-17845 - N.I.F. A33748856

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 A05

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42304-02 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: 2005-12-01 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

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 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	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	CQOI C90	TAM. GRANO (Grain size)
036	25,00	1450	12000	20490	6	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	4554	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
				2277	1	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				27321	9																							

CQOI: 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 39202 DE FECHA 09/12/05 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)

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

Z02 Z01

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2275, Folio 115, Hoja AS-17845 - N.I.F. A33748856

97

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0510/2/92

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42304-02 HOJA / Page of: 02 de 02 A03

CLIENTE / Customer A06

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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-01 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=Cilindrica (cylindrical) P=Prismatica (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)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	NPA (N/MM2)	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=n.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	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
036	504715	3575112-2	L	A	1014113	25,00																														
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547			28,7								L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575113-1	L	A	1014113	25,00																														
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547			28,7								L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575122-1	L	A	1015031	25,00																														
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550			27,0								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575122-2	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547			28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575126-1	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550			27,0								L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
		3575126-2	L	A	1015031	25,00																														
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550			27,0								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
040	504716	3575105-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543			29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
	504715	3575109-1	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547			28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575109-3	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547			28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39202 DE FECHA 09/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700

Acciona 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) 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-0510/2/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPEC..ON 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 A03

CLIENTE / Customer A06

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

FECHA / Date: 2005-12-02 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) EHS 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 C71	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	CEQ1 C88	TAM. GRANO (Grain size)
001	12,00	1550	7700	2240	2	511437		,17	1,41	,192	,009	,011	,040	,0071	,020	0,022	0,024	,006	,002	,003	,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	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	1,54	,211	,009	,015	,030	,0059	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1450	6250	3558	2	504714		,17	1,33	,195	,012	,018	,025	,0043	,014	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	9108	4	504716		,17	1,54	,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	1,54	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,014	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.

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 A1529700

emc

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — CERTIFICACIÓN DE CONTROL DE EXPEDICIONES — FACTORIA DE GIJÓN 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 DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

Works order: 802171 A09

N Certificate: 42589-02 Page of: HOJA 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: 2005-12-02 Z31

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=Circúnfera (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 mínimo R=Revenido (tempering) 720 ± 10°C 1 mínimo

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 (PWHT of Test Samples) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) (1) C01	ORIENTACION (Oriental.) (2) C03	TEMP.ENSA. (Test temp.) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) (3) C10	Re SUPERIOR (Y.P) HPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.) HPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) HPA (N/MM2) C11	Rm. (T.S.) HPA (N/MM2) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5d 5S % C15	ALARGAMIENTO (Elongation) Cf*Po % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C16	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) B=mm D=Ø C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C56	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) (2) C09	LOCALIZACION (Location) (1) C08	UNIDADES (Units) (4) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.) °C C03	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C39 C45 C41
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
	521820	4980593-1	L	A	0819100	14,00		CE	T		P	377			531		31,0								L	CS	J	-20	102	098	095	098	ISO-V 10
					1008034	15,00																												
					1011058	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			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																												
	504713	3575124-2	L	A	1014047	20,00																												
					1015021	20,00		CE	T		P	426			563		28,2								L	CS	J	-20	044	050	062	052	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	104	114	115	111	ISO-V 10
					1014033	20,00																												
040	504716	3575105-3	L	A	0930055	20,00		CE	T		P	418			556		30,0								L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
					1014124	25,00																												
		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																												
					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																												
					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 SI-EI CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5RE(MIN.50 MAX.100MM

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

Por CERTIFICACIÓN DE CALIDAD / CONTROL DE EXPEDICIONES Jefe de Certificación / Certification Manager Alberto Vega ACERALIA Grupo Arcelor Z01

Cpipte

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

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 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: 42431-02 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: 2005-12-02 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) ENS A06

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)
036	25,00	1450	12000	6830	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	4554	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
				6831	3	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	6657	3	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	

TOTAL : 24672 10

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 3920 DE FECHA 09/12/05 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

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0556/2/02

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: 42431-02 HOJA / Page of: 02 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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-02 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) °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		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=n aE 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) C33 C40 C41
036	504715	3575112-1	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		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																	
040	504715	3575109-2	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575119-3	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0								L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
	504716	3575120-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575120-2	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3								L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
		3575120-3	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	3575125-1	L	A	1015031	25,00																			L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0																	
		3575125-2	L	A	1015031	25,00																			L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0																	
		3575125-3	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7								L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39201 DE FECHA 09/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO A SU PEDIDO Nº 5796/10.
Acciona 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

Aceralia Corporación Siderúrgica S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2778 Folio 115 Hoja AS-17565 - N.I.F. A33108856

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0556/2/02

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: 43567-02 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: 2005-12-20 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 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	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)
034	25,00	1450	14050	7996	2	505860		,18	1,37	,208	,013	,021	,022	,0048	,028	0,019	0,023	,004	,001	,053	,001						0,43	
				3998	1	593706		,18	1,34	,183	,008	,022	,027	,0031	,041	0,035	0,025	,003	,001	,054	,001						0,43	
TOTAL :				11994	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

39316 emd 2211 A5297100
Acciona 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

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43567-02 — HOJA / Page of: 02 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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-20 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=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 Normalizaci%n (normalizing rolling) T=Tratamiento Termomec. (tarmomec.forming) N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tampering) 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 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) 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=mm n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C32	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) C36 C40 C41
034	505860	3576178-1*	L	A	1021161	25,00		CE	T		P	414			546		28,7				L	CS	J	-20	078	057	047	061	ISO-V 10
		3576181-1*	L	A	1022012	25,00		CE	T		P	409			545		27,6				L	CS	J	-20	091	089	093	091	ISO-V 10
	593706	3577579-1*	L	A	1031027	25,00		CE	T		P	405			542		29,3				L	CS	J	-20	084	083	079	082	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.1,5xECMIN.50 MAX.100MM

39316 22112105 A1529700

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

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

TALLERES CENTRALES Inf.estructuras

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02 — 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: 2005-12-21 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 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 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)
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.

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON EL Nº 39395 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700
Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación, Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187811
ACERALIA Grupo Arcelor Z01

TALLERES CENTRALES Inf.estructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0387/2002

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02 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: 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 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)
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	,020	,034	,0047	,023	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.

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

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON EL ALB Nº 39335 DE FECHA 30/12/05 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 Grupo Arcelor
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187535
Fax. +34985187611
Z01

TALLERES CENTRALES Acciona Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0387/2002

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43670-02 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: 2005-12-21 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 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	C18	ALARGAMIENTO (Elongation) 5/5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C*Po % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) 3e/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) C39	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
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

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON EL ALB Nº 39335 DE FECHA 30/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO 015297100

: 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

TALLERES CENTRALES Acciona Infraestructuras

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: 43853-02

HOJA 01 de 02 — Page of: 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: 2005-12-23 (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 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 (B06)

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	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)
017	15,00	2500	8050	2370	1	506036		,17	1,33	,184	,008	,014	,025	,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	1,33	,184	,008	,014	,023	,0031	,015	0,018	0,020	,004	,001	,054	,001						0,42	
038	25,00	2500	9300	4565	1	503994	X	,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						0,41	
045	25,00	2500	6150	3817	1	503992	X	,19	1,35	,198	,009	,016	,023	,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 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) ACERALIA
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Tlf: +34985187595
Fax: +34985187611
(Z01)

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2273, Folio 113, 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-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: 43853-02

HOJA 02 de 02 — Page of: 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: 2005-12-23 (A01)

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA (A05)

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

(B) C = Cabeza (top) P = Pie (bottom) S = Fleje (skin) 1/4 = 1/4 espesor (thickness) 3/4 = 3/4 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickness) N = Núcleo (a 1/2 espesor) (core) (G) L = Longitudinal T = Transversal E = Through thickness D = Diagonal

(D) C = Circunferencial (circumferential) P = Paralela (parallel)

(R) RESILENCIA (Impact test) J = Julios (joules) K = Julios/cm 2 E = Lateral exp. in mm F = Shear Area %

(G) N = Normalizado (normalized) 920°..20 C. 1,5 m/s/m
R = Revenido (tempered) 720°..20 C. 3 m/s/m

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

POSICION (Item) B00	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.) C02	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Test-Nº de Probeta (PART of test Specimen) B05	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMPERATURA (Temperature) C	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C10	Re SUPERIOR (Y.P.) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm (U.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) mm C51	ANGULO (Angle) C52	B = DIEN (DIA.) C56	ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C	INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average) C43	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
017	506036	3577264-1	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559	29,3			L	CS	J	-20	109	094	077	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	3567312-1X	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	BS	J	-20	170	162	151	161	ISO-V 10
045	503992	3567012-1X	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 [illegible]

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

Cgivic

Acerolia Corporación Siderúrgica, S.A - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2273, Folio 113, 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
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSP ION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44337-02 A09

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: 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

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 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	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)
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 :				18301	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

MATERIAL SUMINISTRADO CON Nº 39437 DE FECHA 10/01/06 emc
POR "SIDERURGICA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1529/100

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

accionа Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

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 INSP ION S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44337-02 A09

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 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

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 B08

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)
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																							

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 Nº 39439 DE FECHA 10/01/06 emc
POR "SIDERURGICA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON EL 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: +34985187595
Fax: +34985187611
Z01

accionа 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
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: 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 A05: ACERALIA

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=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 Normalizaci-n (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) 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 C71: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
038	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																	
					1012044	20,00																			L	CS	J	-20	074	075	066	072	ISO-V 10
		3575235-2X	L	A	1007059	22,00		CE	T		P	393			538		29,5																	
					1012044	20,00																			L	CS	J	-20	074	075	066	072	ISO-V 10
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																			L	CS	J	-20	138	165	129	144	ISO-V 10
065	594122	3574881-1X	N	A	0830011	28,00		CE	T		P	368			523		30,3																	

: 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.100)MM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39483 DE FECHA 10/01/06 POR INSPECTORIA DE COMERCIALIZACION [illegible] S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1529710 00

Por la Sociedad Inspectora (For the Classification Society) Z02

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

Calibe

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(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: 44752-02 — 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

FECHA / Date: 2006-01-12 Z02

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 Z01

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. Z01

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

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

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

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.) 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	T.Grain (Grain size) C85
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	1,36	,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																							

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 39528 DE FECHA 18/01/06 POR INSPECTORIA DE COMERCIALIZACION [illegible] S.A. DE ACUERDO CON EL PEDIDO A1529710 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: +34985187505
Fax: +34985187811
Z02-Z03

CQ01

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada
ER-0002/92
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: 44752-02 A08
HOJA / Page nº: 03 DE / of: 03 A08

CLIENTE / Customer A06
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 A02
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA A05
Las chapas se suelen por este certificado cumplen con las exigencias de la especificación y de la orden de compra / The plates mentioned in this certificate comply with the specification and order requirements: Z01
PROCESO DE ELABORACION / Making Process: C.C.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 B04
N. COLADA (HEAT N.) / AENOR (MARCA)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensions) mm: ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	Nº PIEZAS (Number of pieces) B08	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	Tipo de Ensayo (Test type) C60
053	30,00	2500	12000	7065	1	504920		16	1,36	,199	,008	,024	,024	,0044	,014	0,014	0,020	,003	,019	,059	,001						0,42	
TOTAL:				7065	1																							

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

CQ01: C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15

ESTE CERTIFICADO NO SUSTITUYE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39528 DE FECHA 18/01/06
A15297100
Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora / For the classification society: Z02-Z03

Por / For: ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf: + 34985187594
Fax: + 34985187611
Z02-Z03

CG 0112

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor
Factoría de Gijón
FCS Commercial
Chapa Gruesa / Heavy plate sales
Tlf: + 34985187265
Fax: + 34985187546
A01
Empresa Registrada
ER-0002/92
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: 44752-02 A08
HOJA / Page nº: 03 DE / of: 03 A08
CLIENTE / Customer A06
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 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
B02 B03

(1) C = Cabeza (top) F = Pie (bottom) S = Full (total) 4 = 1/4 espesor (thickness) 2 = 1/2 espesor (thickness) E = Espesor completo (full thickness) N = Nominal (as rolled)
(2) L = Longitudinal T = Transversal S = Through thickness O = Diagonal
(3) C = Cilíndrica (cylindrical) P = Prismática (prism-shaped)
(4) RESILIENCIA (Impact test): J = Julios (Joules) K = Julios/cm 2 L = Lateral exp. (Lateral exp.) F = Shear Area (%)
(5) + = Bruto (as received or rolled) A = N + N L = Confinado de Normalización (normalizing rolling) T = Plates shipped Temperature cond. (normalizing rolling) N = Normalizado (normalized) 900°-10 C. 1.5 e min. R = Revenido (tempered) 720°-10 C. 3 e min.

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) — 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.) B37	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.) B04	ULTRASONIDOS (UST Test) B02	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of test piece) C04	Tipo Probeta (Shape of test piece) B05	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C04	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C03	FORMA PROBETA (Shape of specimen) C10	Re SUPERIOR (UPP) C11	Re 0,2 % (LYP) C11	Re 0,5 % (0,5 TS) C11	Rm (TS) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) A5,65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) A200 % C14	ESTRICCION (Reduction of area) % C15	LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) n = mt	ANGULO (Angle) C32	# = 2,5/5 (D/t) C50	ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C33 C46	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C02	INDIVIDUALES (Single values) C42 C31: 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C40 C41
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
019	505256	3573787-1	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	430			573	29,3			L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
038	505257	3574468-1	L	A	0930096	18,00		CE	T		P	428			565	29,4											
					1012082	25,00													L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
041	504716	3574465-1	L	A	0930035	20,00		CE	T		P	418			556	30,0			L	CS	J	-20	048	092	089	076	ISO-V 10
		3574466-1	L	A	1012095	25,00													L	CS	J	-20	074	055	096	075	ISO-V 10
					1012098	20,00		CE	T		P	407			542	27,6											
053	504920	3573801-1	N	A	0922015	40,00		CE	T		P	362			501	28,8			L	CS	J	-20	110	117	118	115	ISO-V 10

A : LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SEGÚN EN 10160 S1-E1 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5-E(MIN.10 MAX.100MM.

ESTE CERTIFICADO NO SUSTITUYE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39528 DE FECHA 18/01/06
A15297100
Acciona Madrid

Por la Sociedad Inspectora / For the classification society: Z02-Z03

Por / For: ACERALIA
Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Z02-Z03

CG 0112

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	503992	3567045-1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39468	Norsider, S.A.	43853-02	503994	3567312-1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504715	3575119-3
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504716	3575120-1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39022	Norsider, S.A.	40594-02	505886	3576022-2
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39316	Norsider, S.A.	43567-02	505860	3576097-1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505884	3576170-2

Elemento Tirante 2 interior

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

1.4- Material de Aportación

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

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

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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

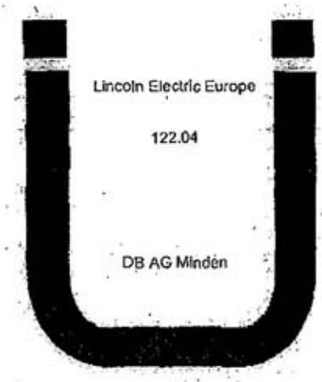
Propiedades mecánicas, Metal Depositado — Según EN10204:2004 2.2

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



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 TALLERES CENTRALES

certificate3.0

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	**T2ie**	T1ie
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2301	D6ie	D5ie	T4ie	T3ie	D4ie	**T2ie**	T1ie	

) M = Mástil / T = Tirante / D = Dovela / i = Interior / e = Exterior

OTA: Los certificados originales del material de aportación se encuentran recogidos en una carpeta general de Talleres Centrales, a 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

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat | 24-10-06 | DF-T2i

DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

1.5.- Pintura

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

PINTURAS HEMPEL S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 265
Mail: generalPCs.hempel.com
http: www.hempel.es

SR: Carlos Hernandez
Viaducto Llobregat
Perfiles (IPE400 a IPE600)

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 LY 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 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
Pintura (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+
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 *Date* 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., 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 sobradamente 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 processes contained 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

PINTURAS HEMPEL S.A.
Carretera Sentmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España
Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 265
Mail: generalPCs.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
Pintura (Micras) : s/ASTM D 1210-96	
Punto inflama. °C : s/ISO 3679/ASTM D3278.96	D12+
Secaje al tacto : s/ASTM D 1640-95	OK
Vida almacenaje (Meses):	06

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad *Quality Control*

Firma *Signed by*

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente
Fecha *Date* 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., 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 sobradamente 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 processes contained 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

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	(04	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

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

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. CABLE)	(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 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

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

0795523

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 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

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 : 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 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

2.- HOMOLOGACIONES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 24-10-06
Viaducto de Llobregat | DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 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 Pita	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												
Jezlak	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												
Tornanta	Reinaldo																				
Va[illegible] 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	X	X					

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

3.- FABRICACIÓN

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 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

3.1.- Trazabilidad. Material Base

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat Trazabilidad Tirante 2 Interior	PGO 20-11-06 DF-T2I

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola	NºCHAPA	Colada	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39468	Norsider, S.A.	43853-02	503994	3567312-1	214	604.T2I.01	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39022	Norsider, S.A.	40594-02	505886	3576022-2	212	604.T2I.02	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504716	3575120-1	209	604.T2I.03	1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	503992	3567045-1	204	604.T2I.04	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505884	3576170-2	211	604.T2I.05	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504715	3575119-3	205	604.T2I.06	1
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39316	Norsider, S.A.	43562-02	505860	3576097-1	203	604.T2I.07	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.08	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.09	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.10	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1	213	604.T2I.11	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1	213	604.T2I.12	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T2I.13	1
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1	192	604.T2I.14	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T2I.15	1

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Fdo.: Carlos Hernández Pardo

1 de 1

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO
		24-10-06
	Trazabilidad Tirante 2 Interior	DF-T2i

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albarán	Proveedor	Certificado	NCola	NºCHAPA	Corte	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39468	Norsider, S.A.	43853-02	503994	3567312-1	214	604.T2I.01	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39022	Norsider, S.A.	40594-02	505886	3576022-2	212	604.T2I.02	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504716	3575120-1	209	604.T2I.03	1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39437	Norsider, S.A.	44337-02	503992	3567045-1	204	604.T2I.04	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39375	Norsider, S.A.	43670-02	505884	3576170-2	211	604.T2I.05	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39201	Norsider, S.A.	42431-02	504715	3575119-3	205	604.T2I.06	1
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39316	Norsider, S.A.	43567-02	505860	3576097-1	203	604.T2I.07	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.08	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.09	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575126-2	206	604.T2I.10	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1	213	604.T2I.11	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504714	3575108-1	213	604.T2I.12	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T2I.13	1
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1	192	604.T2I.14	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T2I.15	1

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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
	DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		DF-T2i
	TALLERES CENTRALES		

3.2.- Trazabilidad. Material Aportación

acciona Infraestructuras 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

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-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

3.3- Preparación de Bordes

3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

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
DC32f Edic. form: 3	FICHA DE INSPECCIÓN	Página: 1 de 1

PPI: I 0404 01 N (12/01/2006) **Nº FICHA:** T2i

ZONA INSPECCIONADA:

Sector (1): Tirante 2 Interior **Elemento:**

Nº	Operación	Frecuencia o intensidad de inspección	Aceptación sector/elemento (fecha) T2i						Firma (2)
3.3	Preparación de Bordes	20%	27-sep						
3.4	Soldaduras terminadas	50%	30-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:

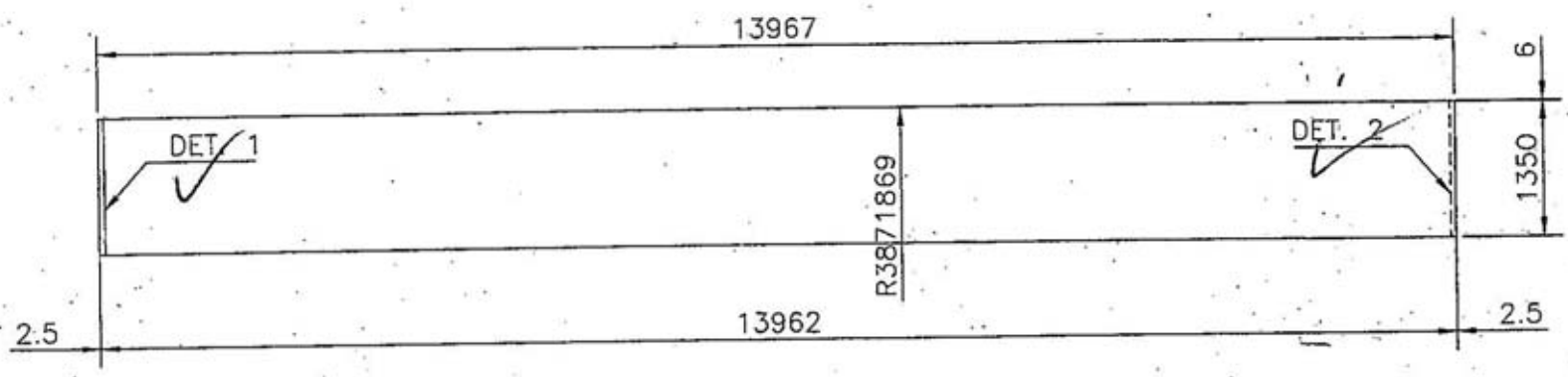
INSPECCIONADO (Nombre): Carlos Hernández Pardo	V°B° INSPECCIÓN (Nombre): J. Francisco Crespo Cid
Función: JQMA Talleres Centrales	Función:
Firma:	Firma:

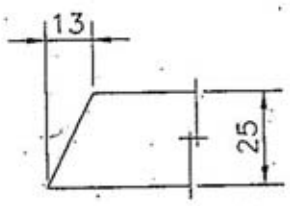
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

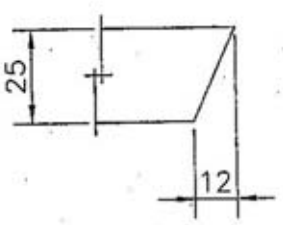
(1) Definir cada sector de acuerdo a la división geográfica. Puede sustituirse la descripción por un croquis adjunto donde se definan los sectores. En el caso de fichas con controles únicamente ambientales, cada sector puede ser una unidad de tiempo.
(2) En el caso de que las operaciones de inspección 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





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 25

604.T2I.07

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.T2I.07	S355J2G3	1 PIEZA	3716,83	3716,83

FECHA 12-7-06

ENTREGADO / RECIBIDO

OF. TECNICA / TALLER

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/75

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 (DOVELA 4) DESPIECE

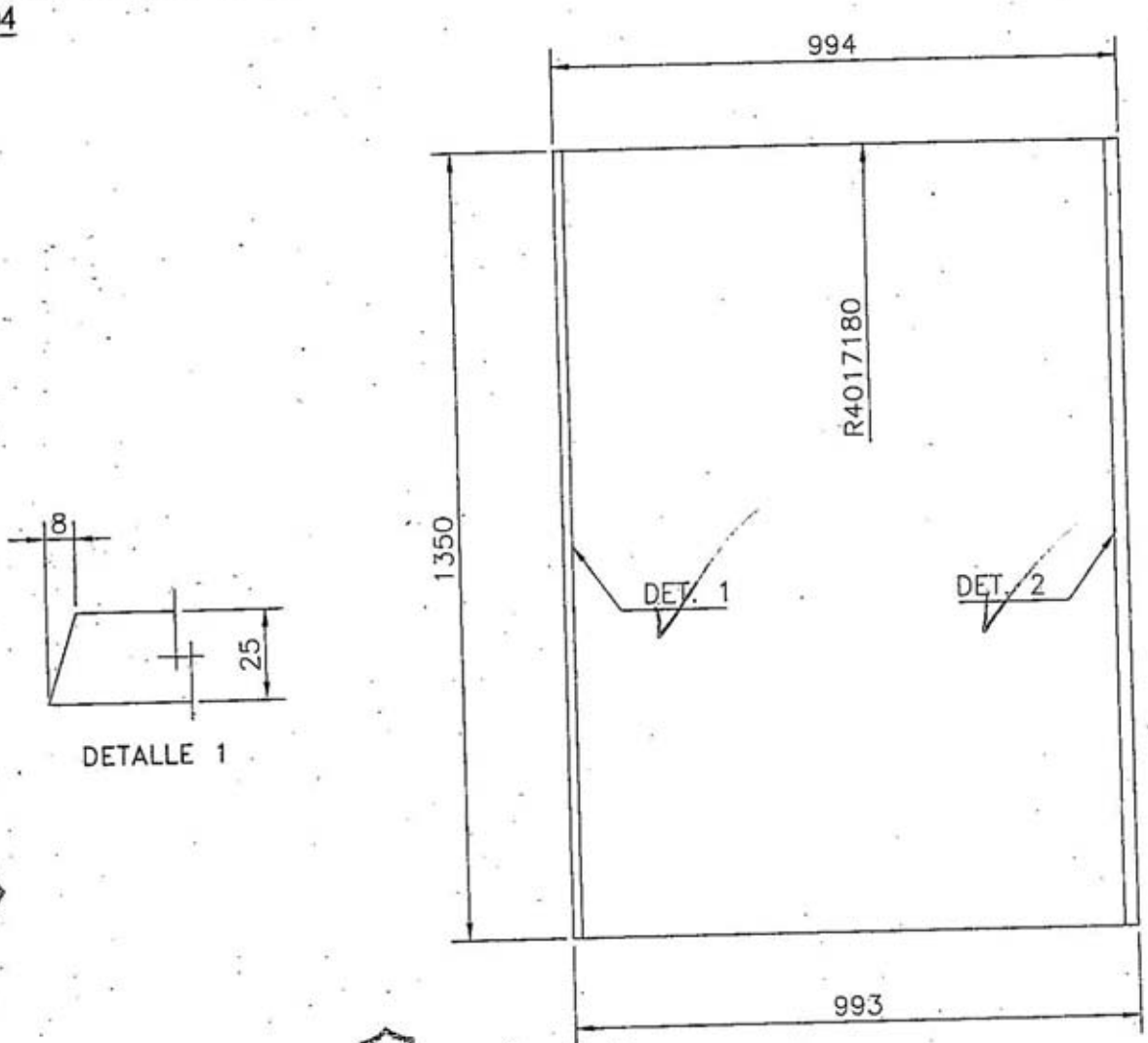
DEL PLANO: 604-T2-D4I

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

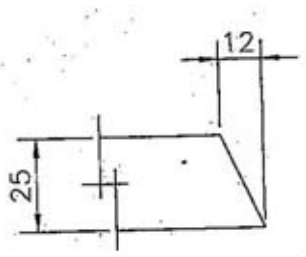
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604



DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 25

604.T2I.08

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.T2I.08	S355J2G3	1 PIEZA	263,35	263,35

FECHA 12-7-06

ENTREGADO / RECIBIDO

OF. TECNICA / TALLER

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/12.5

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 (DOVELA 4) DESPIECE

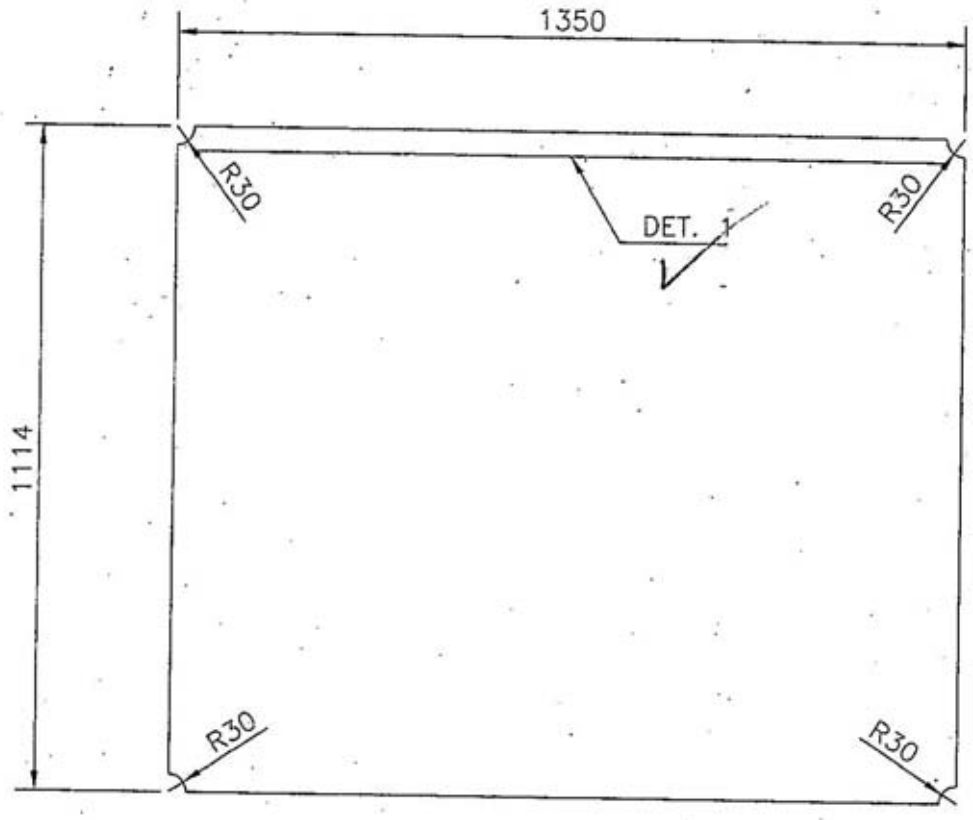
DEL PLANO: 604-T2-D4I

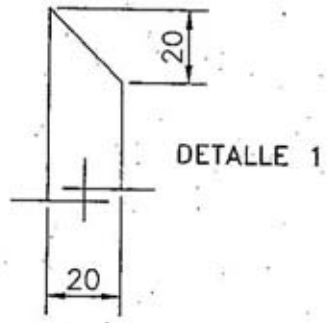
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Calidad y Medio Ambiente TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604





acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

CHAPA DE 20

604.T2I.15

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
OF. TECNICA	TALLER	604.T2I.15	S355J2G3	1 PIEZA	236,11	236,11

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

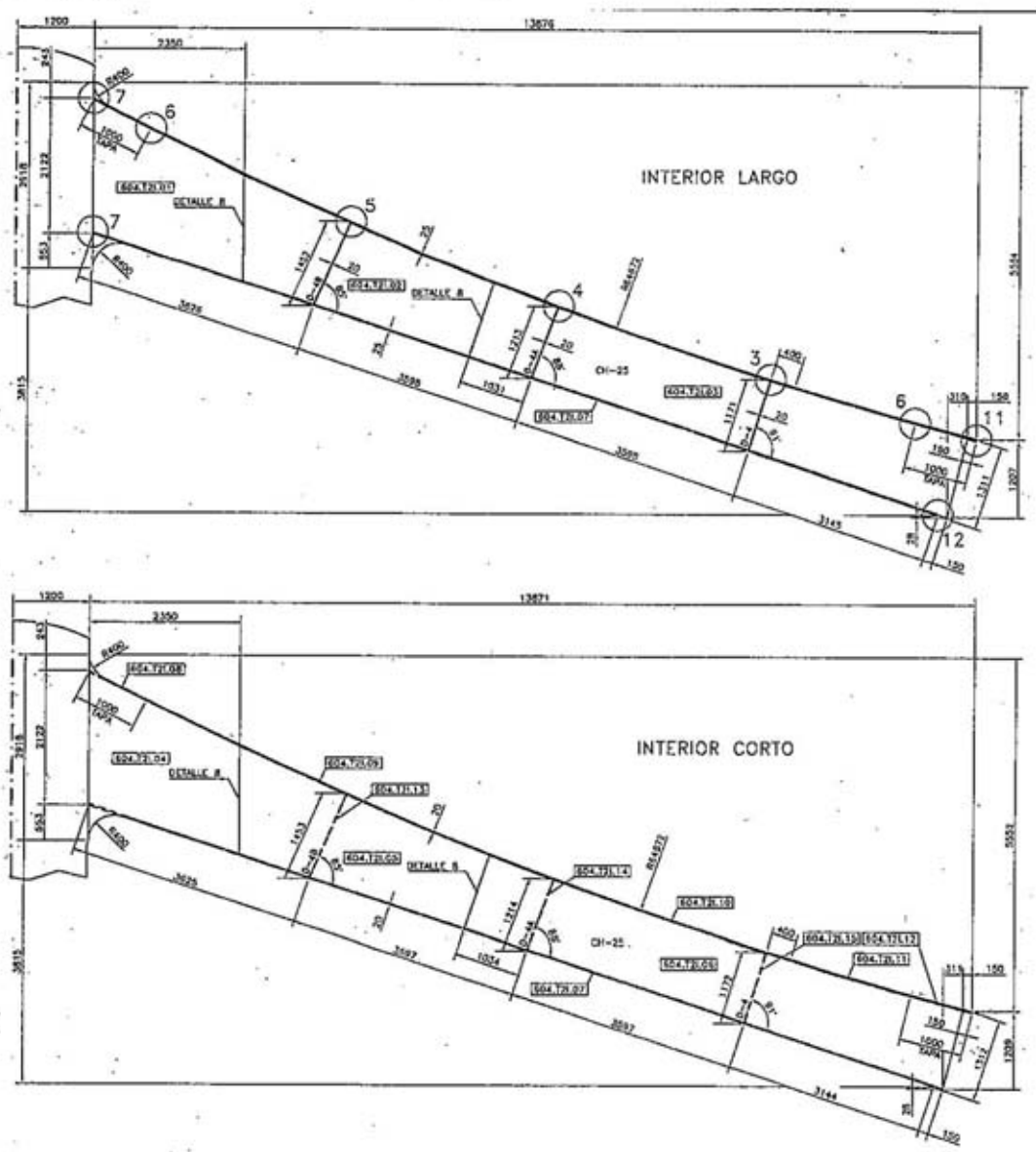
ESCALA: 1/12.5

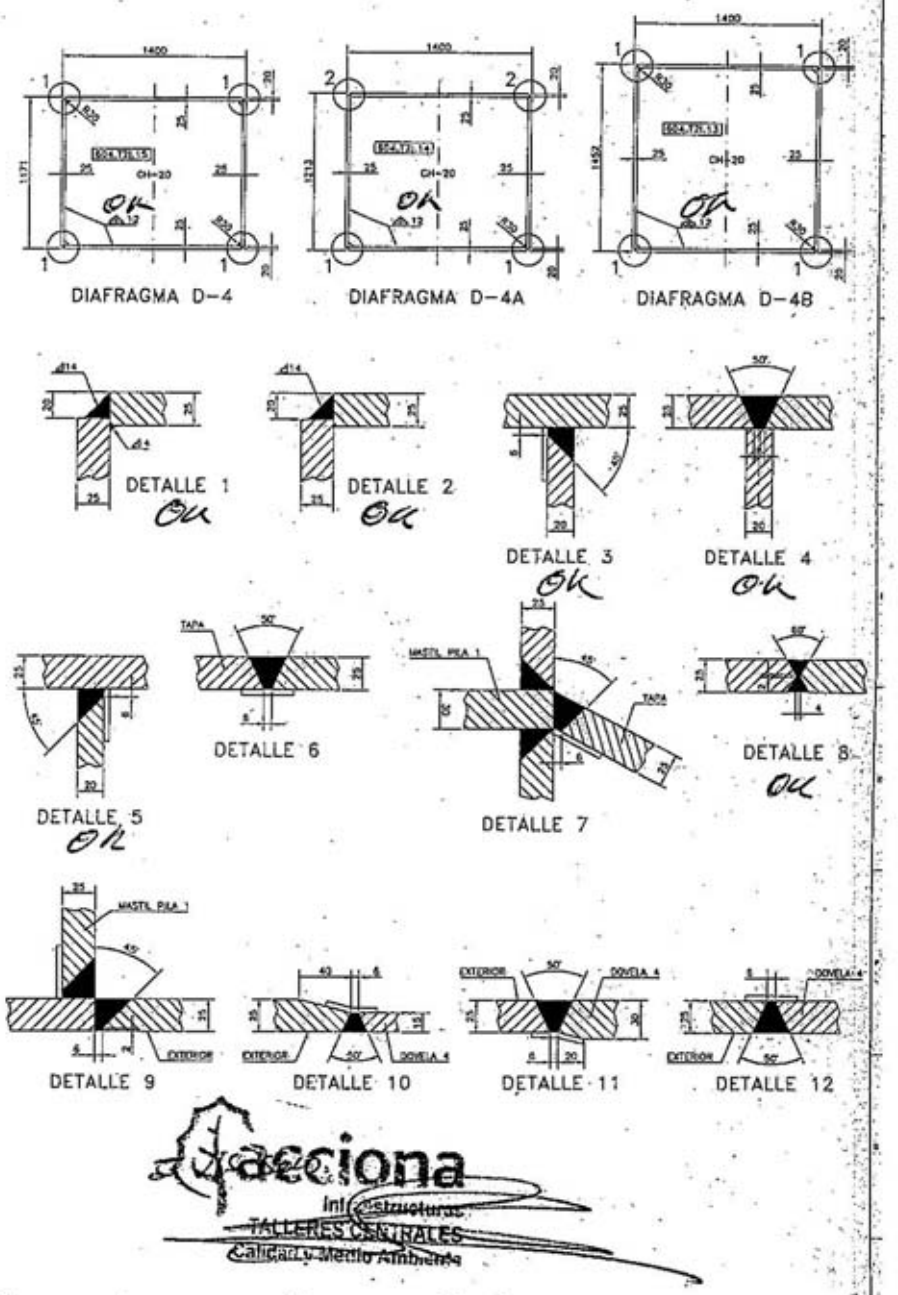
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 (DOVELA 4) DESPIECE

DEL PLANO: 604-T2-D4I

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		





acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION				
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TITULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 DOVELA 4

Nº HOJA:

ESCALA: 1:40

FECHA: 3-3-06

PLANO Nº: 604-T2-D4I

4.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

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-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

4.1.- Ultrasonidos

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

HOJA: 1 de 2 (Sheet: of) — Rev. 0

INFORME: 06-355-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.): 06-2378-M (Working order) 20-09-06

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: VIADUCTO DEL LLOBREGAT (P. order)

FECHA RECEPCION/(Reception Date): 20-09-06
FECHA ENSAYO/(Test Date): 20-09-06

OBJETO ENSAYADO: T-2 I. (Tested Object)

CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE-EN-1712.98 NIVEL 2 (Specification Calification)

PLANO: ADJUNTO (Drawing)

PROCEDIMIENTO: UT-12-000 Rev.: 00 (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: - 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: 20/25mm (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-0-4 (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: WB 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 ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 20-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 20-09-06 (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

HOJA: 2 de 2 (Sheet: of) — Rev. 0

INFORME: 06-355-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.): 06-2378-M (Working order) 20-09-06

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 /Interpretation results:

L → LONGITUD DEFECTO (50 % Am) / Indication lenght (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: T. CENTRALES S.S. DE LOS REYES
Testing Place

7. CROQUIS. (ANEXO [X] / N/A [ ])
Sketch — Added

8. ANEXOS. (N° DE ANEXOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE INFORME: 0)
Annex — nbr. of annex enclosed to this report

DESCRIPCION:
Description

9. OBSERVACIONES:
Notes

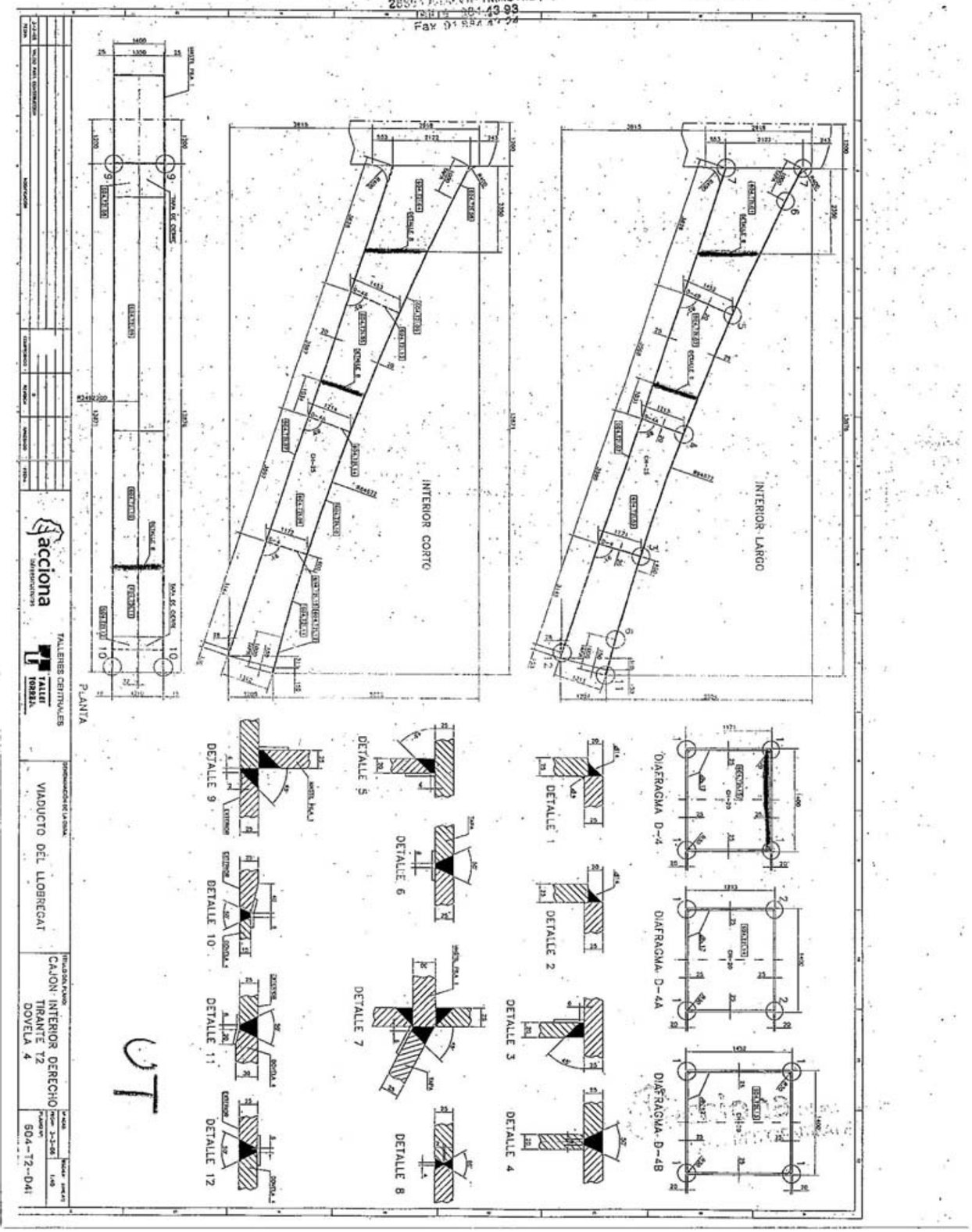
OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 20-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 20-09-06 (Sign-Date)

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.

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34)
Ctra Alpedrete-Torrelodones, km. 1,8
28880 GALAPAGAR (MADRID)
Tel.: 91 854 43 93
Fax: 91 854 47 26

INFORME Nº 06-355 -UT
HOJA 1 DE 1 REV 0
FECHA: 05-10-06
CROQUIS ANEXO



UT

acciona Infraestructuras – Talleres Centrales	Obra: A-5043 — Cód.: A-0004.2005	PGO
	AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	24-10-06
		DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.2.- Radiografías

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 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 (Working order) 22-09-06

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 Buena - Azul.
Soldadura Regular - Gris.
Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura muy Mala - Rojo.

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 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: 06-1096-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 (Working order) 22-09-06

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)

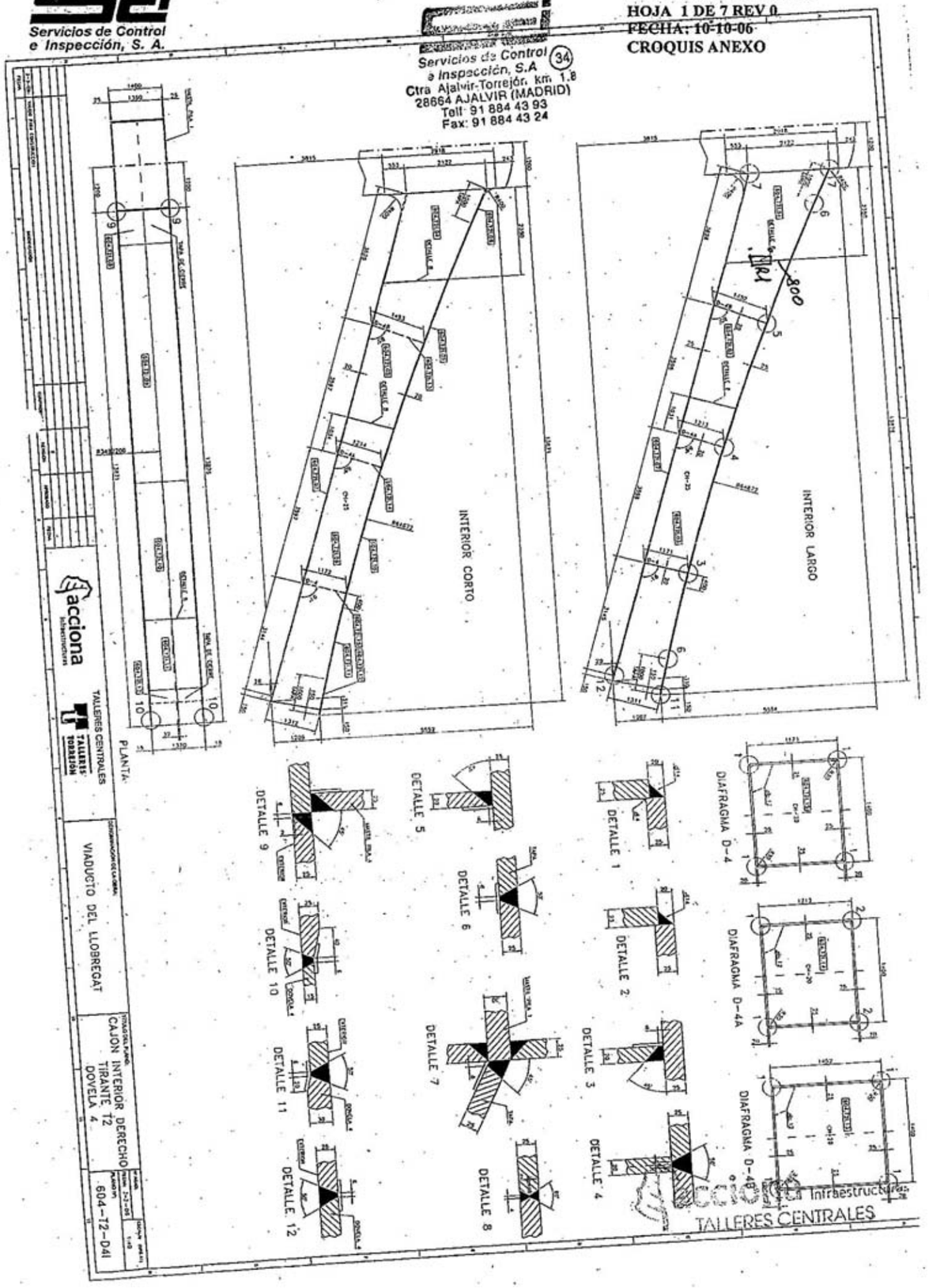
OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO		
FIRMA Y FECHA: 10-10-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)

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.

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

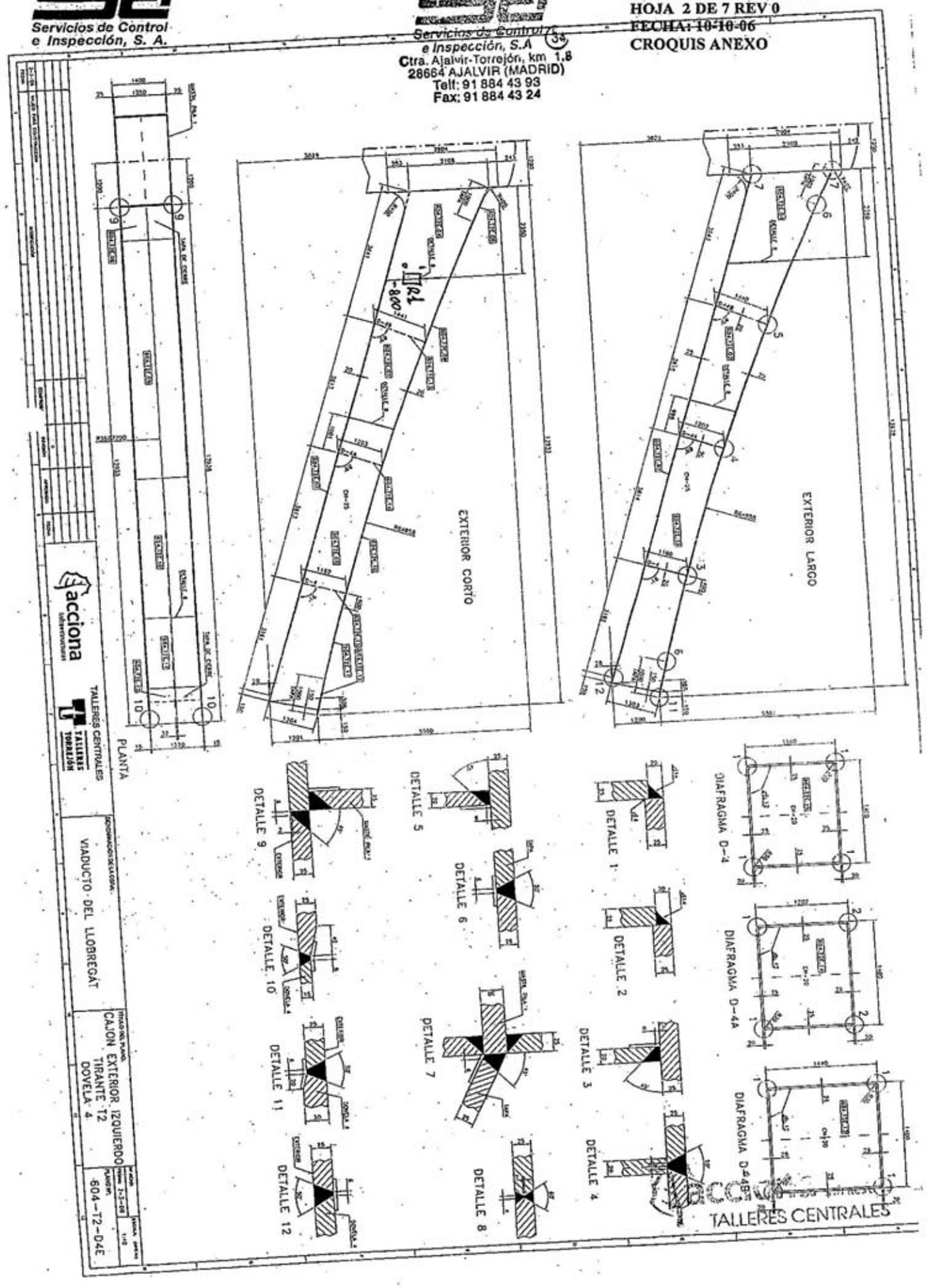
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 1 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO



Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S.A
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

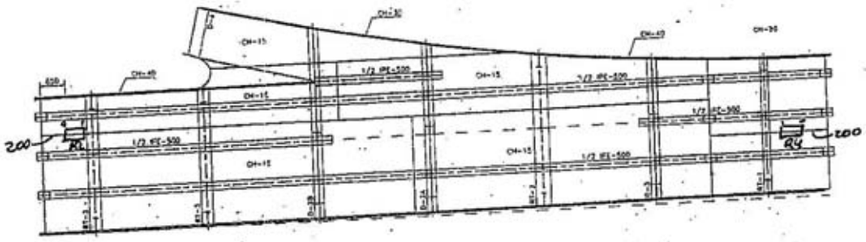
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 2 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO



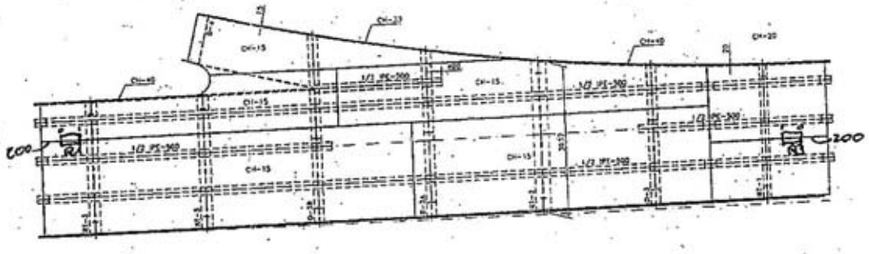
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 4 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

RX

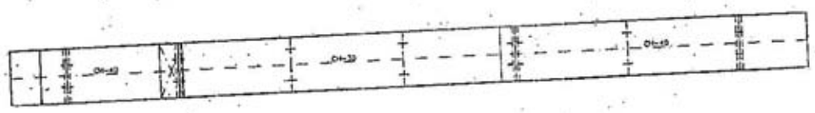
INTERIOR LARGO



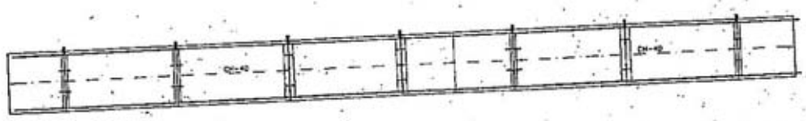
INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S.A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

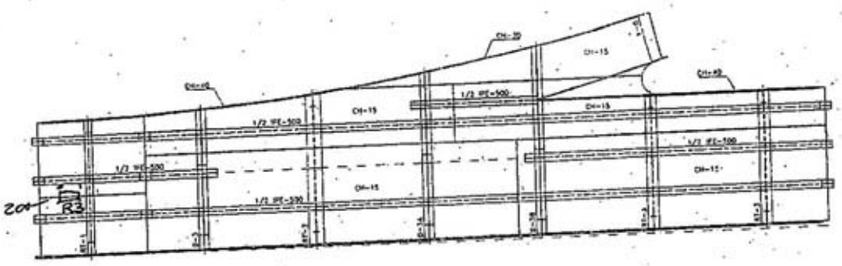
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 4

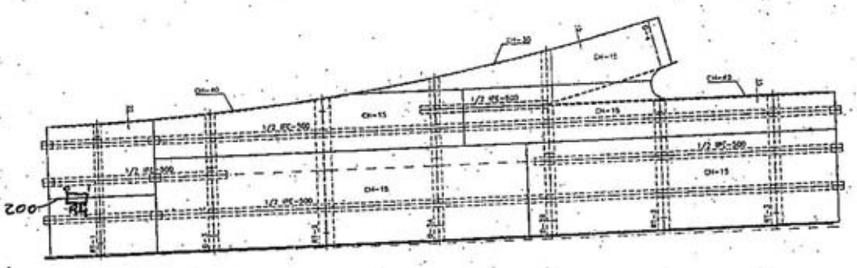
INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 3 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

RX

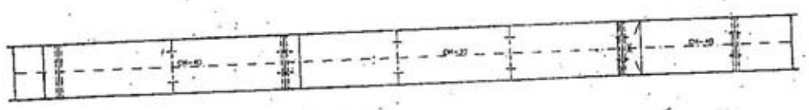
EXTERIOR LARGO



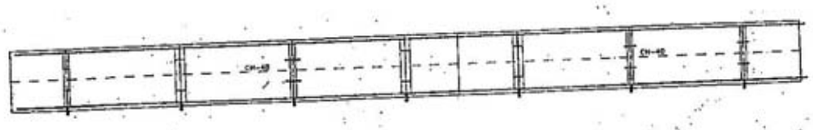
EXTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



Servicios de Control e Inspección, S.A.

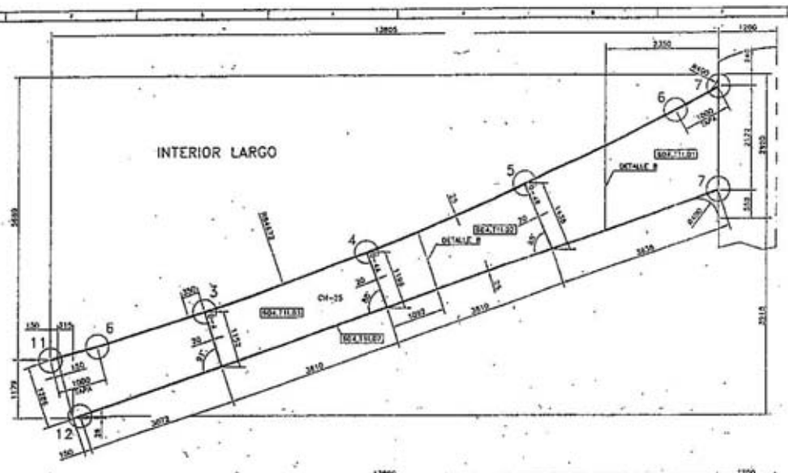
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

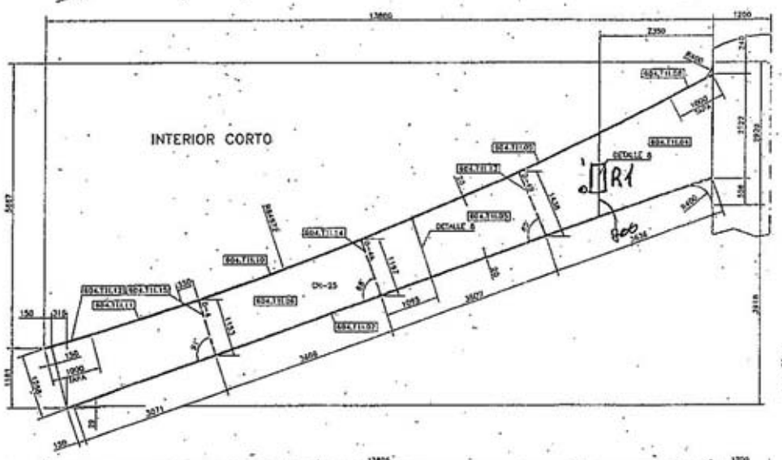
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

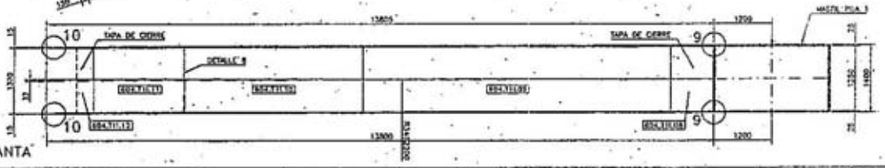
CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 5

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 6 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO

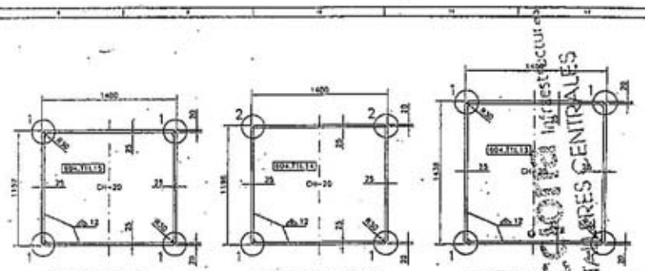
Servicios de Control e Inspección, S.A.
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tell: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

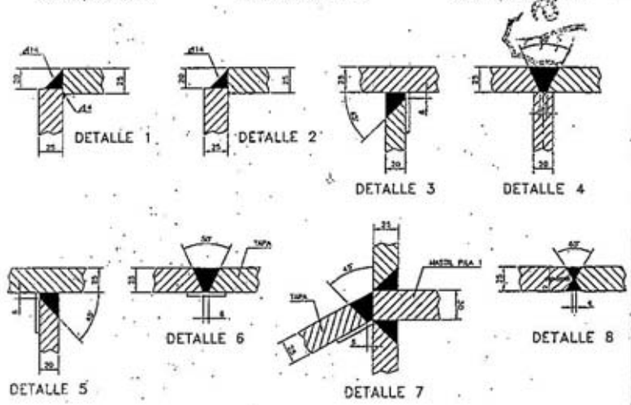






PLANTA





Servicios de Control e Inspección, S. A.

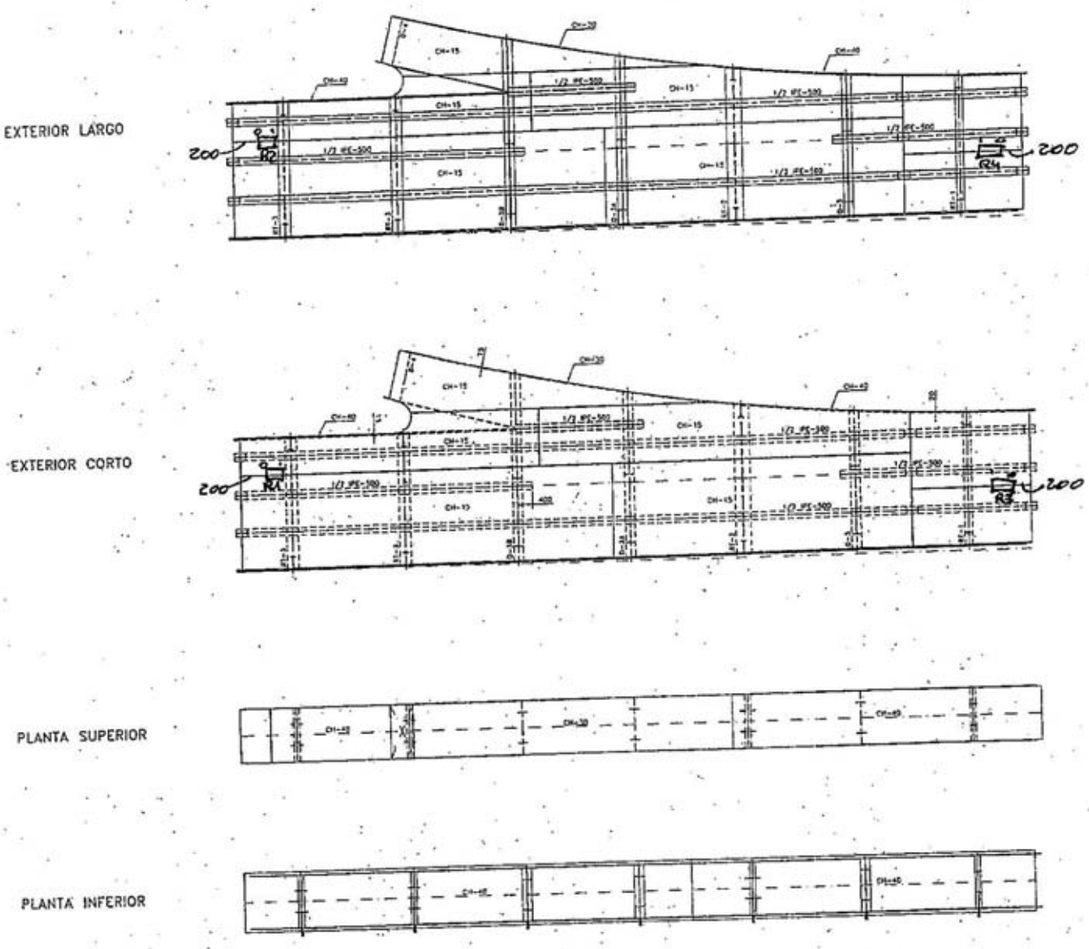
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION			DESIGNACIÓN DE LA OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT	TITULO DEL PLANO: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T1 DOVELA 2	Nº HOJAS:	ESCALA:
						FECHA: 3-3-06	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.
Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Tell: 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

RX



Servicios de Control e Inspección, S. A.

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

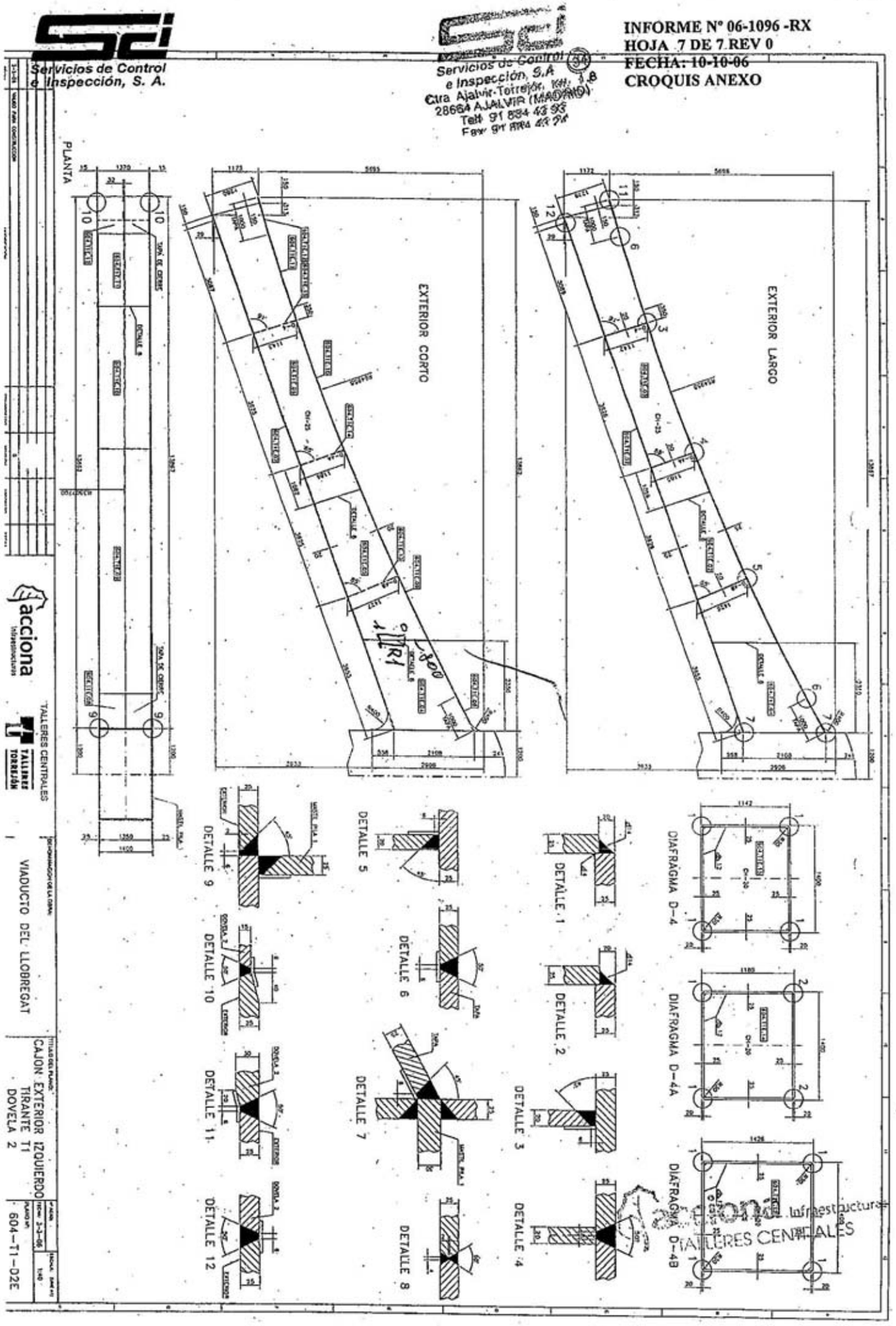
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 4

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección, S.A
Ctra Ajalvir-Torrejón, Km. 3,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 93
Fax. 91 884 43 94

INFORME Nº 06-1096 -RX
HOJA 7 DE 7 REV 0
FECHA: 10-10-06
CROQUIS ANEXO



4.3.- Partículas Magnéticas

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 PARTICULAS MAGNETICAS
Magnetic Particles Test Report

CLIENTE: *ACCIONA INFRAESTRUCTURA SA*
Customer

DIRECCION: *CMN.DE LA ALBERCA S/N S.S.DE LOS REYES-MADRID.*
Address

HOJA: *1* de *1* Rev. *0*
Sheet: of

INFORME: *06-431-PM*
Report nbr.

O.T. (S.C.I.): *06-2411-M*
Working order *25-09-06*

1. DATOS GENERALES.
General Data

PEDIDO: *VIADUCTO LLOBREGAT.*
P. order

FECHA RECEPCION/(Reception Date): *25-09-06*
FECHA ENSAYO/(Test Date): *25-09-06*

OBJETO ENSAYADO: *T-21.*
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 ☐) CALIDAD MAT.: *A° CARBONO*
Specimen Weld Plate Other 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-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: II		
Servicios de Control e Inspección, S.A. URBANO ARAGÓN (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel. 91 884 43 93 Fax 91 884 43 24		Servicios de Control e Inspección, S.A. Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 28864 AJALVIR (MADRID) Tel. 91 884 43 93 Fax 91 884 43 24
FIRMA Y FECHA: 06-10-06	FIRMA Y FECHA: Sign-Date	FIRMA Y FECHA: 6-10-06

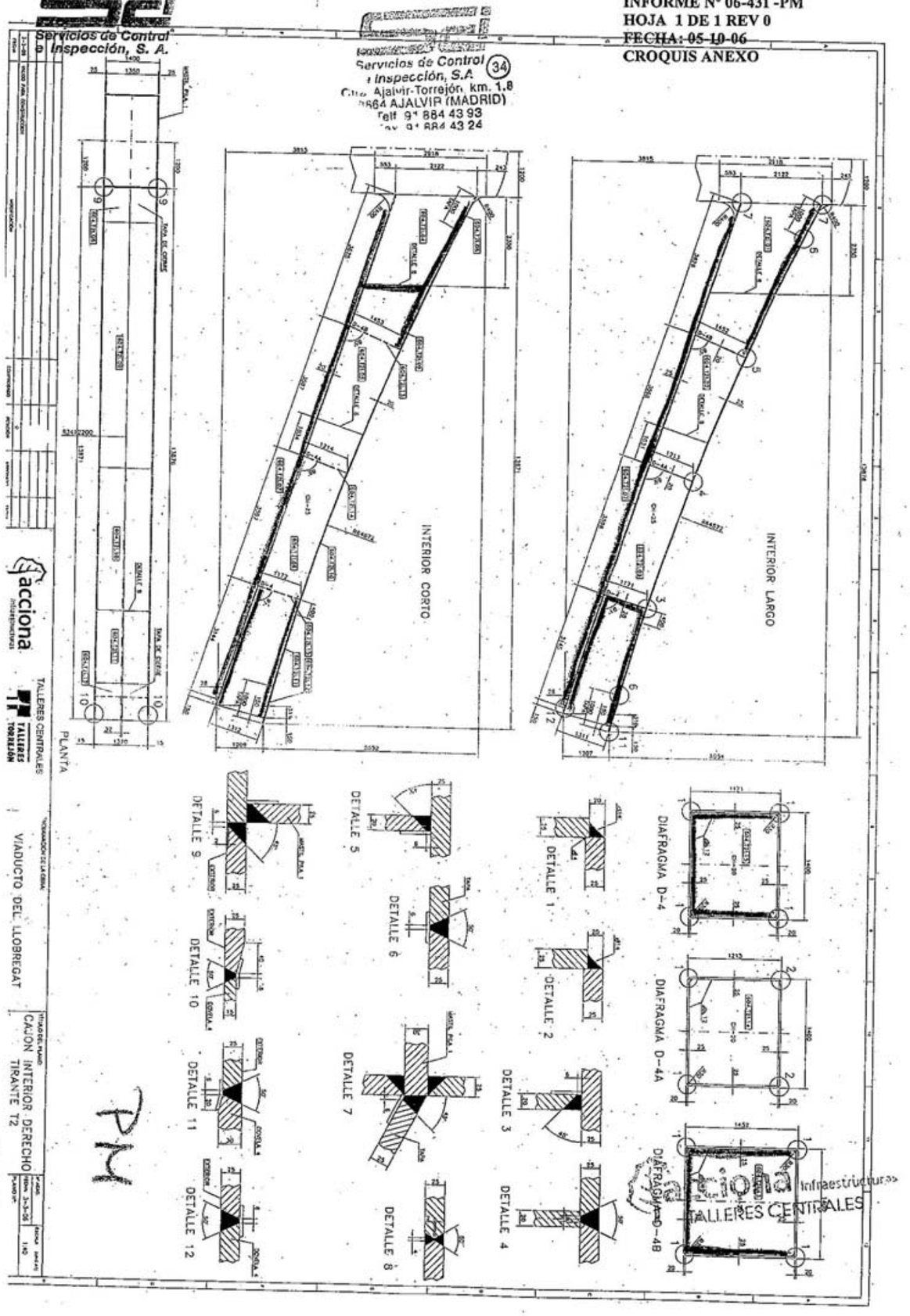
Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 032 Rev. 02

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 N° 06-431 -PM
HOJA 1 DE 1 REV 0
FECHA: 05-10-06
CROQUIS ANEXO



5.- GEOMETRÍA

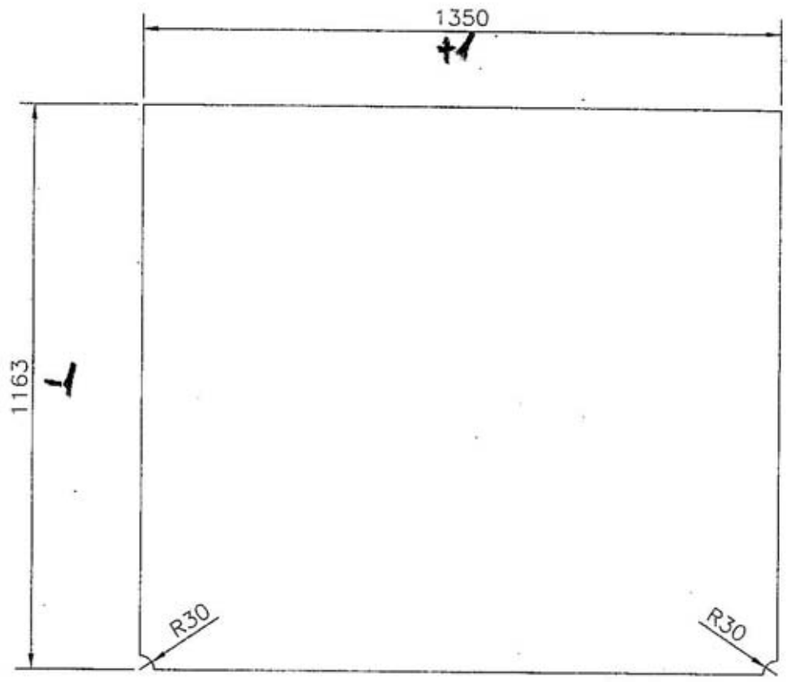
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

5.1.- Despieces

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604



CHAPA DE 20

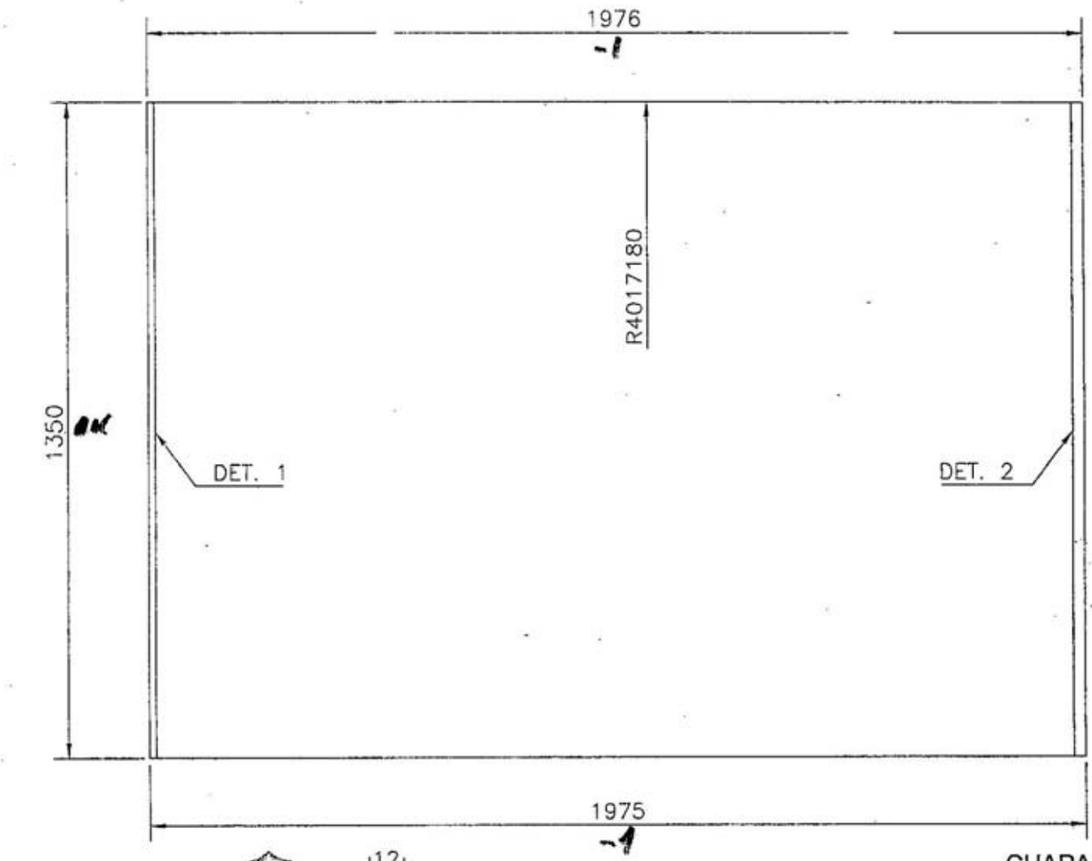
604.T2I.14

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T2I.14	S355J2G3	1 PIEZA	246,50	246,50
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/12.5	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 (DOVELA 4) DESPIECE			

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T2-D4I

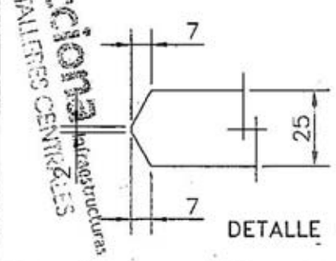
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

OT.- 31.604



CHAPA DE 25

604.T2I.11



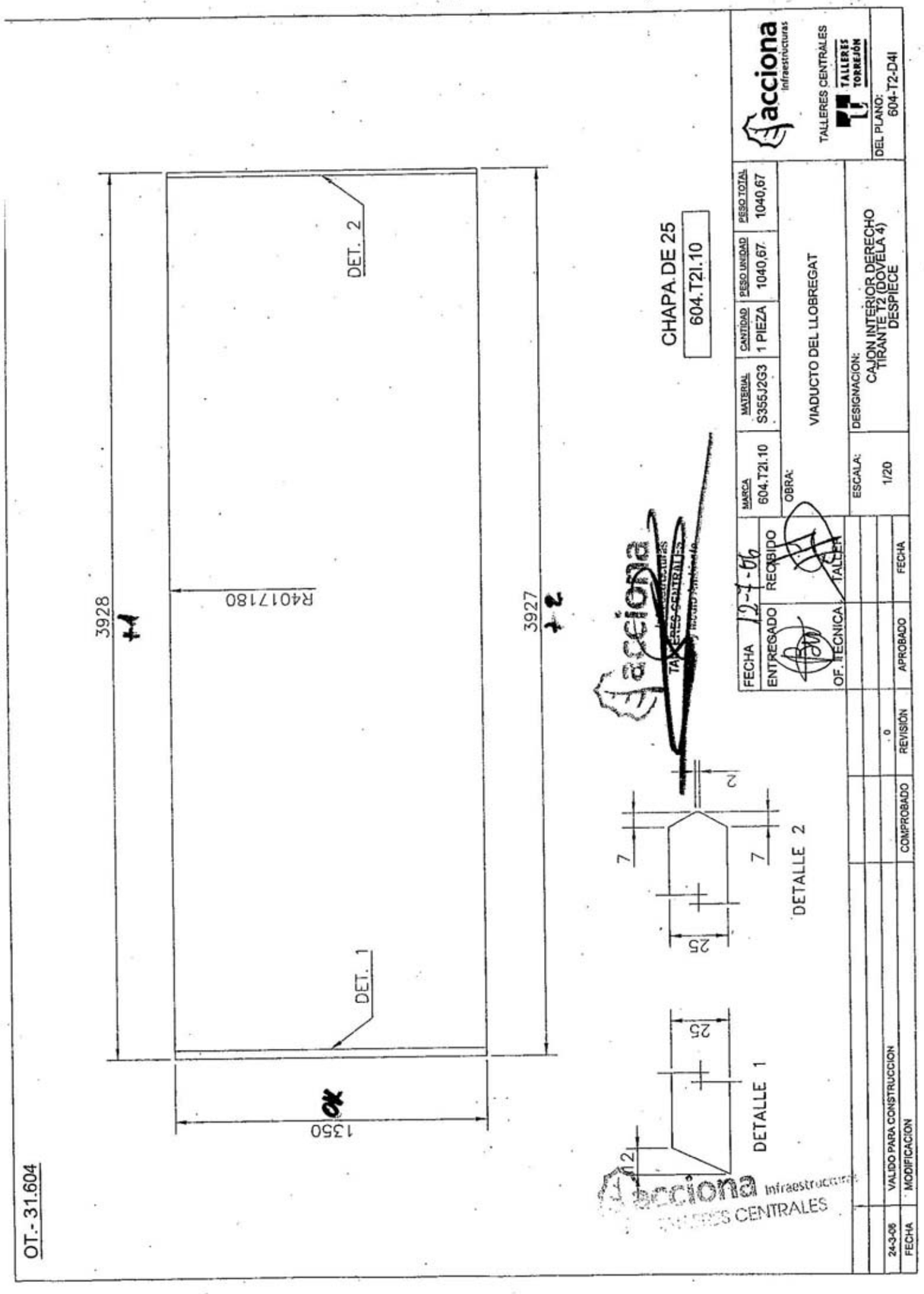
DETALLE 1

DETALLE 2

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T2I.11	S355J2G3	1 PIEZA	523,52	523,52
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/12.5	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T2 (DOVELA 4) DESPIECE			

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T2-D4I

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

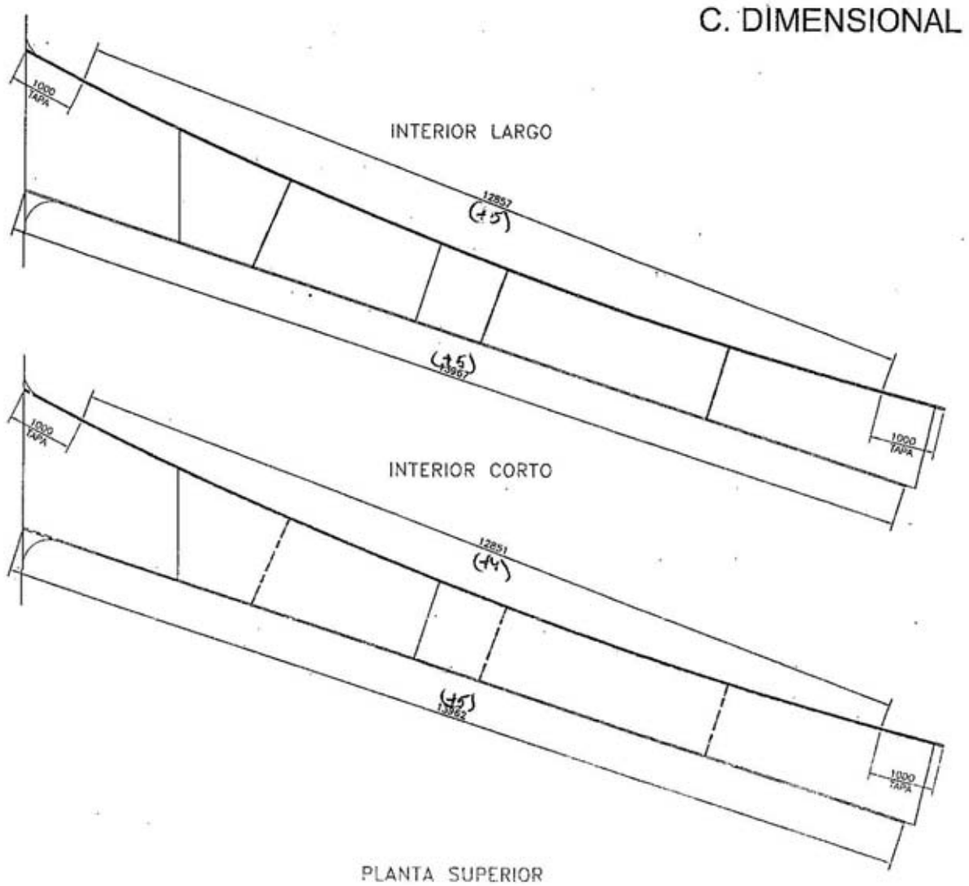


acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

5.2.- Conjuntos

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

C. DIMENSIONAL



acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO
TIRANTE T2

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 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL
7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

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 30-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

6.- Preparación superficial

Todas las chapas utilizadas en la fabricación del Tirante han sido suministradas con una preparación superficial Sa2½ y con una protección de shopprimer.

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:

EXTERIOR:
Imprimación - Hempadur Zinc 15360 (80µm)
Intermedia – Hempadur Hi-Build 45200 (90µm)

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Medio Ambiente

Fdo.: Carlos Hernández Pardo

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
DC32t Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

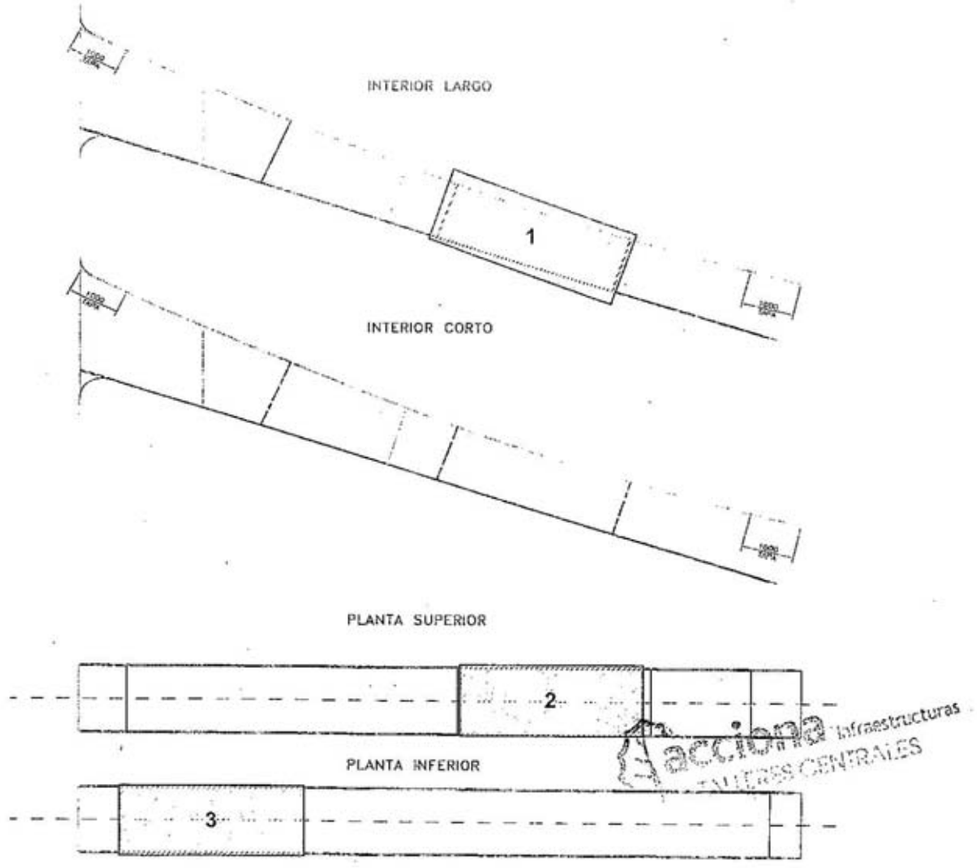
Pieza: **Tirante 2 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **2-oct-06**

Superficie (m^2): **aprox 80**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprimación (Hempadur Zinc 15360)**

Espesor según prescripciones (micras): **80,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **64,0**
Espesor medio real (micras): **118,2**

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	125,4	134,5	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	157,3			17				32		
	3	150,4			18				33		
	4	122,3			19				34		
	5	116,9			20				35		
2	6	110,5	108,4	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	94,3			22				37		
	8	110,8			23				38		
	9	116,8			24				39		
	10	109,8			25				40		
3	11	110,8	111,7	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	120,0			27				42		
	13	116,8			28				43		
	14	104,7			29				44		
	15	106,3			30				45		



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
DC32t Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

Pieza: **Tirante 2 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **9-oct-06**

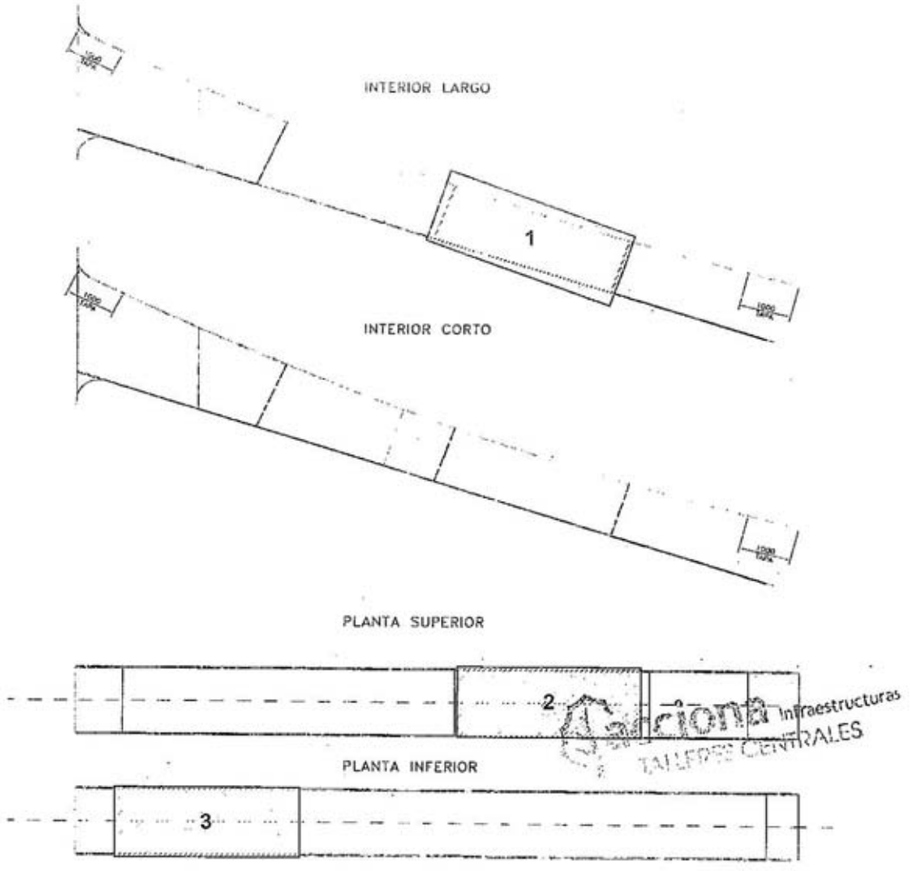
Superficie (m^2): **aprox 80**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprim. + Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200)**

Espesor según prescripciones (micras): **170,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **136,0**
Espesor medio real (micras): **229,9**

Inspeccionado por: **Carlos Hernández Pardo**
Firma y Sello:

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	229,5	247,3	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	264,3			17				32		
	3	240,0			18				33		
	4	266,2			19				34		
	5	236,6			20				35		
2	6	222,0	217,1	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	207,2			22				37		
	8	222,8			23				38		
	9	217,8			24				39		
	10	215,5			25				40		
3	11	223,8	225,2	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	220,7			27				42		
	13	232,6			28				43		
	14	224,7			29				44		
	15	224,3			30				45		



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 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

9.-ENVÍO A OBRA

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 24-10-06 DF-T2i
DOSSIER TIRANTE 2 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

9.2.- Autorización de Envío

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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-T2i

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: TIRANTE 2 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	
CALIDAD TALLERES CENTRALES	
Nombre: **Carlos Hernández Pardo**	
Firma y Sello: acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente	

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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

acciona Infraestructuras, S.A.
COD. OBRA
A5043-116404
UNIDAD, CALIDAD / PREVENCION
Fecha: 6/10/06
ENTRADA Nº 204 | SALIDA Nº

DOSSIER DE CALIDAD

DOCUMENTACIÓN POR TIRANTE

TIRANTE 3 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

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
27-09-06
DF-T3i

DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

ÍNDICE

1.- RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO
- 1.1.- Acero Estructural. Chapas
- 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

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 27-09-06
Viaducto de Llobregat | DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

1.1.-Acero Estructural. Chapas

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-T4i
DOSSIER TIRANTE 3 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 **TIRANTE 3 INTERIOR** el adjunto a este documento:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

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-T3i

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA	
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1	ok
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	503992	3567027-1	ok
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	ok
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	505257	3574468-1	ok
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504714	3575108-2	ok
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575109-1	ok
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575113-1	ok
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504716	3575121-1	ok
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	505886	3576169-2	ok
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	505884	3576187-1	ok
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39658	Norsider, S.A.	44590-02	505886	4982115-1	ok

Elemento	Tirante 3 interior

Fdo.: Carlos Hernández Pardo
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40757-02 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: 2005-11-15 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

N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A09

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.) C05	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)
016	15,00	2100	9400	2524	1	504715		,17	1,37	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
024	20,00	1550	10000	4868	2	504716		,17	1,54	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1450	6250	3558	2	504714		,17	1,33	,185	,012	,018	,025	,0043	,014	0,014	0,022	,003	,001	,058	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	4554	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
				2277	1	504716		,17	1,54	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
063	25,00	1400	3075	2219	1	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
TOTAL :				19809	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 39058 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid
emc

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02

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

Corte

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

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 A09
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 40757-02 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: 2005-11-15 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
N. DE CHAPA (PLATE N.) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK): ENS A09
N. COLADA (HEAT N.) / CALIDAD (QUALITY GRADE): AENOR (MARCA)
B03
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.) C05	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)
054	40,00	1600	12000	6029	1	593703		,16	1,35	,191	,009	,014	,027	,0063	,022	0,017	0,023	,003	,017	,058	,001						0,41	
TOTAL :				6029	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 39058 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A15297100
Madrid
emc
Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02
Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf. +34985187265
Fax: +34985187546
Z01
Corte

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

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: 40757-02 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: 2005-11-15 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 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) 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 (Orientation) (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.) HPA (N/MM2)	Re 0,5 % (Y.S.) HPA (N/MM2) C11	Rm. (T.S.) HPA (N/MM2) C12	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5d 65 % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) C2"Fd % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location) C61	ORIENTACION (Orientation) (2) C60	MANDRIL (Mandrel) D = nE n C21	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50	RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Orientation) (2) C08	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) C45 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C36 C10 C41
016	504713	3575106-1	L	A	1016029	15,00		CE	T		P	426			568		30,6							L	CS	J	-20	035	049	038	041	ISO-V 10
024	504716	3575125-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P													L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1017014	20,00		CE	T		P	396			537		27,0																
		3575125-2	L	A	1014124	25,00																		L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
					1017014	20,00		CE	T		P	396			537		27,0																
037	504714	3575108-2	L	A	1014033	20,00		CE	T		P	408			552		27,0																
					1015030	25,00																		L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
		3575108-3	L	A	1014033	20,00		CE	T		P	408			552		27,0							L	CS	J	-20	040	054	026	040	ISO-V 10
040	504716	3575109-1	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,5							L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
	504715	3575119-1	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0							L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
		3575119-2	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0							L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
043	504715	3575111-3	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																
054	593703	3575156-1	N	A	0814063	40,00		CE	T		P	379			512		27,7							L	CS	J	-20	140	155	136	144	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39052 DE FECHA 17/11/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529710.00
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)

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

Cpy02

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2279, Folio 115, Hoja AS-17945 - N.I.F. A81946056

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

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: 42304-02 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: 2005-12-01 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 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.) 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)
036	25,00	1450	12000	20490	6	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
040	25,00	1450	8000	4554	2	504715		,17	1,34	,207	,007	,014	,029	,0041	,019	0,016	0,022	,003	,001	,057	,001						0,42	
				2277	1	504716		,17	1,34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
TOTAL :				27321	9																							

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 29202 DE FECHA 09/12/05 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529910.00
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: +34985187595
Fax: +34985187611

Z01

Cpy02

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0307/2/02

CHAPA
BLECHE
PLATE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO / Works order: B02171 A08

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 42304-02 HOJA / Page of: 02 de 02 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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328 A07

FECHA / Date: 2005-12-01 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=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

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 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.) C12 HPA (N/MM2)	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	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) C49 C32	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C30 C40 C41
036	504715	3575112-2	L	A	1014113	25,00																													
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575113-1 ✓	L	A	1014113	25,00																													
					1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	049	086	041	059	ISO-V 10
		3575122-1	L	A	1015031	25,00																													
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575122-2	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575126-1	L	A	1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0									L	CS	J	-20	055	083	050	063	ISO-V 10
		3575126-2	L	A	1015031	25,00																													
					1015032	25,00		CE	T		P	403			550		27,0									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
040	504716	3575105-2 ✓	L	A	1014124	25,00		CE	T		P	406			543		29,3									L	CS	J	-20	067	058	090	072	ISO-V 10
	504715	3575109-1 ✓	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10
		3575109-3	L	A	1015031	25,00		CE	T		P	400			547		28,7									L	CS	J	-20	107	104	057	089	ISO-V 10

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 39201 DE FECHA 09/12/05. POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A1529700

Acciona Madrid

LAS CHAPAS QUE FIGURAN CONCA, 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

TALLERES CENTRALES — Infraestructuras

Calidad

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 INSPEC..ON S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE ..N 10204-3.1
A02

Works order: B02171 A08

N. Certificate: 42309-02 HOJA / Page of: 01 de 02 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: 2005-12-02 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) ASNOR (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	C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C28	N C77	CU C76	NI C78	CR C80	MO C81	NB C82	V C83	TI C84	C85	C66	C67	C68	C69	CEQ1 C90	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	,003	,002						0,42	
				1124	1	521820		,19	1.36	,299	,005	,011	,029	,0068	,017	0,024	0,020	,005	,001	,002	,003						0,45	
035	25,00	1460	7600	2163	1	504713		,17	1.57	,221	,007	,014	,030	,0042	,016	0,015	0,021	,003	,001	,059	,001						0,43	
				4326	2	504714		,17	1.34	,211	,009	,013	,030	,0039	,016	0,015	0,021	,003	,001	,056	,001						0,42	
037	25,00	1460	6250	3558	2	504714		,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	,026	0,015	0,021	,005	,001	,056	,001						0,42	
043	25,00	1400	8075	4438	2	504716		,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.

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

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 A1529700

Acciona Madrid

emc

Por la Sociedad Inspectora (For the classification society) Z02

Por (For) Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega — ACERALIA Grupo Arcelor — CERTIFICACIÓN Y CONTROL DE OPERACIONES — FACTORIA DE GIJÓN Z01

TALLERES CENTRALES — Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria 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 INSPECC S/EN 10204-3.1
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1
A02

Works order: B02171 (A08)
N. Certificate: 42609-02 (A09)
Page of: 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: 2006/00328 (A07)
FECHA / Date: 2006-12-02 (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 = 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) = Grupo Laminación (as rolled) A = N + R L = Conformado de Normalización (normalizing rolling) T = Tratamiento Termomec. (termomec.treating) N = Normalizado (normalized) 920 ± 10°C 1,5 mínimo R = Revenido (tempering) 720 ± 10°C 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.) (5) B04	ULTRASONIDOS (UST Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C08	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 (Oriental.) (2) C02	TEMP.ENSA. (Test temp.C) °C C04	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) C10	Re C11 SUPERIOR (Y.P)	Re 0,2 % (Y.S.)	Re 0,5 % (Y.S.)	Rm. (T.S.) C12	HPA (N/MM2)	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5S 65 % C15	ALARGAMIENTO (Elongation) C1*P2 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C16	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 (Orientation) (2) C09	LOCALIZACION (Location) (1) C01	UNIDADES (Units) (4) C04	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) C35 C48 C41
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
	521820	4980593-1	L	A	0819100	14,00		CE	T		P	377			531			31,0								L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1008034	15,00																													
					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			565			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			565			28,2								L	CS	J	-20	104	114	115	111	ISO-V 10
037	504716	3575108-1	L	A	1015050	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	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
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	400			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																	

(1) 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
CERTIFICACION DE CALIDAD
CONTROL DE EXPEDICIONES
Jefe de Certificación
Certification Manager
Alberto Vega
Z01

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor
Factoria 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: B02171 (A08)
N. Certificado / N. Certificate: 43333-02 (A03)
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
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 (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.) 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)
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	

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 ENTREGADO TOPADO Nº 39303 FECHA 21/12/05 emc
DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACION
MATERIAL DE ACUERDO CON PEDIDO A 1529700

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

ACERALIA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría 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=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 Normalizeci%n (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. 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) ºC 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	C16	ALARGAMIENTO (Elongation) 5√S.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																				L	CS	J	-20	087	104	081	091	ISO-V 10
					1011058	12,00		CE	T		P	395			547		30,6																	
		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	20,08		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 "ACORINSA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON PEDIDO A1529700

: 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

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoría 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: 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
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

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

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

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) 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	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) C	Mn	Si	S	P	Al	N	CU	NI	CR	MO	NB	V	TI						CQ01 C09	TAM. GRANO (Grain size)
								C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89		
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	
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	X	,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							0,41	
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							0,44	

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 39537 DE FECHA 19/01/06 POR "ACORINSA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON 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 +34985187511
Z01

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0302/92

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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 43853-02
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

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

(1) L = Longitudinal; T = Transversal; Z = Through thickness; D = Diagonal
(2) L = Longitudinal; P = Plate (plate); S = Strip (strip); W = Wire (wire); R = Bar (bar); B = Billet (billet); Sm = 1/4 espesor (thickness); 3m = 1/2 espesor (thickness); En = Espesor completo (full thickness); Nu = Nucleo (core); Ri = Radial
(3) C = Cilíndrica (cylindrical); P = Probeta (piece); Ax = Axial; Te = Tangencial
(4) RESILENCIA (Impact test): Ju = Julius (pulse); Ka = Kalwelage; Le = Leeb; Sh = Shear Area
(5) = Ver Nota (see note); A = N+R; L = Combinado de Normalizado + Revenido (combined); T = Temple (quenched); N = Normalizado (normalized); R = Revenido (tempering)

POSICION (Item) B09	COLADA (Heat) B04	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.) B07	ESTADO SUMINISTRO (As delivered condit.) B06	UTILIZACION (Test) B08	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Test-Temp. Probeta (Test piece) B05	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	TEMP. ENSA. (Test temp.) C	FORMA PROBETA (Shape of Specimen) C10	Re SUPERIOR (U.P.) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (0.S.)	Re 0,5 % (0.S.)	Re. (T.S.) C12	ALARGAMIENTO (Elongation) 5,65√S % C13	ALARGAMIENTO (Elongation) L=200 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) C02	MANDRIL (Mandrel) n = e/a C51	ANGULO (Angle) C52	Ø = DIM. C50	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests) ORIENTACION (Orientation) C02	LOCALIZACION (Location) C01	UNIDADES (Units) C30	TEMP. ENSAYO (Test temp.) C	INDIVIDUALS (Single values) C32 C31 1	2	3	MEDIA (Average) C43 C42	TIPO DE ENSAYO (Type of test) C34 C41
D17	506036	3577264-1	L	A	1028054	15,00		CE	T		P	415			559	29,3									L	CS	J	-20	109	094	071	091	ISO-V 10
D19	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
D29	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
D38	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
D42	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
D45	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 MAX.60)PM

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON ALB. Nº 5953 DE FECHA 15/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON SU PEDIDO A/529700

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

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

Z02 Z01

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada ER-0302/92

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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44335-02
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

FECHA / Date: 2006-01-04
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 C78

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) 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) B04	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)
D17	15,00	2500	8050	4740	2	505884	X	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
D18	15,00	2500	8100	2384	1	505883	X	,17	1,33	,197	,007	,015	,031	,0040	,020	0,021	0,024	,004	,001	,059	,001						0,42	
D20	15,00	2500	10000	11776	4	505884	X	,17	1,37	,202	,008	,014	,034	,0044	,028	0,022	0,026	,004	,001	,062	,001						0,42	
D38	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	
TOTAL :				23463	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

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 SU PEDIDO A/529700

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación / Certification Manager
Alberto Vega
Tlf +34985187505
Fax +34985187011

Z02 Z01

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA
Grupo Arcelor

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

Empresa Registrada
ER-0332/2002

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 A09

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

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 F=Shear Area %
(5) =Bruto Laminación (as rolled) A=N+R L=Conformado de Normalización (normalizin rolling) T=Tratamiento Termomec. (termomec.for mis N=Normalizado (normalized) 920±10°C. 1,5 min/mm R=Revenido (tempering) 720±10°C. 3 min/mm

POSICION (Item) B08	COLADA (Heat) B06	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) C2"P8 % C14	ESTRICCION (Reduction of Area) % C15
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		

POSICION (Item) B08	DOBLADO (Bend test) LOCALIZACION (Location) C01	ORIENTACION (Orientation) (2) C02	MANDRIL (Mandrel) D=nE n C51	ANGULO (Angle) C52	B = BIEN (OK) C50
017					
018					
020					
038					

POSICION (Item) B08	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 te C30 C40 C41
017	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
018	L	CS	J	-20	029	068	076	058	ISO-V 1
020	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
	L	CS	J	-20	069	061	120	083	ISO-V 1
038	L	CS	J	-20	051	059	113	074	ISO-V 1

ESTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL MATERIAL SUMINISTRADO CON A.B. Nº 39415 DE FECHA 09/01/06 POR "NORTEÑA DE COMERCIALIZACION SIDERURGICA, S.A." DE ACUERDO CON Pedido A15252100

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A, HAN SIDO INSPECCIONADAS POR LOYD'S 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
Z

TALLERES CENTRALES

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias Tomo 2278 Folio 115 Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046856

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(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: B02171 A09

N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44590-02 HOJA / Page of: 02 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: 2006-01-10 Z02

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

POSICION (Item) A10	DIMENSIONES (Dimensiones) mm ESPESOR (Thickness) B09	ANCHO (Width) B10	LARGO (Length) B11	PESO (Weight) Kg B12	N.PIEZAS (Number of pieces) B09	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
034	25,00	1450	14050	3998	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 : 3998 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

39658 01/02/06 A-152971-00

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)
Z02-Z03

Por (For) ACERALIA Grupo Arcelor
Jefe de Certificación Certification Manager Alberto Vega
Tlf +34985187535
Fax +34985187811
Z02-Z03

TALLERES CENTRALES

CGIV1C

Acerralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2278, Folio 115, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046856

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44590-02
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

PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
FECHA / Date: 2006-01-10
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 (UT Test)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	Test Temperature (Temperatura ensayo)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test) LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMPERATURA (Test temp.)	FORMA PROBETA (Shape of specimen)	Re SUPERIOR (U.P.)	Re 0,2 % (U.S.)	Re 0,5 % (U.S.)	Rm (U.S.) MPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ALARGAMIENTO (Elongation)	ESTRICCION (Reduction of area) %	DOBLADO Bend test: LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	e = S/Do (Ø)	RESILENCIA (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)
A10	B07	B08	B09	C02	C09	B05	C01	C02	C03	C04	C05	C11			C12	C13	C14	C15	C01	C02	C51	C52	C50	C02	C01	C33 C41	C01	C42 C31			C43 C33	C30 C40 C41
034	505885	4982115-1	L	A	1028016 1107006	22,00 25,00		CE	T		P	409			540		32,7			L	CS	J	-20	073	098	091	087	ISO-V 10

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

Por la Sociedad Inspectora (for the Classification Society)

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

Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 119, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046855

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

ACERALIA Grupo Arcelor

Factoria de Gijón
FCS Commercial
(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: B02171
N. CERTIFICADO / N. Certificate: 44752-02
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

FECHA / Date: 2006-01-12
SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society: ACERALIA
PEDIDO CLIENTE Customer's order: 2005/00328
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 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	T.Grano (Grain size)
A10	B09	B10	B11	B12	B08	B07	C60	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C80	C90
018	15,00	2500	8100	2384	1	504148		,18	1,36	,176	,008	,011	,031	,0040	,017	0,017	0,022	,005	,001	,061	,001						0,43	
019	15,00	2500	8550	2458	1	505256		,17	1,66	,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																							

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

Por la Sociedad Inspectora (for the classification society)

Por (For) Jefe de Certificación / Certification Manager: Alberto Vega
Tlf +34985187505
Fax. +34985187811

ACERALIA Grupo Arcelor

TALLERES CENTRALES Infraestructuras

39528 DE FECHA 18/01/06 ... COMERCIALIZACION ... DE ACUERDO CON ... A15297100 ... emc
Acciona Madrid

CGNTC
Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. - Registro Mercantil de Asturias, Tomo 2279, Folio 119, Hoja AS-17946 - N.I.F. A81046855

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
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: B02171
N. CERTIFICADO / Certificate N.: 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

Los abajo firmantes certifican que el material suministrado cumple con los requisitos de la especificación y de la orden de suministro
We certify hereby that the material supplied in this certificate complies with the specification and order requirements

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Making Process: H.O.S.CONTINUOUSLY CASTSLAB

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)
CALIDAD (QUALITY GRADE) / NORMALIZADO (NORMALIZED)

POSICION (Item)	DIMENSIONES pedidas mm: ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	PESO (Weight) kg	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						CQ01	TG (mm) (Size)
053	30,00	2500	12000	7065	1	504920		,16	1,36	,199	,008	,024	,024	,0044	,014	0,014	0,020	,003	,019	,059	,001							0,42	
TOTAL				7065	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 AUTHORISED REPRESENTER.

Por la sociedad inspectora de la clasificación acreditada
For the Classification Society

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

Tlf: + 34985187595
Fax: + 34985187611

39528 18/01/06
A1529/100
Acciona Madrid

emc

ACERALIA Grupo Arcelor Infraestructuras TALLERES CENTRALES

ACERALIA
Grupo Arcelor

Factoría de Gijón
FCS Commercial
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: B02171
N. CERTIFICADO / Certificate N.: 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

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 (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (Delivery cond.)	ORIENTACION (Test direction)	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	Tratamiento probeta (Kind of treatment of test piece)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test): LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	TIPO PROBETA (Test piece)	FORMA DE PROBETA (Shape of test piece)	Re SUPERIOR (UP) MPA (N/MM2)	Re 0,2 % (0,2 %) MPA (N/MM2)	Re 0,5 % (0,5 %) MPA (N/MM2)	Rm (T.S.) MPA (N/MM2)	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ALARGAMIENTO (Elongation) %	ESTRICCION (Reduction of area) %	DOBLADO (Bend test): LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Direction)	MANDRIL (Mandrel) n = ø/e	ANGULO (Angle)	ø = DIAM. (DIA.)	RESILENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test) OTROS ENSAYOS (Other tests): ORIENTACION (Direction)	LOCALIZACION (Location)	GRADOS (Degrees)	TEMP. ENSAYO (Test temp. °C)	VALORES INDIVIDUALES (Single values) 1	2	3	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
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
019	505256	3573787-1	L	A	0930091	15,00		CE	T		P	430			573		29,3			L	CS	J	-20	042	042	086	057	ISO-V 10
038	505257	3574468-1	L	A	0930096	18,00		CE	T		P	428			565		29,4												
					1012082	25,00														L	CS	J	-20	096	076	059	077	ISO-V 10
041	504716	3574465-1	L	A	0930035	20,00		CE	T		P	418			556		30,0			L	CS	J	-20	048	092	089	076	ISO-V 10
		3574466-1	L	A	1012095	25,00														L	CS	J	-20	074	055	096	075	ISO-V 10
					1012098	20,00		CE	T		P	407			542		27,6												
053	504920	3573801-1	N	A	0922015	40,00		CE	T		P	362			501		28,8			L	CS	J	-20	110	117	118	115	ISO-V 10

: LAS CHAPAS QUE FIGURAN CON A. HAN SIDO INSPECCIONADAS POR [illegible] Y ACEPTADAS SUCESIVAMENTE CON INSPECCION DE PRODUCTOS DE ACERALIA Y ACEPTADAS SUCESIVAMENTE CON [illegible] EN 10160 S1-E2 CUADRICULA 200 MM.P ERIF.1,5*E(MIN.6) [illegible]

39528 18/01/06
A1529/100
Acciona Madrid

ACERALIA Grupo Arcelor 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 27-09-06 DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

1.4- Material de 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-T3i

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**	
LINCOLN	Bob. Macizo	Supra Mig	1,2	E1 21 6 2301	D6ie	D5ie	T4ie	**T3ie**		

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

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_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

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	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	ReI 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

Acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

1.5.- Pintura

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

DE :HPYDESH N° DE FAX :913181315 002

04/07 06 MAR 11:50 FAX 917631121 HEMPEL MADRID

PINTURAS HEMPEL S.A. Carretera Sentmenat 105 08213 Polinyà (Barcelona) España
Tel.: 937 130 000 Fax: 937 130 368 Mail: pinturas@es.hempel.com http: www.hempel.es

Sr: Carlos Hernandez
Viaducto Llobregat
Perfiles (IPE400 a IPE600)

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

N° Calidad *Quality Number*	N° Color *Color Number*	N° Lote *N° Batch Number*	Nombre *Product Name*
15898	19890	6042091	HEMPEL'S SHOPPRIMER ZS 15898

CARACTERISTICAS	VALOR DE CONTROL
Peso especifico base : s/ASTM 1475-98	1,978
Viscosidad base : ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	76
Viscosidad mezcla : ASTM D-1200-94 (1999)/INTA 160217A	15
Pintura (Micras) : s/ASTM D 1210-96	40
Punto inflama. base °C: s/ISO 3679/ASTM D3278.96	006+
Punto inflama.mezcla °C: s/ISO 3679-83	006+
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

Date 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., desarrollado según ISO 9001 y formando parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad plenamente implantado en la Empresa y certificado por AENOR. El área de fabricación referenciado más arriba cumple plenamente 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 areas complies with the specifications and acceptance criteria established specifically for this product.

HEMPEL

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

DE :HP1DESH

04407 06 MAR. 11:30 FAX 917631121 HEMPEL MADRID 003

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Sentmenat, 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 268
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

Certificado de Calidad - *Quality Certificate*

Fecha de fabricación : 19/04/06

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 3555-90/ASTM D2196-86(99)	17 S/BOOKFIELD
Finura (Micras) : s/ASTM D 1210-96	
Punto inflama. °C : s/ISO 3679/ASTM D3278.96	0124
Secaje al tacto : s/ASTM D 1640-95	OK
Vida almacenaje (Meses):	06

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PINTURAS HEMPEL S.A. - Control de Calidad
Quality Control

Firma
Signed by

Fecha
Date 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., 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

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

acciona Infraestructuras
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 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 CE

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Santmenat 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*

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 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

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Santmenat 108
08213 Polinyà (Barcelona)
España

Tel.: 937 130 000
Fax: 937 130 368
Mail: general@es.hempel.com
http: www.hempel.es

0795523

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 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

PINTURAS HEMPEL, S.A.
Carretera Santmenat 106
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 : 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

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

2.- HOMOLOGACIONES

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

2.1.- Soldadores

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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				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	X				
Gómez Teresa	Jesus																				
Gryb	Stanislaw	X	X	X	X	X	X	X													
Jeziak	Bogdan	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X								
Kryzanowski	Aleksander	X	X	X	X	X	X	X		X		X									
Kucharczyk	Zbigniew	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																				
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													
Toapanta	Reinaldo																				
Valle Lódenas	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					

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

3.- FABRICACIÓN

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
27-09-06
DF-T3i

DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

3.1.- Trazabilidad. Material Base

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viacucto de Llobregat	PGO 22-09-06
	Trazabilidad Tirante 3 Interior	DF-D3i

Material	Largo	Ancho	Esp	Calidad	Albar	Proveed	Certificado	NCola	NºCHAPA	Corte	Pieza	Nº Piezas
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39415	Norsider, S.A.	44335-02	503992	3567027-1	187	604.T3I.01	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	505884	3576187-1	201	604.T3I.02	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575109-1	195	604.T3I.03	1
CHAPA	9.300	2.500	25	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	505257	3574468-1	188	604.T3I.04	1
CHAPA	8.700	1.750	25	S 355 J2G3	39303	Norsider, S.A.	43333-02	505886	3576169-2	199	604.T3I.05	1
CHAPA	8.000	1.450	25	S 355 J2G3	39210	Norsider, S.A.	42309-02	504716	3575121-1	196	604.T3I.06	1
CHAPA	14.050	1.450	25	S 355 J2G3	39658	Norsider, S.A.	44590-02	505886	4982115-1	190	604.T3I.07	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575113-1	193	604.T3I.08	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575113-1	193	604.T3I.09	1
CHAPA	12.000	1.450	25	S 355 J2G3	39202	Norsider, S.A.	42304-02	504715	3575113-1	193	604.T3I.10	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504714	3575108-2	200	604.T3I.11	1
CHAPA	6.250	1.450	25	S 355 J2G3	39058	Norsider, S.A.	40757-02	504714	3575108-2	200	604.T3I.12	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T3I.13	1
CHAPA	11.000	2.500	20	S 355 J2G3	39508	Norsider, S.A.	43853-02	594109	3565971-1	192	604.T3I.14	1
CHAPA	12.000	2.500	20	S 355 J2G3	39528	Norsider, S.A.	44752-02	504716	3574466-1	191	604.T3I.15	1

Fdo.: Carlos Hernández Pardo
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	Cód.: A-0004.2005	PGO 27-09-06 DF-T3i
	DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR		
	TALLERES CENTRALES		

3.2.- Trazabilidad. Material Aportación

acciona Infraestructuras
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	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 27-09-06 DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

3.3- Preparación de Bordes

3.4.- Inspección de Soldaduras Terminadas

acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI - SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO
OC321 Edic. form: 3	FICHA DE INSPECCIÓN	Página: 1 de 1

PPI: I 0404 01 N (12/01/2006) **Nº FICHA:** T3i

ZONA INSPECCIONADA:

Sector (1): Tirante 3 Interior **Elemento:**

Nº	Operación	Frecuencia o intensidad de inspección	Aceptación sector/elemento (fecha) T3i						Firma (2)
3.3	Preparación de Bordes	20%	11-ago						
3.	Soldaduras terminadas	50%	22-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:

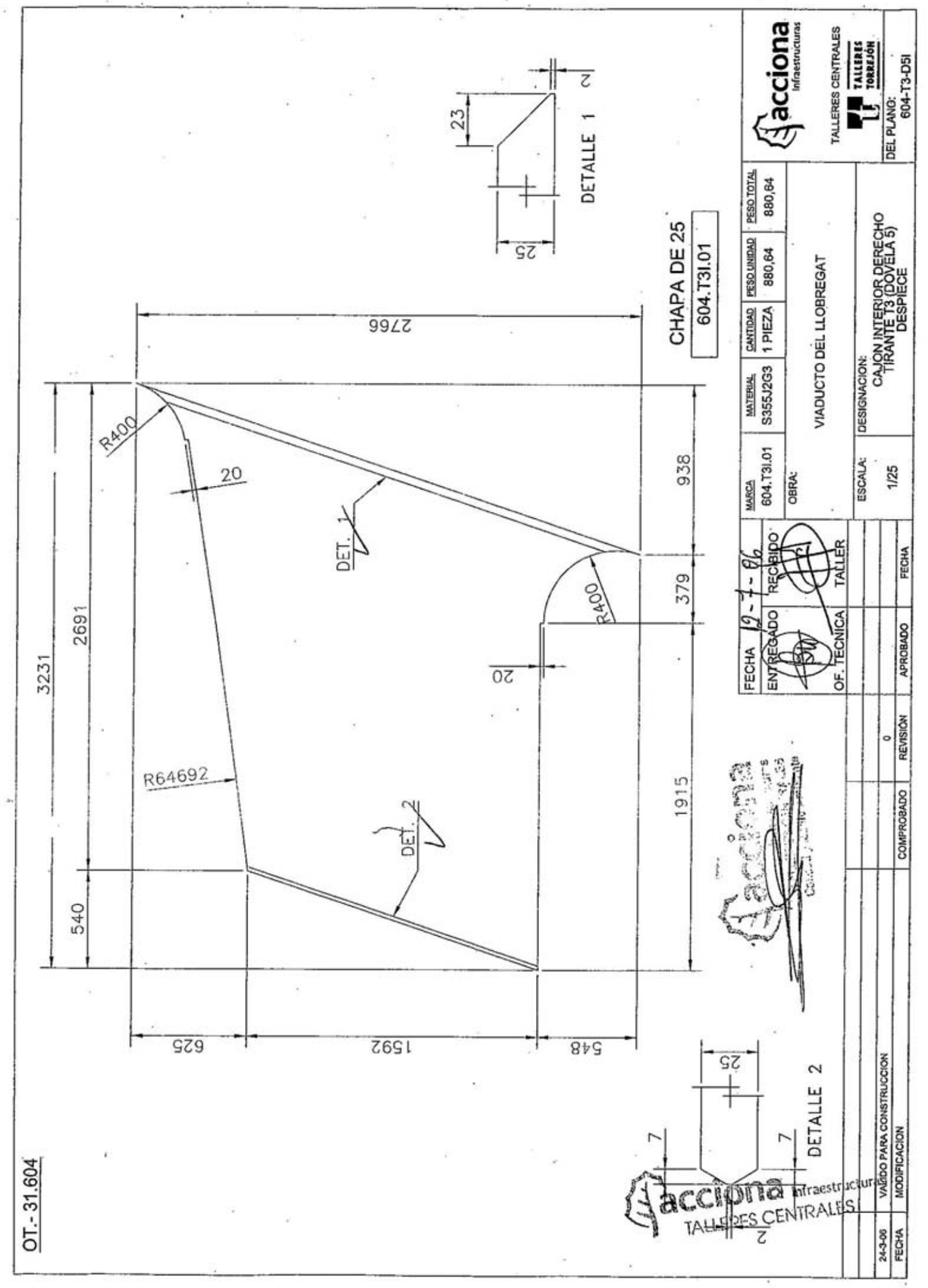
INSPECCIONADO (Nombre): Carlos Hernández Pardo	VºBº INSPECCIÓN (Nombre): S. FRANCISCO CRESPO G.D
Función: JQMA Talleres Centrales	Función:
Firma:	Fecha y Firma: 27/9/06

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES Calidad y Medio Ambiente

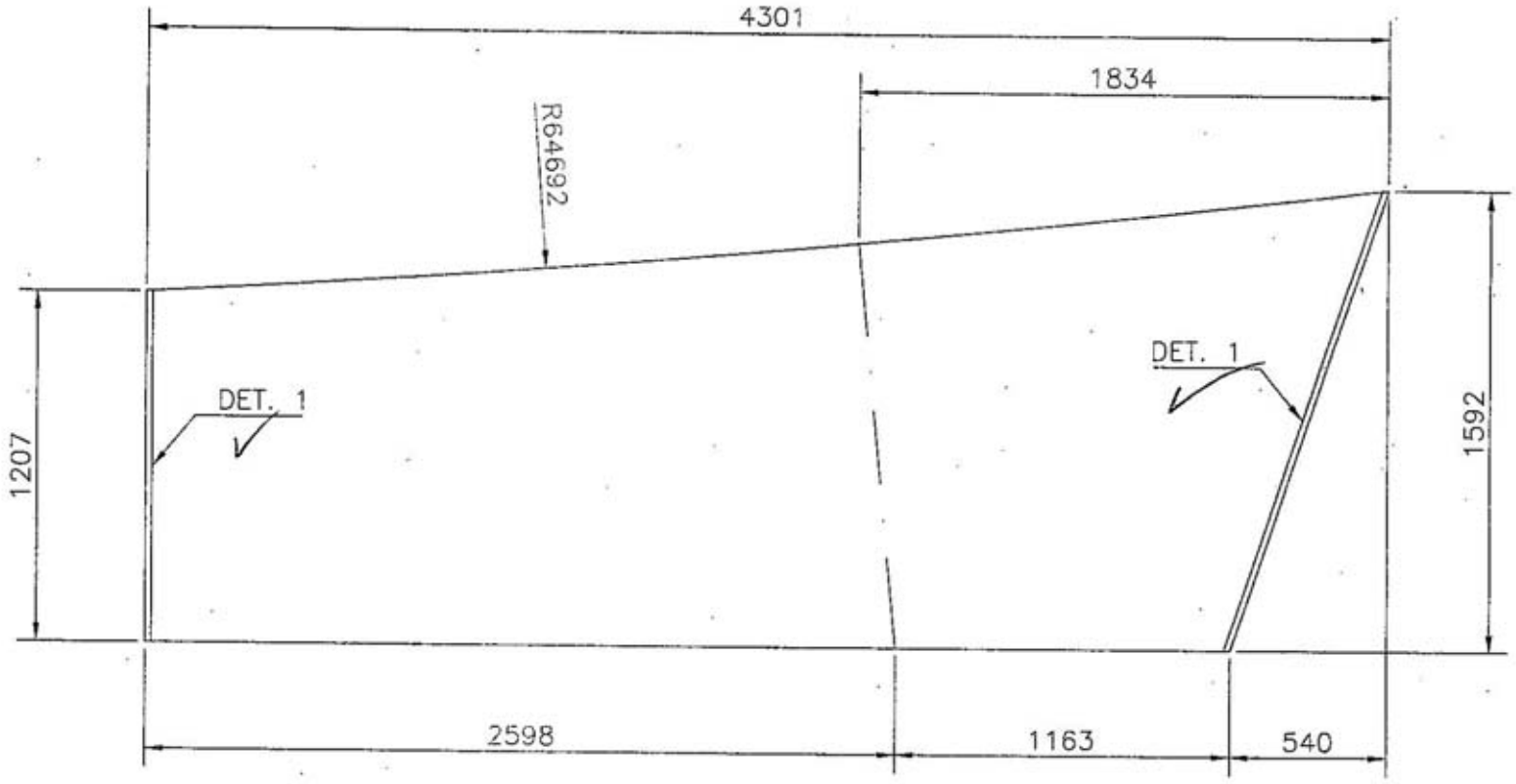
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

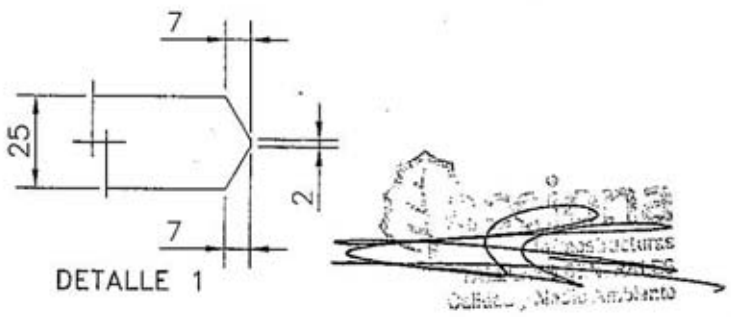
(1) Definir cada sector de acuerdo a la división geográfica. Puede sustituirse la descripción por un croquis adjunto donde se definan los sectores. En el caso de fichas con controles únicamente ambientales, cada sector puede ser una unidad de tiempo.

(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 25

604.T3I.02

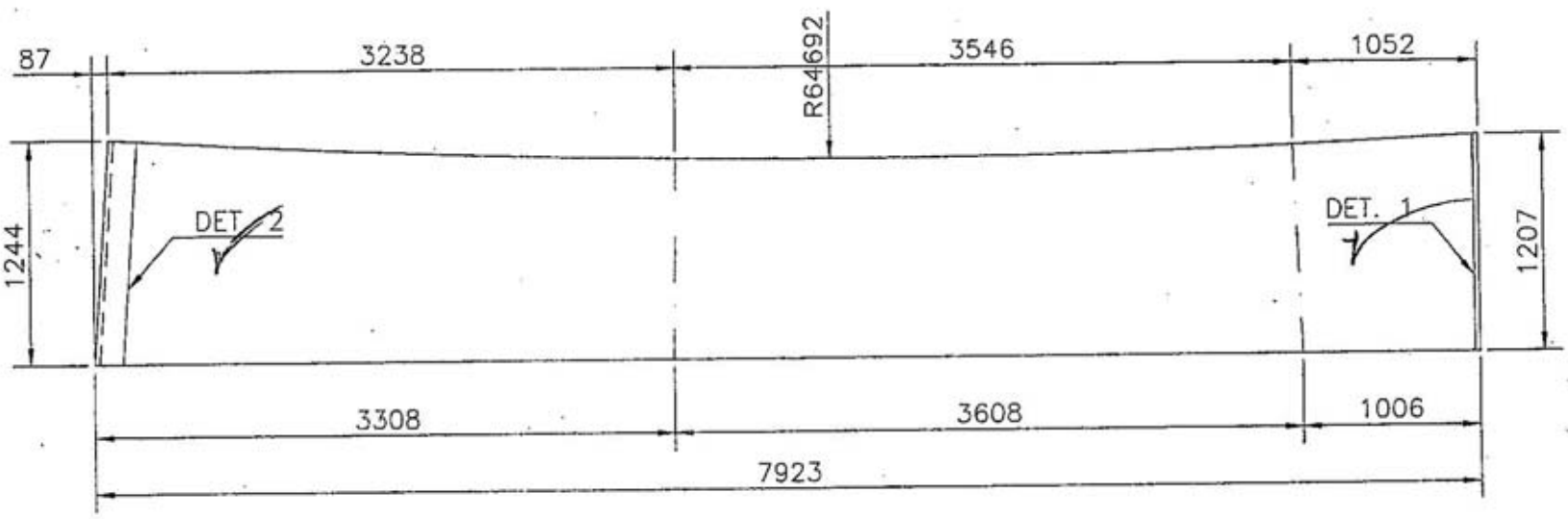
FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T3I.02	S355J2G3	1 PIEZA	1076,40	1076,40
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/25	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE			

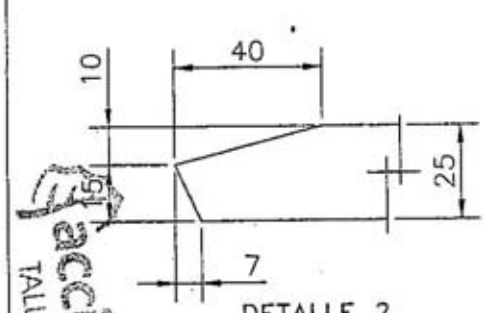
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T3-D5I

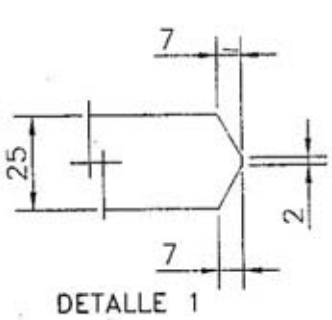
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604







CHAPA DE 25

604.T3I.03

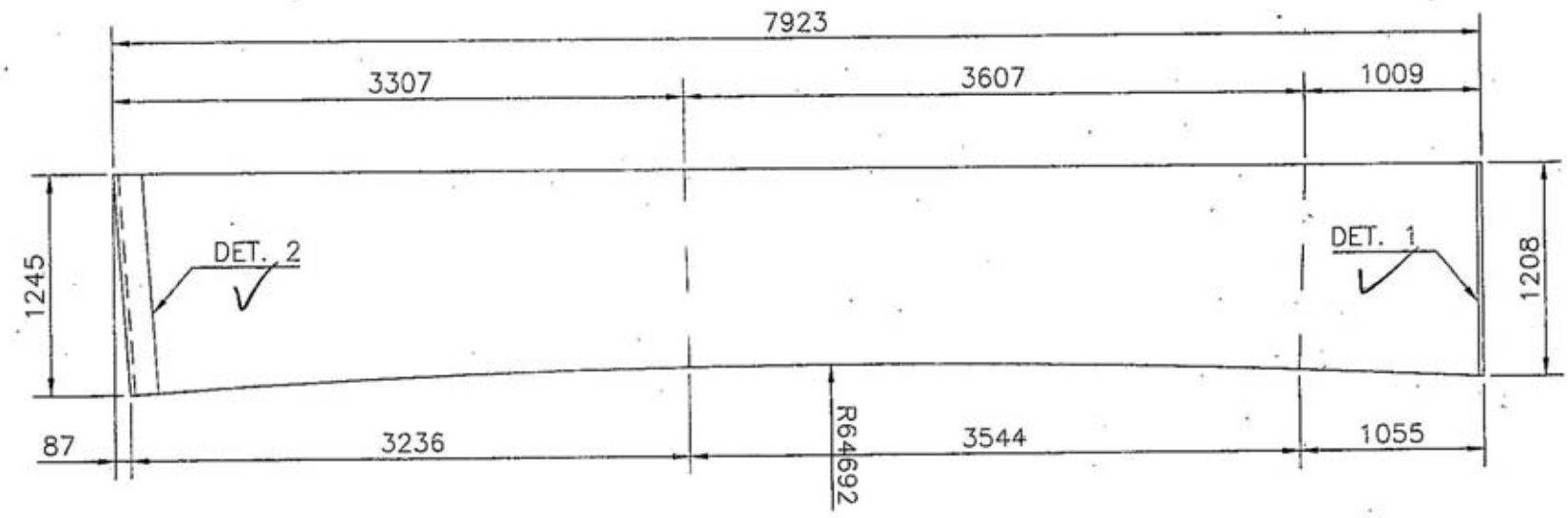
FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T3I.03	S355J2G3	1 PIEZA	1934,28	1934,28
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE			

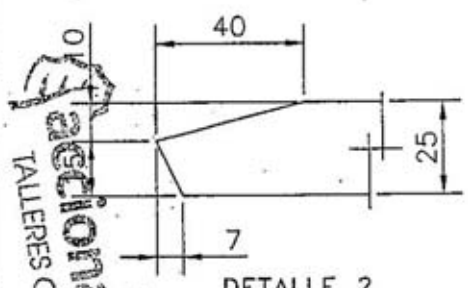
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T3-D5I

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

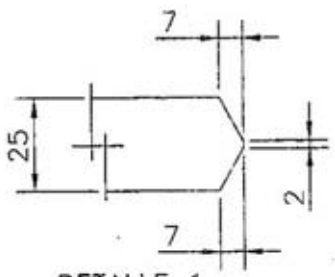
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604

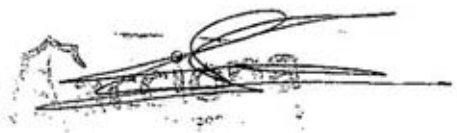




DETALLE 2



DETALLE 1



CHAPA DE 25

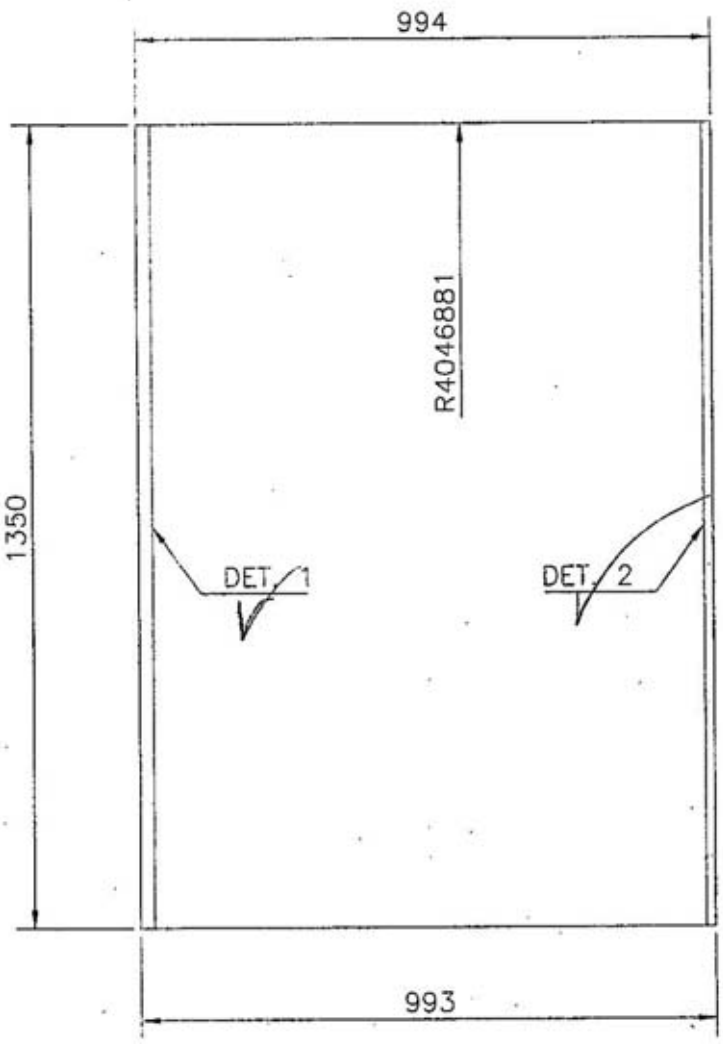
604.T3I.06

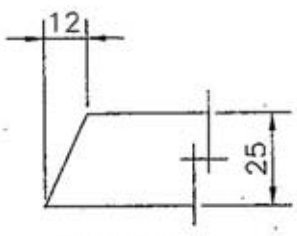
FECHA 12-7-06								
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras	
OF. TECNICA	TALLER	604.T3I.06	S355J2G3	1 PIEZA	1935,84	1935,84	TALLERES CENTRALES	
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN	
		ESCALA: 1/40	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE				DEL PLANO: 604-T3-D5I	

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

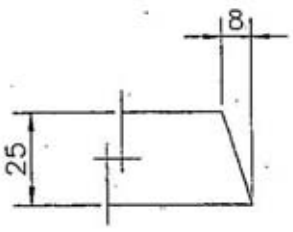
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604





DETALLE 1



DETALLE 2

CHAPA DE 25

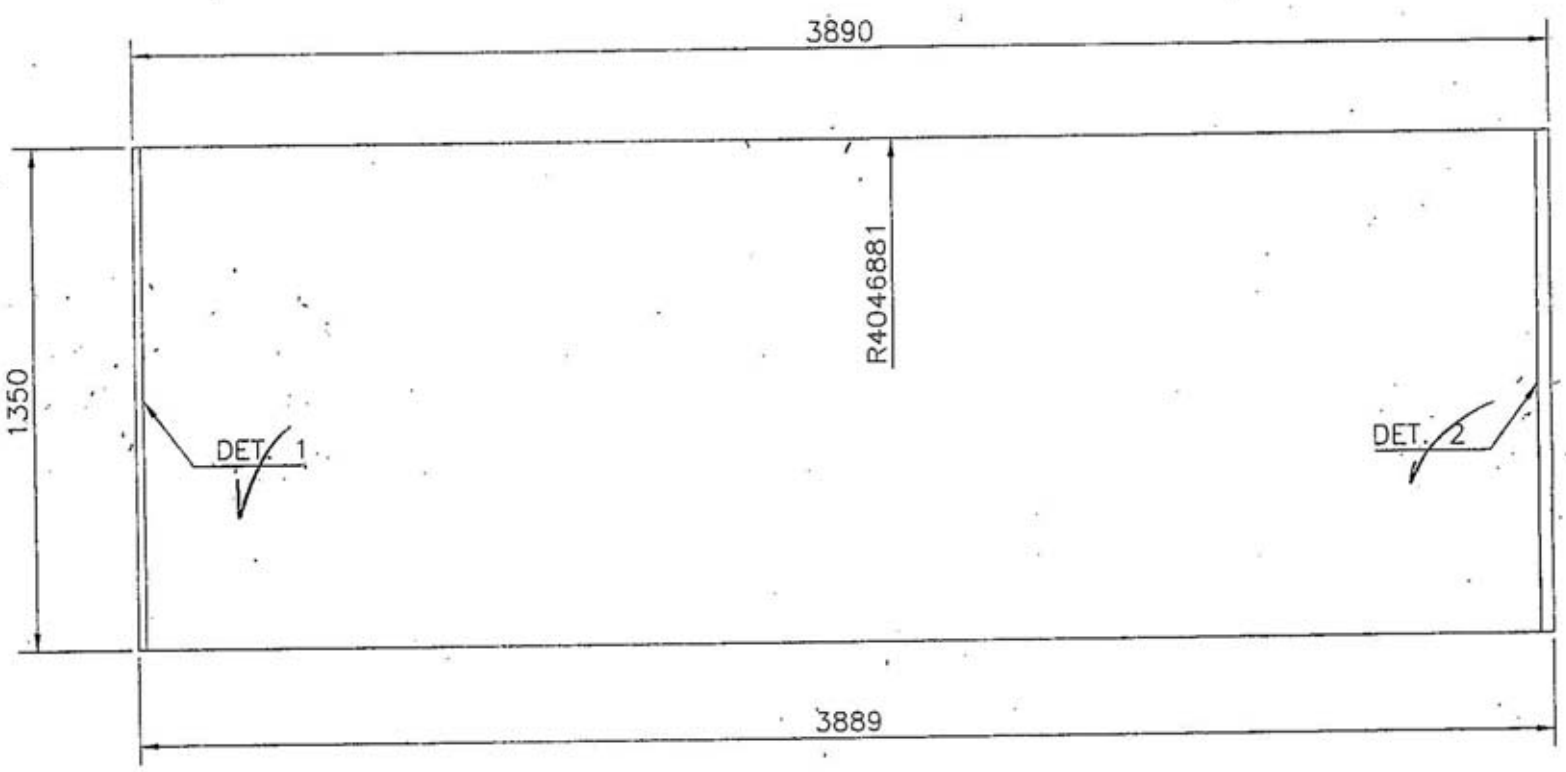
604.T3I.08

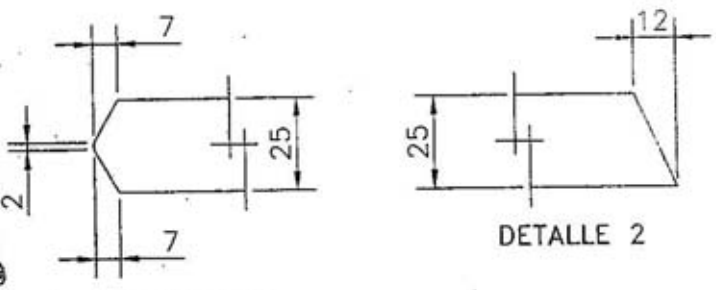
FECHA 12-7-06								
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL	acciona Infraestructuras	
OF. TECNICA	TALLER	604.T3I.08	S355J2G3	1 PIEZA	263,35	263,35	TALLERES CENTRALES	
		OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT					TALLERES TORREJÓN	
		ESCALA: 1/12.5	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE				DEL PLANO: 604-T3-D5I	

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604





CHAPA DE 25

604.T3I.10

FECHA	12-7-06							
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL		
OF. TECNICA	TALLER	604.T3I.10	S355J2G3	1 PIEZA	1030,61	1030,61		

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE

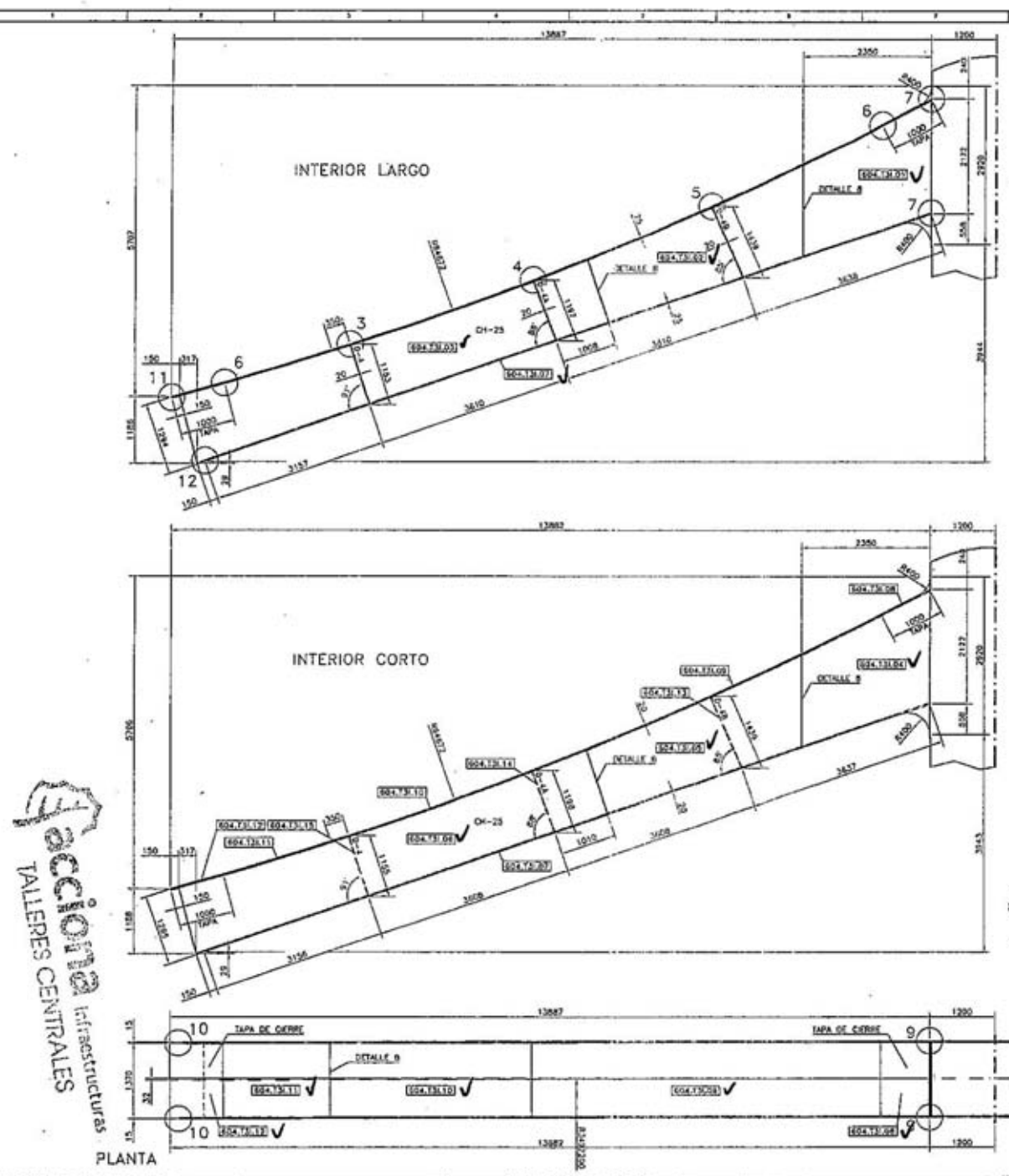
DEL PLANO: 604-T3-D5I

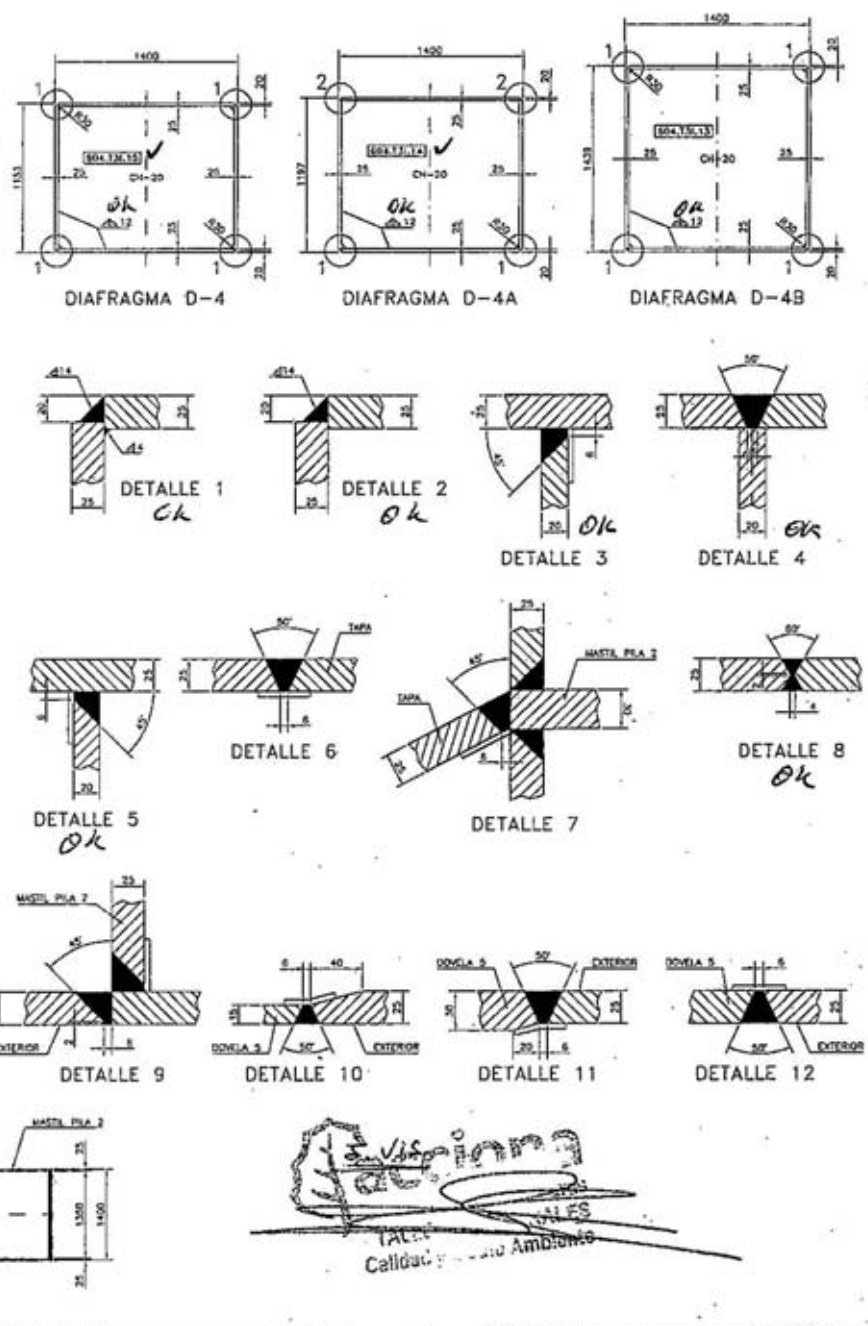
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

TALLERES TORREJÓN





Calidad y Medio Ambiente

3-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION					TALLERES CENTRALES	DENOMINACIÓN DE LA OBRA:	TITULO DEL PLANO:	Nº PLANO: / ESCALA:
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	acciona Infraestructuras / TALLERES TORREJÓN	VIADUCTO DEL LLOBREGAT	CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 DOVELA 5	FECHA: 3-3-06 / 1:40
			0						PLANO Nº: 604-T3-D5I

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
27-09-06
DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 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: 06-320-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.): 06-2328-M (Working order) 14-09-2006

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: T-3-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: 20/25 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-O-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	50

OPERA... S.C.I." (Level) — INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer — INSPECTOR "S.C.I." (Sign-Date)

NIVEL: II (Level) — Servicios de Control e Inspección S.A. (34) — URBANO ARAUJO — FIRMA Y FECHA: 18-09-06 (Sign-Date) — Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 — 28864 AJALVIR (MADRID)

FIRMA Y FECHA: (Sign-Date) — Accionа — FIRMA Y FECHA: 22-9-06 (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: 06-320-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.): 06-2328-M (Working order) 14-09-2006

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 (50 % Am) / Indication lenght (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
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

OPERA... S.C.I." (Level) — INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer — INSPECTOR "S.C.I." (Sign-Date)

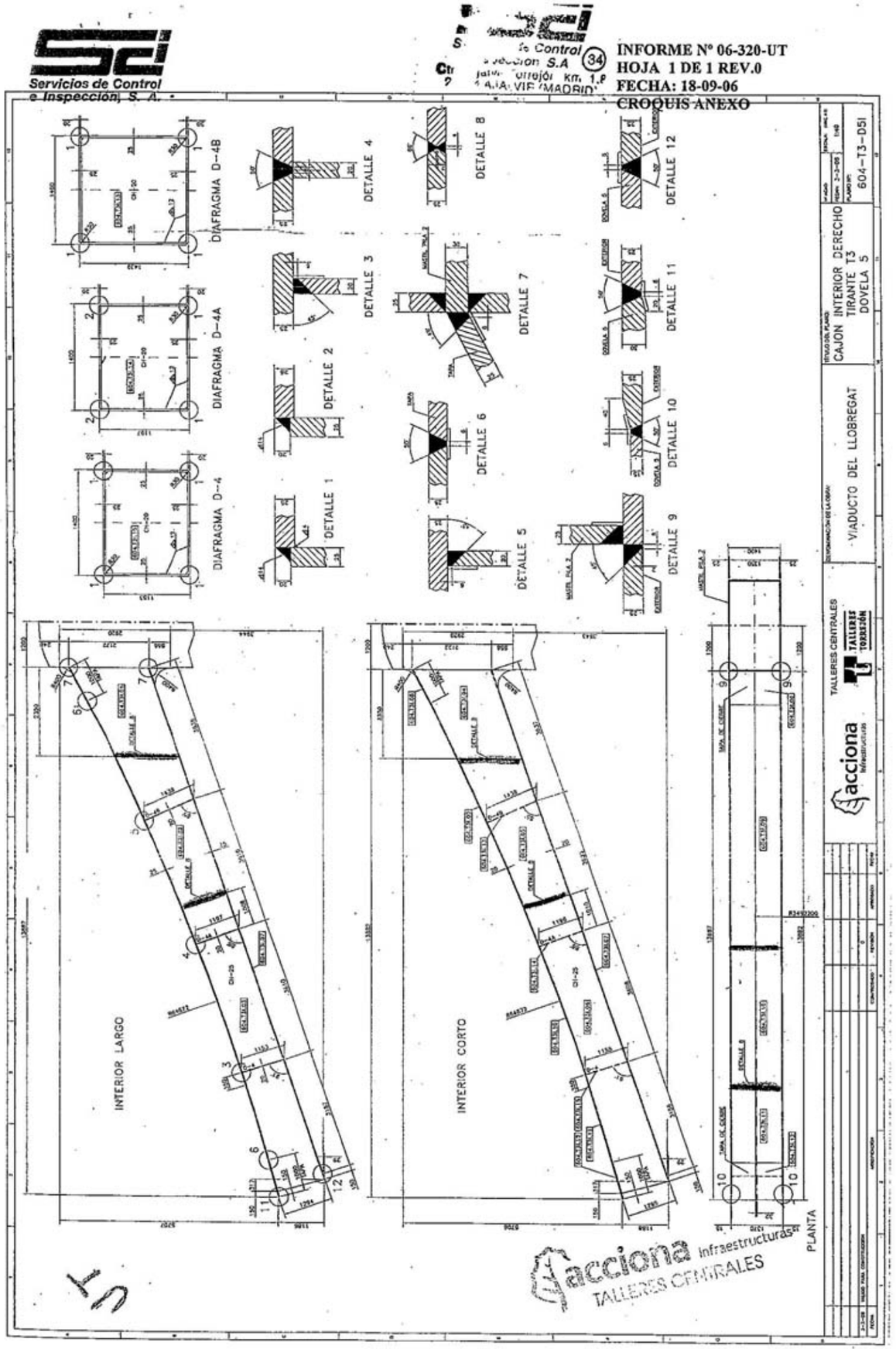
NIVEL: (Level) — Servicios de Control e Inspección S.A (34) — URBANO ARAUJO — FIRMA Y FECHA: 18-09-06 (Sign-Date) — Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 — 28864 AJALVIR (MADRID)

FIRMA Y FECHA: (Sign-Date) — Accionа — FIRMA Y FECHA: 22/9/06 (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.

INFORME Nº 06-320-UT
HOJA 1 DE 1 REV.0
FECHA: 18-09-06
CROQUIS ANEXO



T3

acciona Infraestructuras
Talleres Centrales

Obra: A-5043 Cód.: A-0004.2005

AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT
Viaducto de Llobregat

PGO
27-09-06
DF-T3I

DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR

TALLERES CENTRALES

4.2.- Radiografías

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 RADIOGRAFICO
Radiographic Report

HOJA: 1 de 2 (Sheet: of) | Rev.0

INFORME: 06-1022-RX (Report nbr.)

O.T. (S.C.I.): 06-2282-M (Working order) 08-09-06

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

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 Buena - Azul.
Soldadura Regular - Gris.
Soldadura Mala - Marrón.
Soldadura muy Mala - Rojo.

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	eval./Aprob. Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO (MADRID)		
FIRMA Y FECHA: 11-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 URBANO ARAUJO (MADRID) Telf.: 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)
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.)

O.T. (S.C.I.): 06-2282-M (Working order) 08-09-06

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N 28700 S.S.REYES MADRID. (Address)

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	
----------	-----	-----	----	-------	----------	----	----------

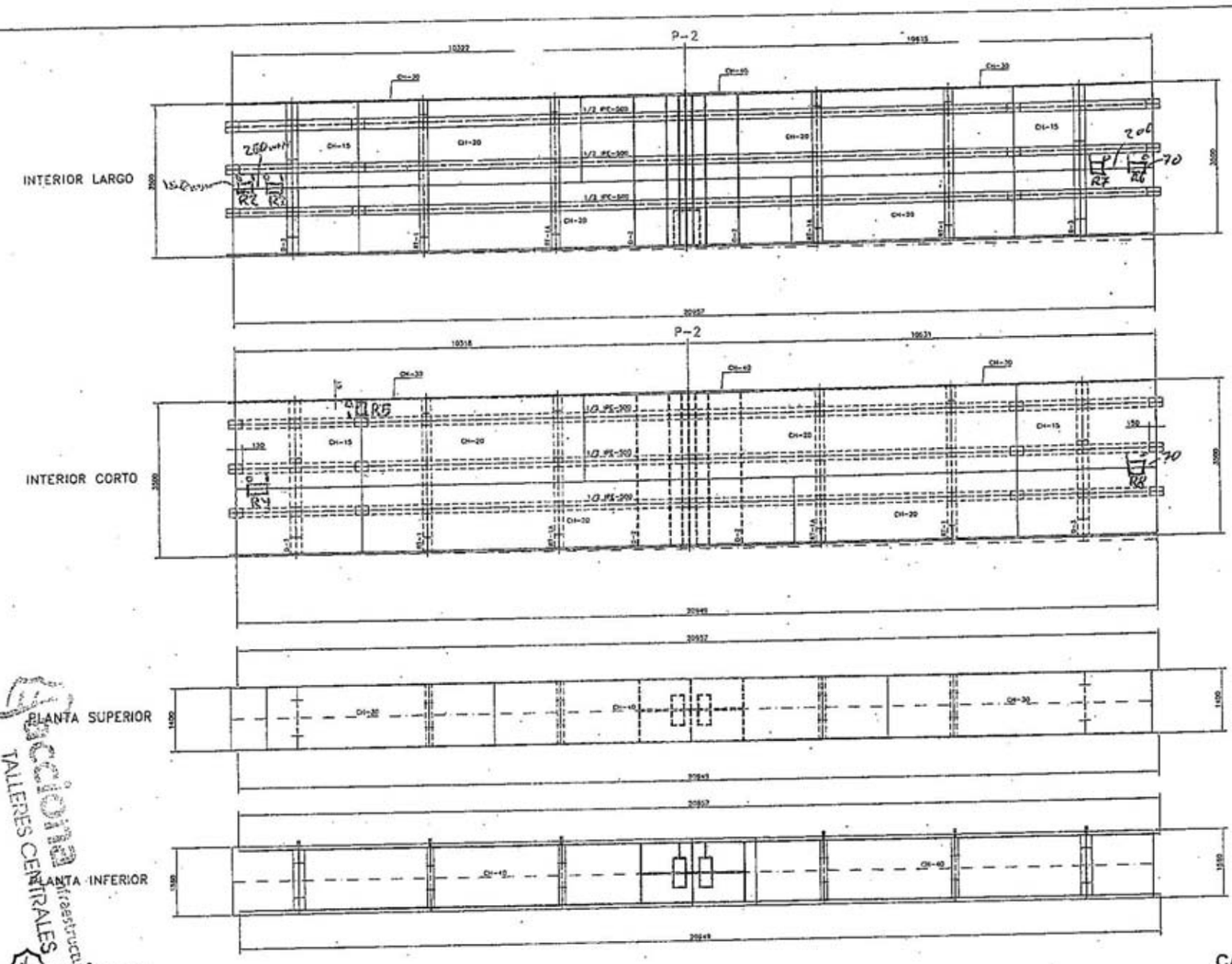
OBSERVACIONES GENERALES: (General Notes) VER CROQUIS ANEXOS.

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE - Customer	eval./Aprob. Supervisor "S.C.I."
NIVEL: II (Level)		
URBANO ARAUJO (MADRID)		
FIRMA Y FECHA: 11-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	

Servicios de Control e Inspección, S.A. (34) Ctra. Ajalvir-Torrejón, km. 1,8 URBANO ARAUJO (MADRID) Telf.: 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)
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.
Ctra. Ajalvir-Torrejón Km. 1,8
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 93
Fax: 91 884 43 24

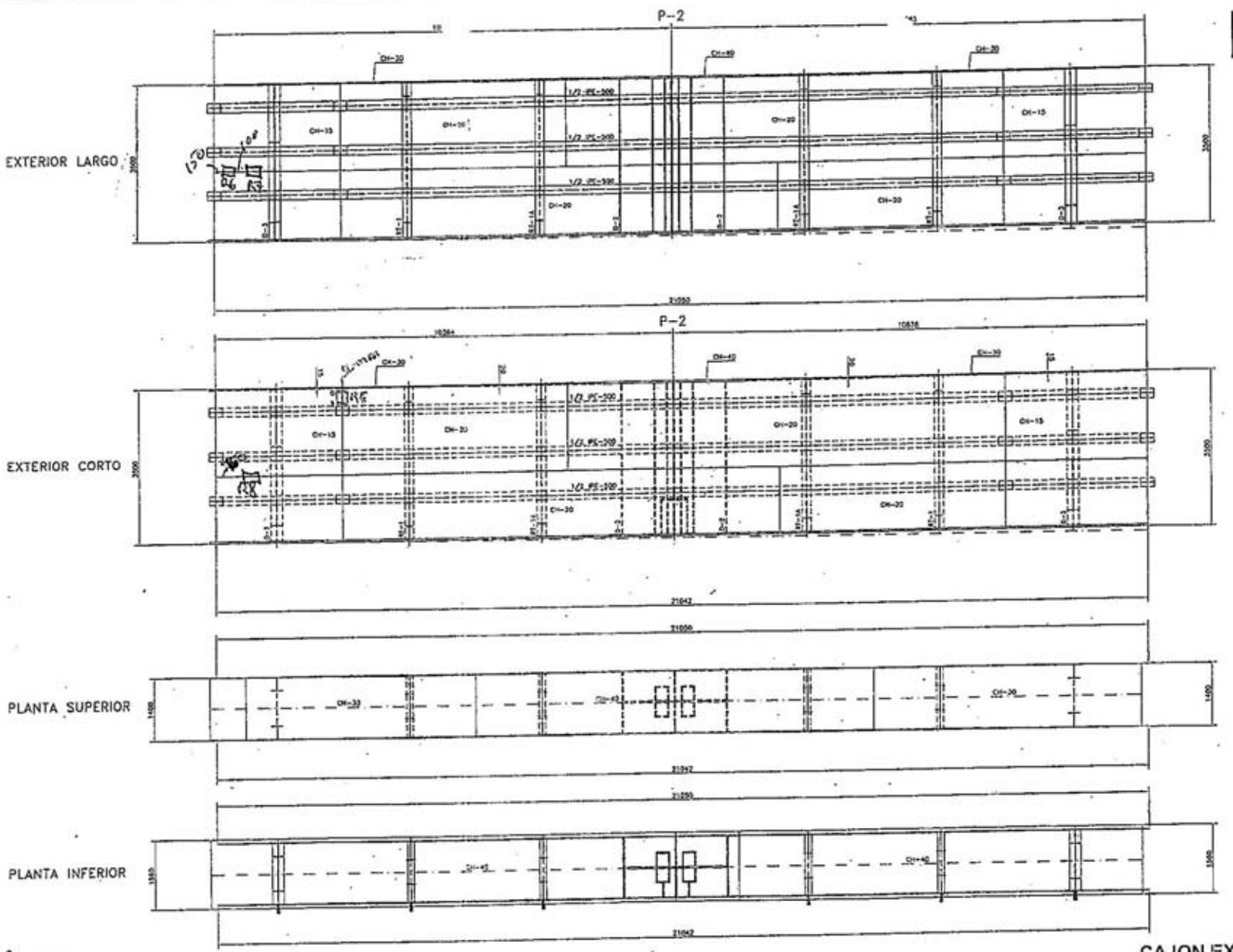
INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 1 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO

TALLERES CENTRALES acciona Infraestructuras

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 6

RX



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

INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 2 DE 8 REV.0
FECHA: 11-09-06
CROQUIS ANEXO

TALLERES CENTRALES acciona Infraestructuras

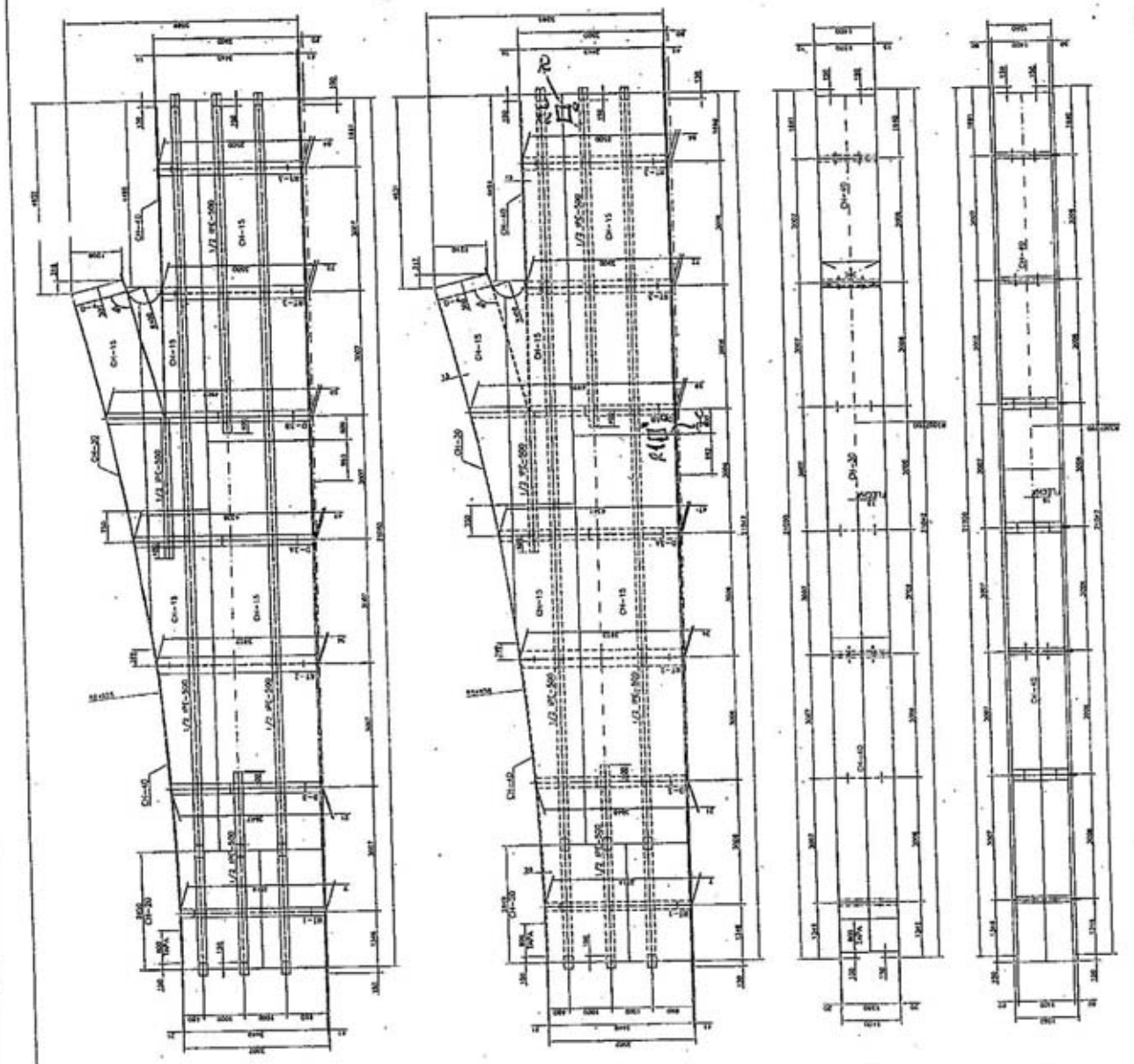
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 6

RX

CAJON EXTERIOR
IZQUIERDO
DOVELA 5

VIADUCTO DEL LLOBREGAT



EXTERIOR LARGO

EXTERIOR CORTO

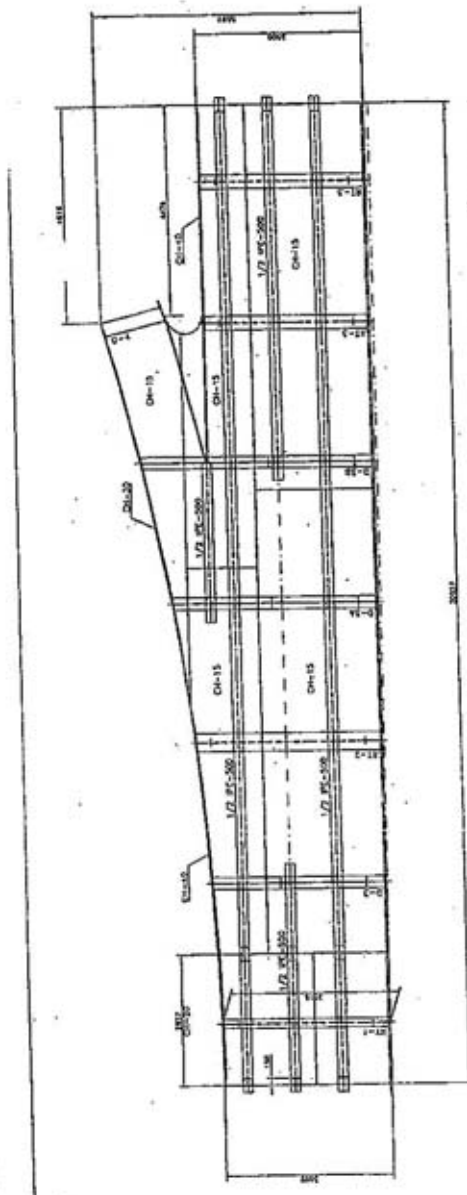
PLANTA SUPERIOR

PLANTA INFERIOR

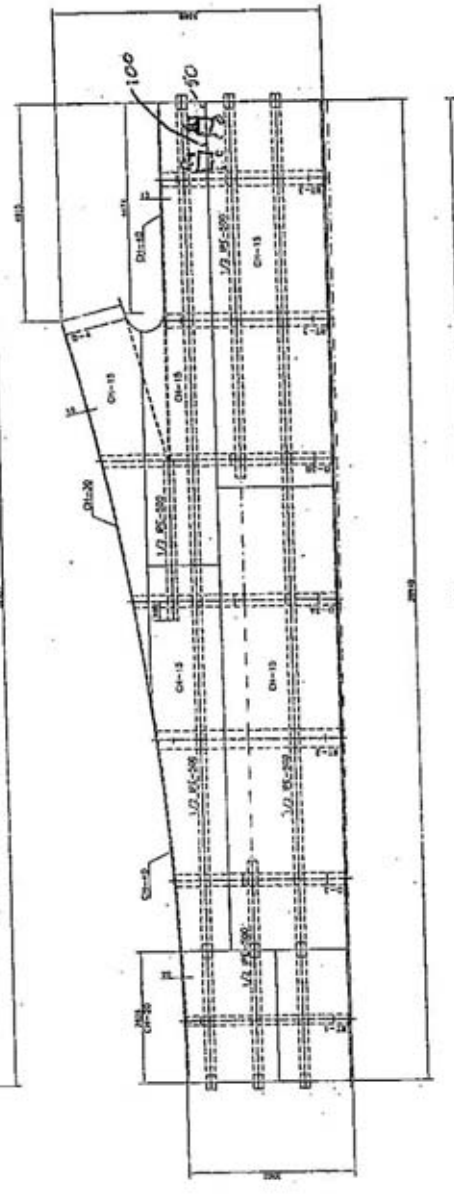
RX

CAJON INTERIOR
DERECHO
DOVELA 5

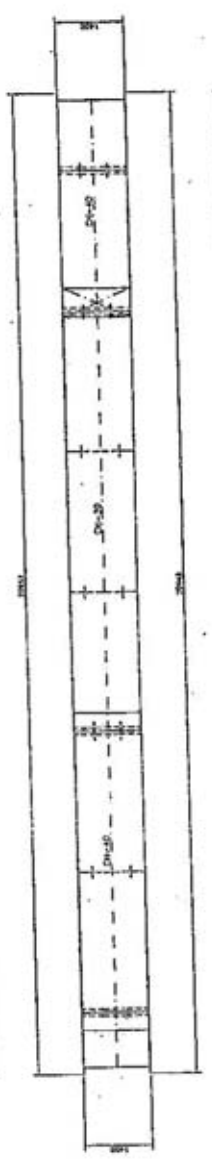
VIADUCTO DEL LLOBREGAT



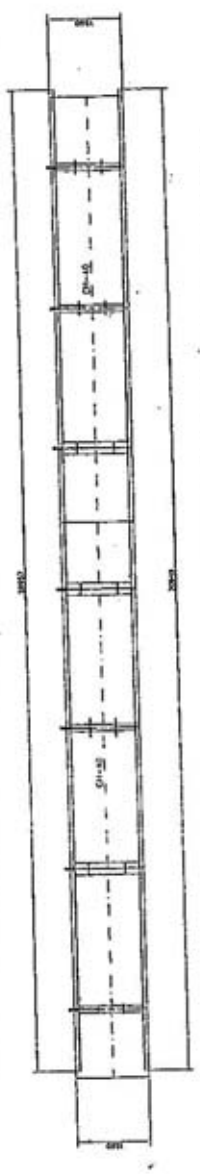
INTERIOR LARGO



INTERIOR CORTO



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

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

INFORME Nº 06-1022--RX
HOJA 5 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

EXTERIOR LARGO
EXTERIOR CORTO
PLANTA

CAJON EXTERIOR IZQUIERDO
TIRANTE T3
DOVELA 5
604-T3-D5E

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

acciona Infraestructuras

RX

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

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

INTERIOR LARGO
INTERIOR CORTO
PLANTA

CAJON INTERIOR DERECHO
TIRANTE T3
DOVELA 5
604-T3-D5I

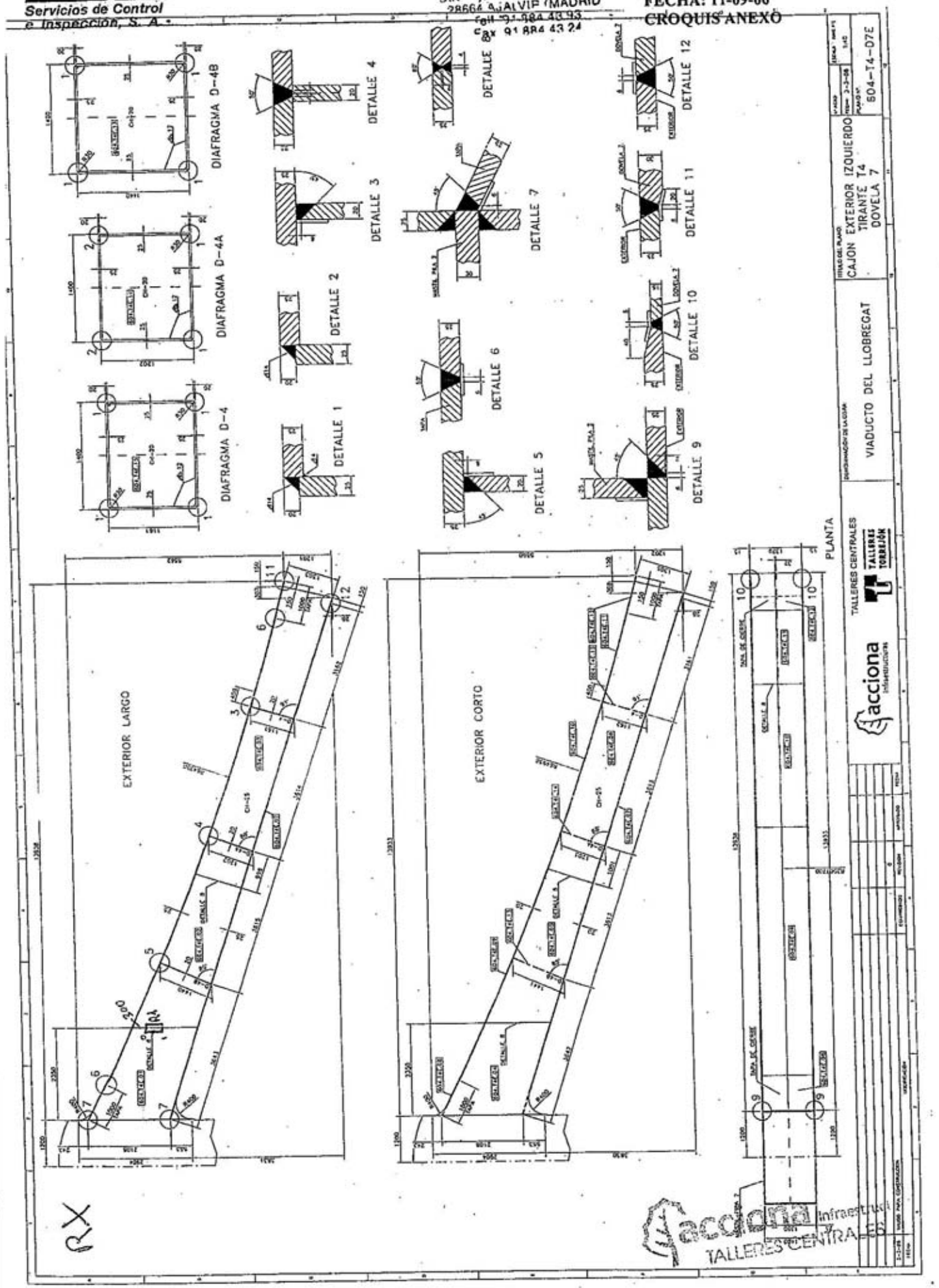
VIADUCTO DEL LLOBREGAT

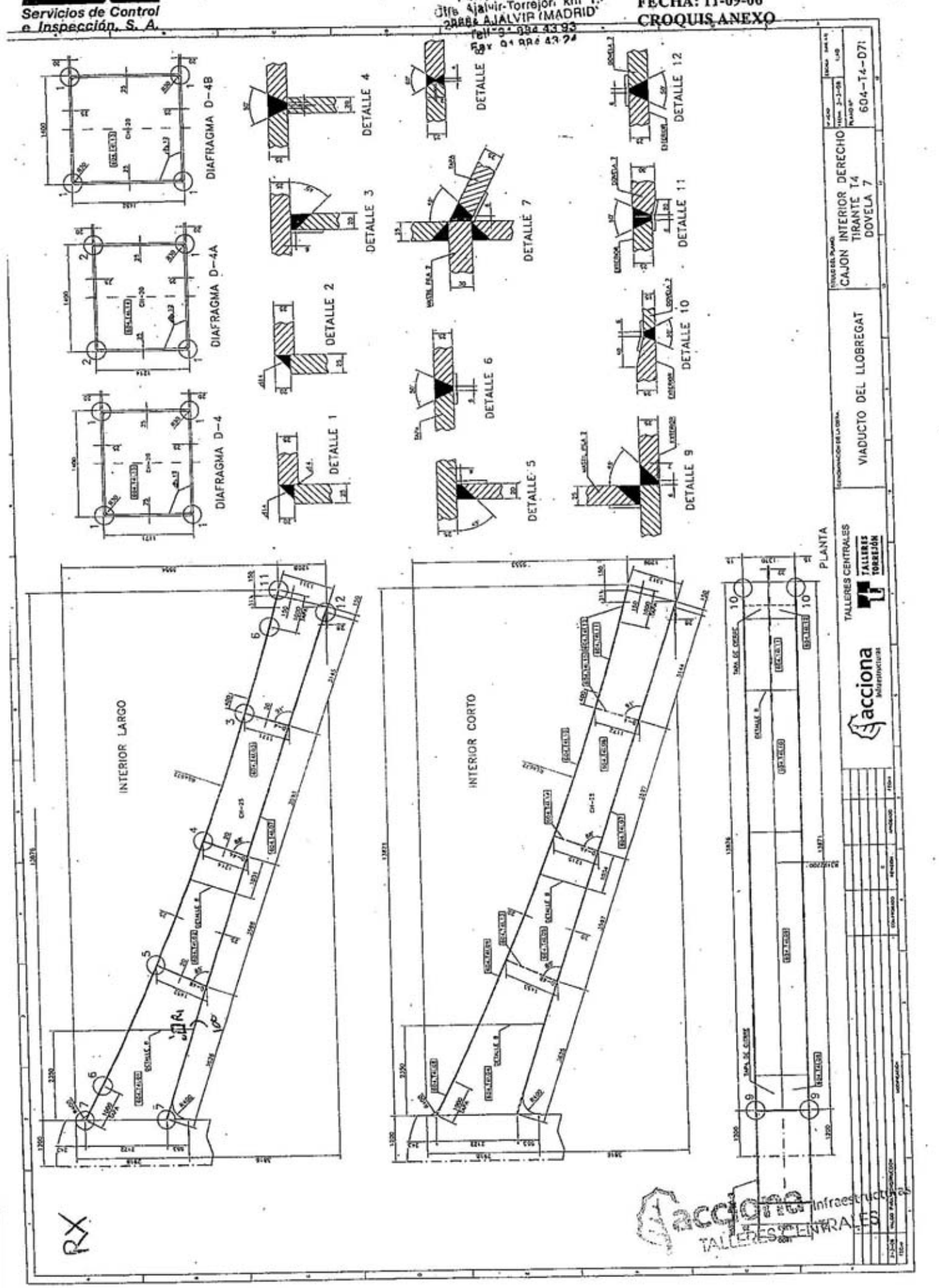
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

acciona Infraestructuras

RX

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES


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
CAJON EXTERIOR IZQUIERDO
TIRANTE T4
DOVELA 7
604-T4-07E
VIADUCTO DEL LLOBREGAT
TALLERES CENTRALES
PLANTA
EXTERIOR LARGO
EXTERIOR CORTO
RX
TALLERES CENTRALES


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
CAJON INTERIOR DERECHO
TIRANTE T4
DOVELA 7
604-T4-07I
VIADUCTO DEL LLOBREGAT
TALLERES CENTRALES
PLANTA
INTERIOR LARGO
INTERIOR CORTO
RX
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 27-09-06 DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

4.3.- Partículas Magnéticas

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

Servicios de Control 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: 06-393-PM (Report nbr.)

O.T. (S.C.I.): 06-2328-M (Working order) 14-09-06

CLIENTE: ACCIONA INFRAESTRUCTURA SA (Customer)

DIRECCION: CMN.DE LA ALBERCA S/N (Address) S.S.DE LOS REYES-MADRID.

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: T-3-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) — 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 [X] N/A [ ])
Test results — Added sketch

ACEPTABLE.
-NO SE OBSERVAN INDICACIONES RELEVANTES.

6. OBSERVACIONES:
Notes

OPERADOR "S.C.I."	INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer	INSPECTOR "S.C.I."
NIVEL: 2 (Level) URBANO ARAUJO FIRMA Y FECHA: 14-09-06 (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: (Sign-Date)	FIRMA Y FECHA: 14/9/06 (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

ACCIONA Infraestructuras TALLERES CENTRALES

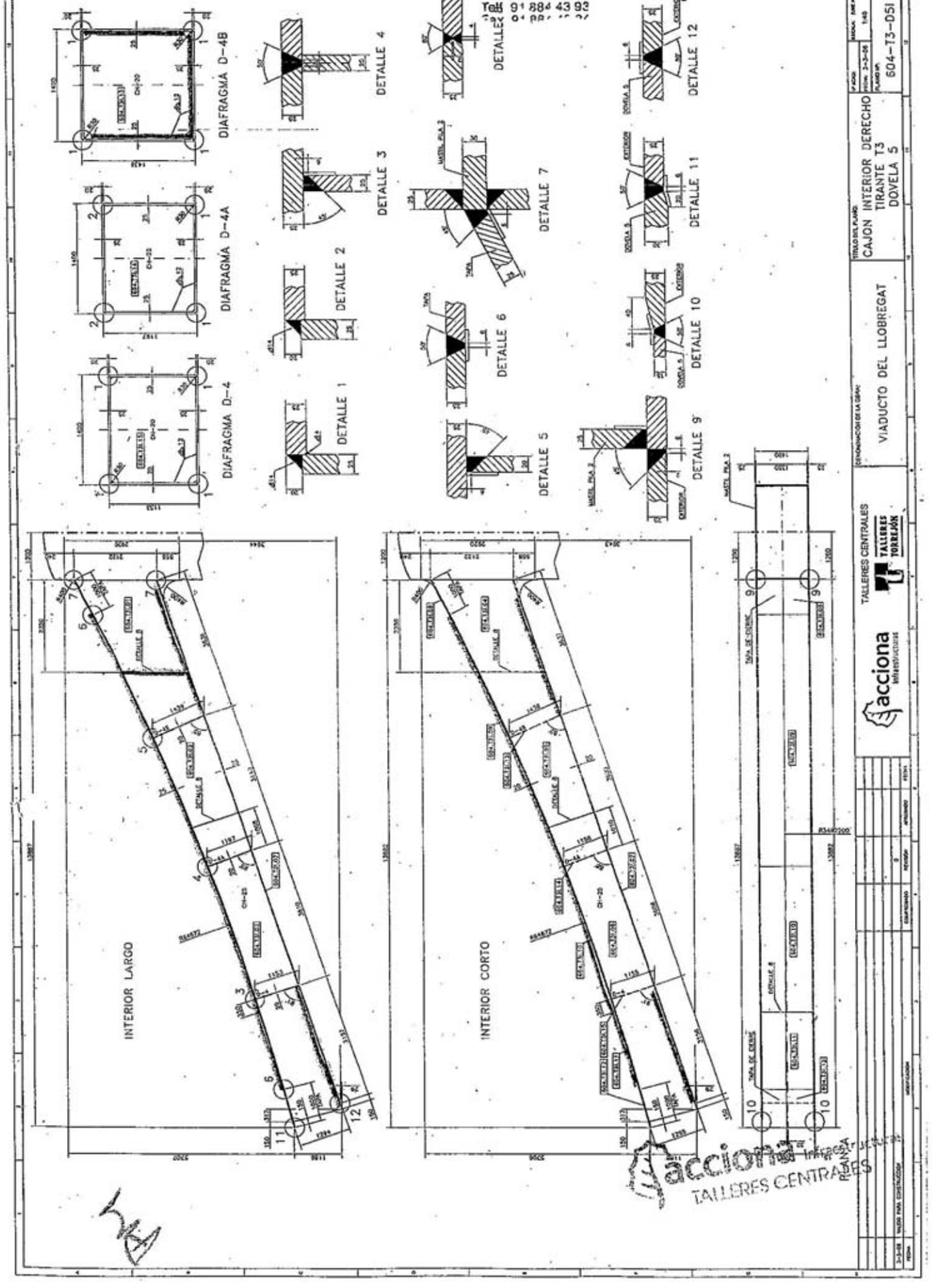
Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)
Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce parcialy without writen authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 032 Rev. 02

Servicios de Control e Inspección, S. A.

Servicios de Control e Inspección. S.A
C/ra Ajalvir Torrejón, km. 1,2
28864 AJALVIR (MADRID)
Telf. 91 884 43 93

INFORME Nº 06-393-PM
HOJA 1 DE 1 REV.0
FECHA: 18-09-06
CROQUIS ANEXO



acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

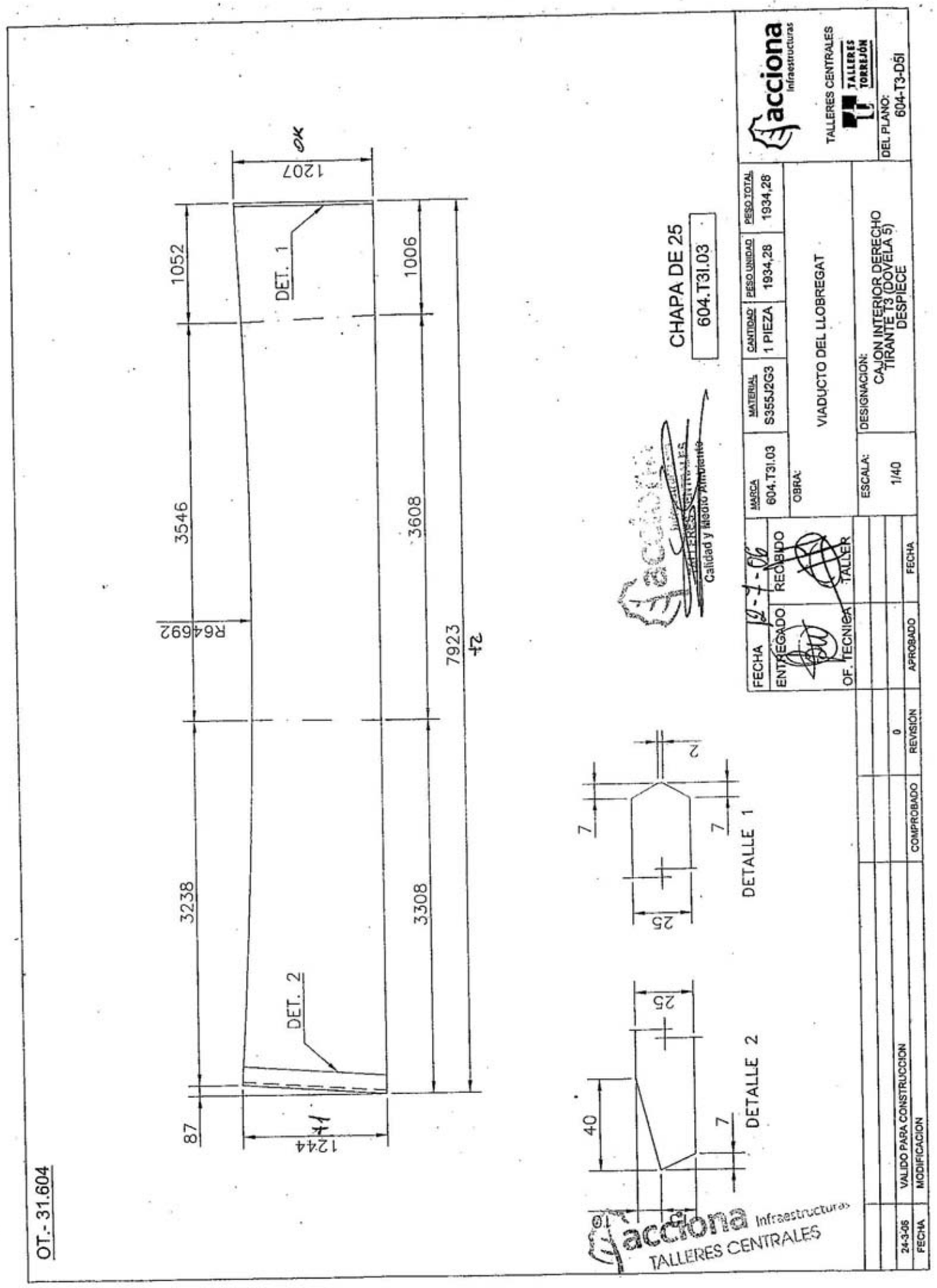
acciona Infraestructuras Talleres Centrales	Obra: A-5043 — Cód.: A-0004.2005 AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT Viaducto de Llobregat	PGO 27-09-06 DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR		
TALLERES CENTRALES		

5.- GEOMETRÍA

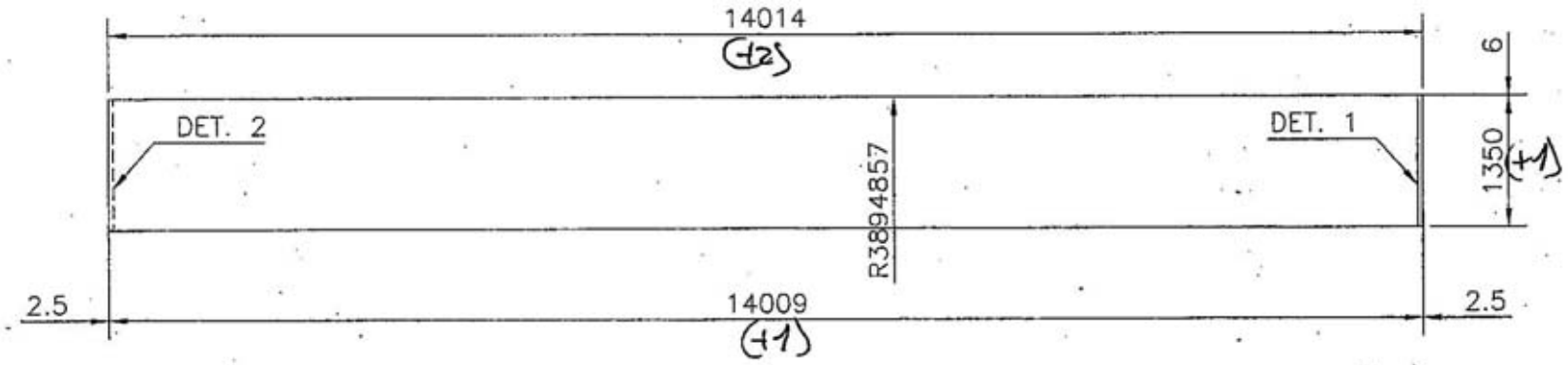
acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

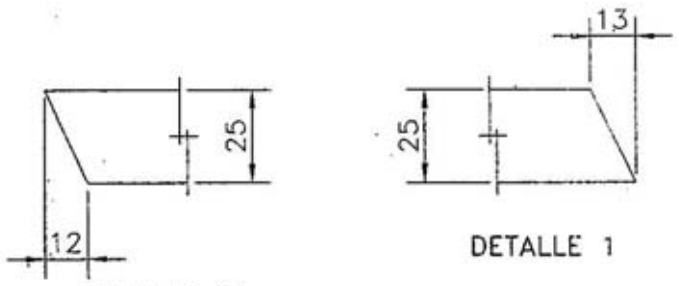
5.1.- Despieces

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES



OT.- 31.604





CHAPA DE 25

604.T3I.07

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.T3I.07	S355J2G3	1 PIEZA	3729,34	3729,34

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/75

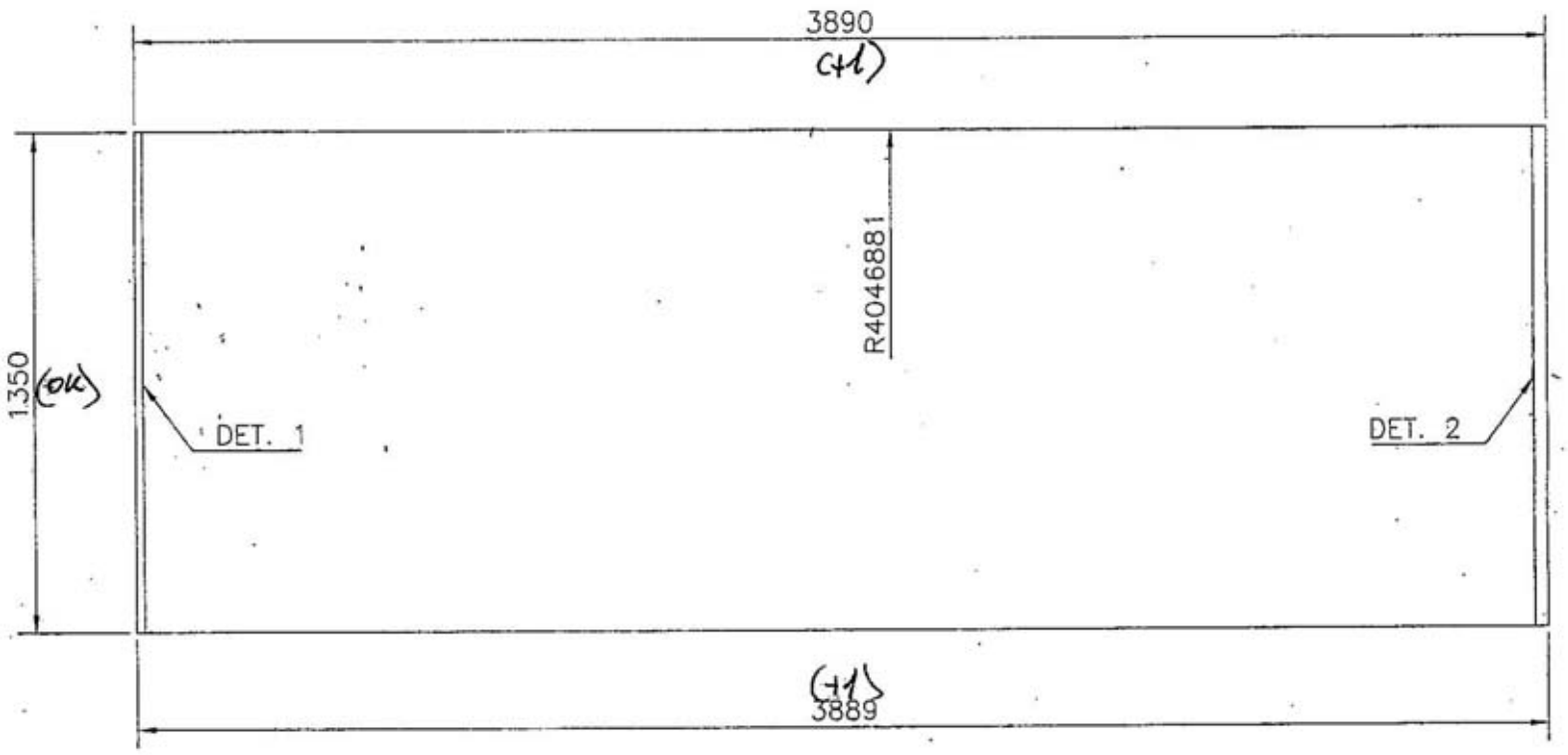
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE

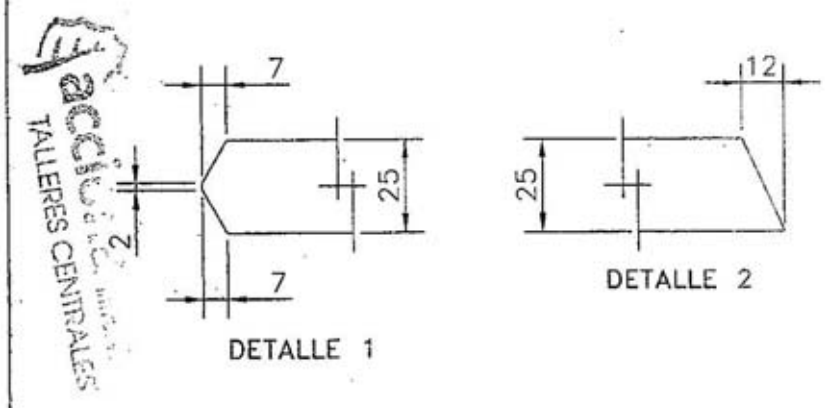
DEL PLANO:

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

OT.- 31.604





CHAPA DE 25

604.T3I.10

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO		RECIBIDO			
OF. TECNICA		TALLER			

MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
604.T3I.10	S355J2G3	1 PIEZA	1030,61	1030,61

OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT

ESCALA: 1/20

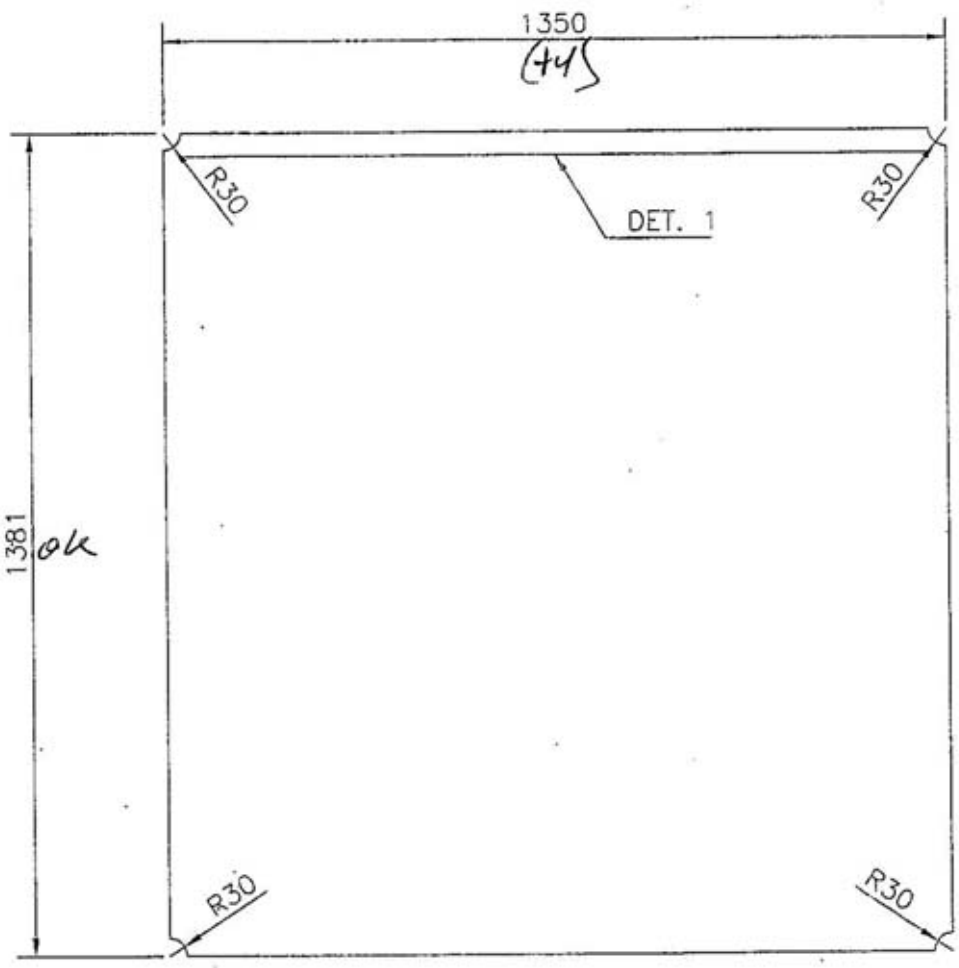
DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE

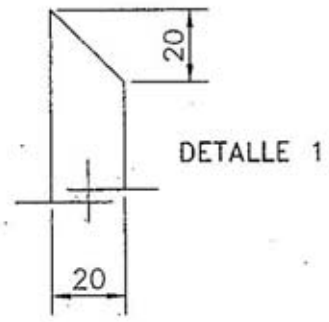
DEL PLANO: 604-T3-D5I

FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0		

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN

OT.- 31.604





CHAPA DE 20

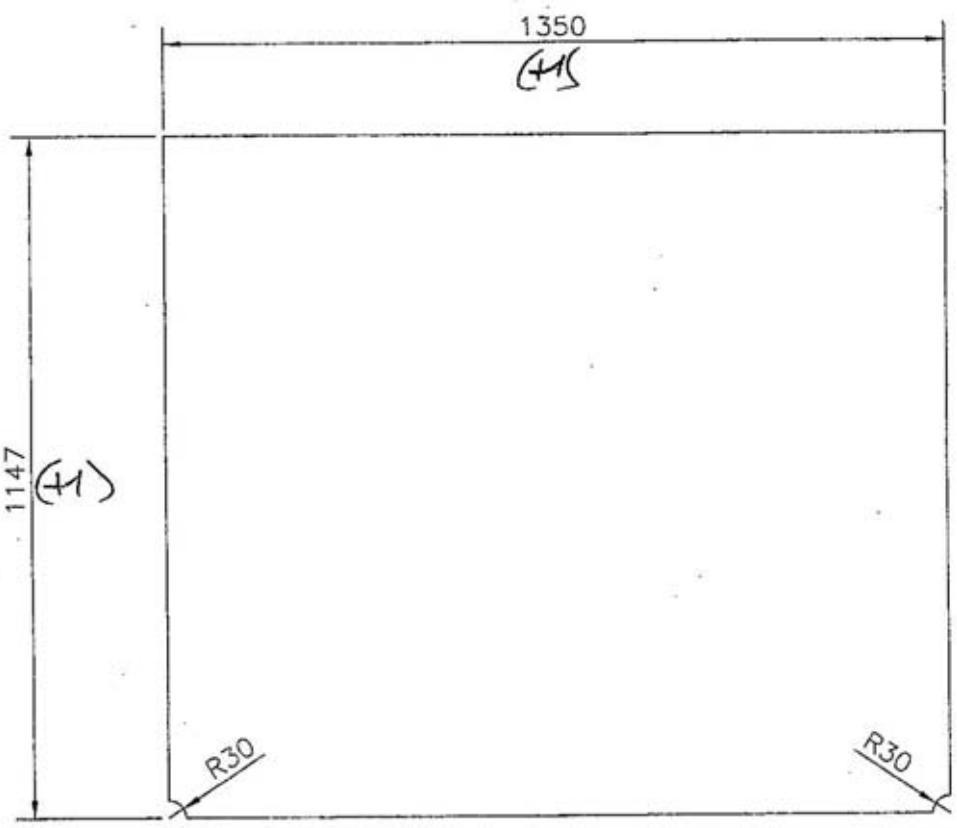
604.T3I.13

FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T3I.13	S355J2G3	1 PIEZA	292,70	292,70
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/12.5	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T3-D5I

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

OT.- 31.604



CHAPA DE 20

604.T3I.14

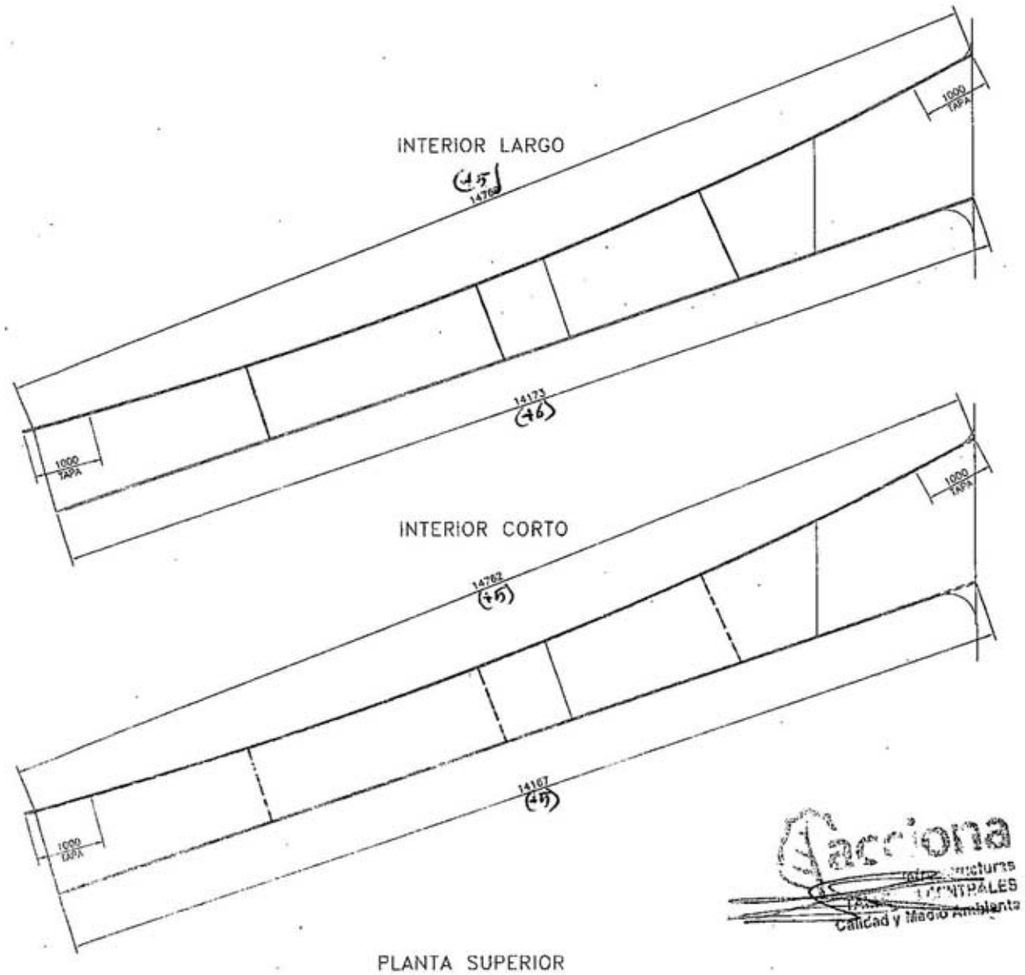
FECHA	12-7-06				
ENTREGADO	RECIBIDO	MARCA	MATERIAL	CANTIDAD	PESO UNIDAD	PESO TOTAL
		604.T3I.14	S355J2G3	1 PIEZA	243,11	243,11
OF. TECNICA	TALLER	OBRA: VIADUCTO DEL LLOBREGAT				
		ESCALA: 1/12.5	DESIGNACION: CAJON INTERIOR DERECHO TIRANTE T3 (DOVELA 5) DESPIECE			
24-3-06	VALIDO PARA CONSTRUCCION		0			
FECHA	MODIFICACION	COMPROBADO	REVISIÓN	APROBADO	FECHA	

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
TALLERES TORREJÓN
DEL PLANO: 604-T3-D5I

5.2.- Conjuntos

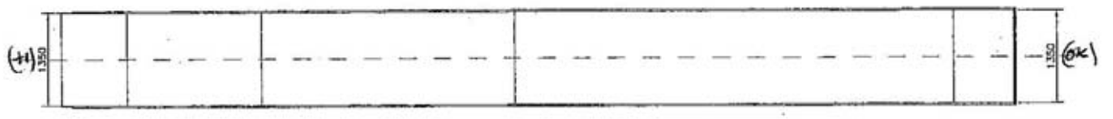
acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

C. DIMENSIONAL



acciona
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente

PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

acciona Infraestructuras

VIADUCTO DEL LLOBREGAT

CAJON INTERIOR DERECHO
TIRANTE T3
NOVIEMBRE 2006

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES

6.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL
7.- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 26-09-06
Viaducto de Llobregat | DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

6.- Preparación superficial

Todas las chapas utilizadas en la fabricación del Tirante han sido suministradas con una preparación superficial Sa2½ y con una protección de shopprimer.

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:

EXTERIOR:
Imprimación - Hempadur Zinc 15360 (80µm)
Intermedia – Hempadur Hi-Build 45200 (90µm)

acciona Infraestructuras
TALLERES CENTRALES
Calidad y Medio Ambiente
Fdo.: J. Francisco Crespo Cid

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
DC32t Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

Pieza: **Tirante 3 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **25-sep-06**

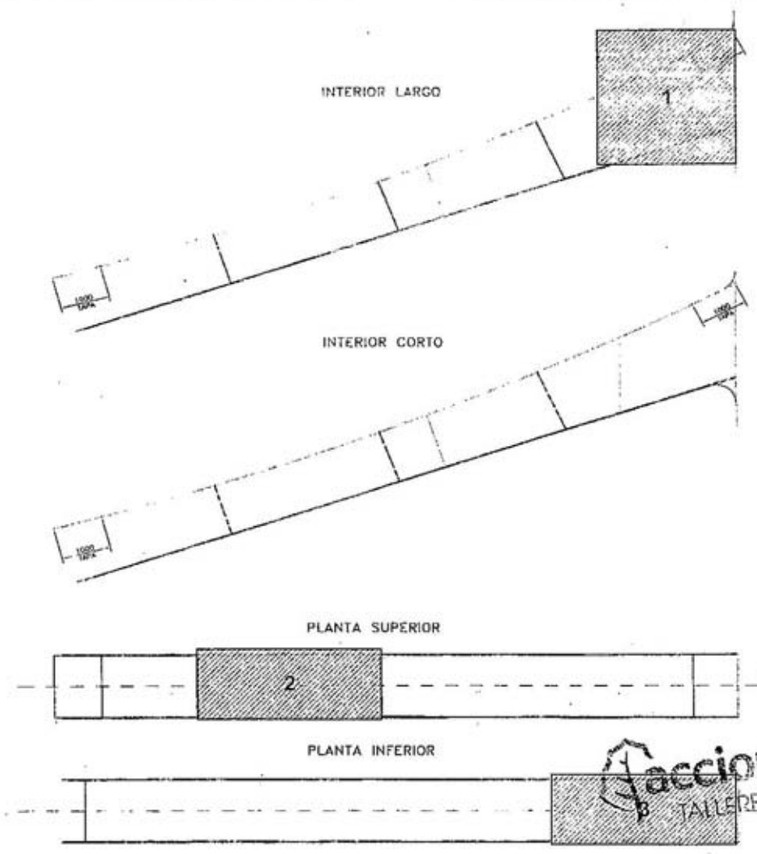
Superficie (m^2): **aprox 80**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprimación (Hempadur Zinc 15360)**

Espesor según prescripciones (micras): **80,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **64,0**
Espesor medio real (micras): **108,3**

Inspeccionado por: **J. Francisco Crespo Cid**
Firma y Sello:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	129,4	128,0	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	109,6			17				32		
	3	134,8			18				33		
	4	126,0			19				34		
	5	140,3			20				35		
2	6	84,8	96,4	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	99,7			22				37		
	8	89,1			23				38		
	9	115,4			24				39		
	10	92,8			25				40		
3	11	81,6	100,4	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	103,2			27				42		
	13	100,4			28				43		
	14	112,8			29				44		
	15	104,2			30				45		



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
DC32t Edic. form: 3	ESPESORES DE PINTURA	Pág.: 1 de 1

Pieza: **Tirante 3 Interior**
Zona de inspección: **Exterior (Ver Croquis)**
Fecha: **26-sep-06**

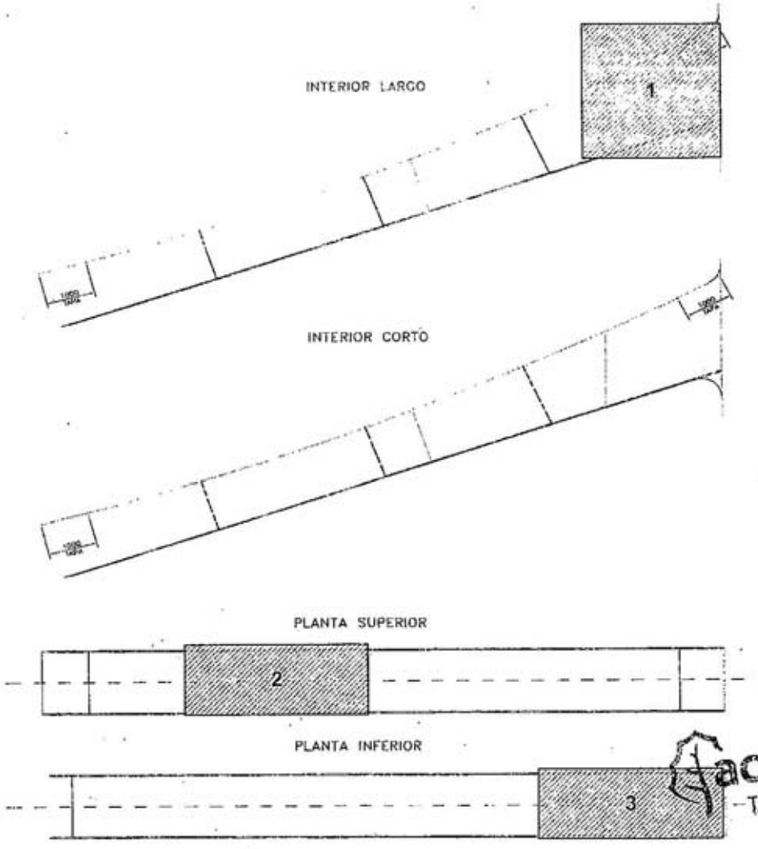
Superficie (m^2): **aprox 80**
Nº de mediciones: **15**
Capa: **Imprim. + Intermedia (Hempadur Hi-Build 45200)**

Espesor según prescripciones (micras): **170,0**
Espesor mínimo aceptable (micras): **136,0**
Espesor medio real (micras): **213,8**

Inspeccionado por: **J Francisco Crespo Cid**
Firma y Sello:

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio	Zona	Medida	Valor Real	Valor Medio
1	1	264,5	253,7	4	16		#¡DIV/0!	7	31		#¡DIV/0!
	2	228,5			17				32		
	3	268,5			18				33		
	4	237,0			19				34		
	5	270,0			20				35		
2	6	179,8	186,0	5	21		#¡DIV/0!	8	36		#¡DIV/0!
	7	179,7			22				37		
	8	181,3			23				38		
	9	203,5			24				39		
	10	185,6			25				40		
3	11	180,1	201,8	6	26		#¡DIV/0!	9	41		#¡DIV/0!
	12	193,0			27				42		
	13	205,0			28				43		
	14	210,0			29				44		
	15	221,0			30				45		



acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

9.-ENVÍO A OBRA

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

acciona Infraestructuras Talleres Centrales | Obra: A-5043 | Cód.: A-0004.2005 | PGO
AVE SANT JOAN DESPI- SANT BOI DE LLOBREGAT | 27-09-06
Viaducto de Llobregat | DF-T3i
DOSSIER TIRANTE 3 INTERIOR
TALLERES CENTRALES

9.2.- Autorización de Envío

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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-T3i

AUTORIZACIÓN DE ENVÍO

ELEMENTO(S) A ENVIAR: TIRANTE 3 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			
I.- 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			
- 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	27-sep-06
CALIDAD TALLERES CENTRALES	
Nombre: J. Francisco Crespo Cid	
Firma y Sello:	

acciona Infraestructuras TALLERES CENTRALES

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 12/01/2008