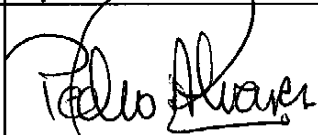


TITULO

**Fabricación de la Cúpula
Dossier de Calidad**

Código : EXT/GMU/0537-R
Edición : 1.A
Fecha : 31/07/01
Nº de pág. : 200

Recibido por	Germán Pescador Resp. Grupo Edificio y Cúpula	
Autorizado por	Pedro Alvarez Director de Proyecto	
	Fecha:	1-8-01

PROYECTO : CÚPULA DEL GRAN TELESCOPIO
DE CANARIAS. DISEÑO,
FABRICACIÓN Y MONTAJE EN
FÁBRICA.

CLIENTE: GRANTECAN
(Gran Telescopio de Canarias, S.A.)

FABRICANTE : URSSA S.COOP.
(O.F. 2062)

PROYECTO: CÚPULA DEL GRAN TELESCOPIO DE CANARIAS.
DISEÑO, FABRICACIÓN Y MONTAJE EN FÁBRICA.

CLIENTE : GRANTECAN
(Gran Telescopio de Canarias, S.A.)

FABRICANTE : URSSA S.COOP.
O.F. 2062

DOSSIER FINAL

(FABRICACIÓN)

INDICE

- 1.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE CHAPAS**
- 2.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE PERFILES**
- 3.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE TORNILLERIA**
- 4.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA**
- 5.- HOMOLOGACIÓN DE SOLDADORES**
- 6.- CERTIFICADOS DE CALIDAD MATERIAL DE APORTACIÓN**
- 7.- INFORMES DE INSPECCIÓN POR LÍQUIDOS PENETRANTES**
- 8.- INFORMES DE INSPECCIÓN ULTRASÓNICA**
- 9.- INFORMES DE INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA**
- 10.- INFORMES DE INSPECCIÓN DIMENSIONAL**
- 11.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE PINTURA Y MEDICIÓN DE ESPESORES DE PINTURA**

1.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE CHAPAS

OF 2062 : LISTA DE CHAPAS UTILIZADAS

MATERIAL	E	CALIDAD	DIMENSIONES	NºCOLADA	NºCHAPA	CC
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	983159-02	17095	6069
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	983162-02	17093	6070
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	983166-01	17094	6070
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	983162-01	17096	6070
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	98315802	17396	6201
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97225201	17355	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97225202	17356	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97225501	17357	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97225702	17358	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97226401	17359	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97226201	17360	6207
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	97222301	17353	6209
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	98317102	17351	6210
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	98315602	17352	6211
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	98315601	17354	6211
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	52347	17510	6236
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	52347	17516	6236
Chapa Esp.	15	S-275-JR	2500 x 12000	067013.1.2	17476	6243
Chapa Esp.	15	S-275-JR	2500 x 12000	067011.1.2	17477	6243
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	3213193-1	17539	6263
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	3213210-1	17540	6264
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	3213208-2	17541	6264
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	3213211-1	17544	6264
Chapa Esp.	20	S-275-JR	2500 x 12000	3216831-1	17543	6265
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955401	17545	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955701	17547	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955302	17548	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955901	17549	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955602	17550	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91956002	17551	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955601	17552	6266
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	93591903	17546	6267
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	3216639-2	17536	6276
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	3216350-2	17616	6290
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817291-1	17612	6291
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817291-2	17613	6291
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817297-1	17614	6291
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817297-2	17615	6291
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817292-1	17610	6292
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	4817292-2	17611	6292
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	1904257-12	17818	6354
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	2904552-21	17814	6355
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	2904552-22	17817	6355
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	2904472-12	17812	6357
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	2904472-21	17813	6357
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955501	17965	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955502	17967	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955702	17968	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955801	17969	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955902	17970	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955302	17979	6517
Chapa Esp.	10	S-275-JR	3000 x 12000	91955601	17980	6517
Chapa Esp.	20	S-355-J2G3	2500 x 12000	3241365-1	18721	6556
Chapa Esp.	20	S-355-J2G3	2500 x 12000	280669	18728	6564
Chapa Esp.	20	S-355-J2G3	2500 x 12000	280669	18802	6564
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	3240477-2	17994	6568
Chapa Esp.	15	S-355-J2G3	2500 x 12000	3244621-2	18800	6577
Chapa Esp.	15	S-355-J2G3	2500 x 12000	3244627-2	18811	6578
Chapa Esp.	20	S-355-J2G3	2500 x 12000	3241848-1	18783	6586
Chapa Esp.	10	S-355-J2G3	2500 x 12000	3241441-1	18873	6592
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	3240673-1	18057	6657
Chapa Esp.	10	S-275-JR	2500 x 12000	3240673-2	18058	6657



Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

ESPECIFICACION / Specification
S 275 JR
EN 10025:1993

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

ORDEN SUBMITINDO /
Works order
897050

N. CERTIFICADO /
N. Certificate
13407-02

HOJA 01 de 02
Page of: 1

CLIENTE / Customer
FRANCISCO ROS CASARES, S.A.
C/ LAS BARCAS, 2 - 2 EDF. EPOCA
46002 - VALENCIA

FECHA / Date
2000-07-27

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCAJE / Marking

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

ENS

275 JR

AENOR (MARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

Posición	mm			Weight Kg	(Number of pieces)	(Heat)	LA MUESTRA (Sample no.)	C	Min	Si	S	P	Al	N	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAN GRA (Gr) siz
	ESPESOR	ANCHO	LARGO																										Thickness	Width	Length	B11	B12	B13
B09	B09	B11	B12	B13	B10	B08	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	
005	10,00	2500	12000	1	011868	10	021503	17	1,18	243	005	021	058	0045														
				10	021503			14	1,19	222	005	016	039	0055														

TOTAL: 25905 11

Por la Sociedad inspectora
(for the classification society)

Por (By)

Jefe de Certificación
Alberto Vago
Tlf: 98.5187595
Fax: 98.5187611



2062

2062

2062

202



Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

ER-0302/082

CHAPA

PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

A01

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification

EN 10025:1993

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1.B

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B

CLIENTE / Customer

FRANCISCO ROS CASARES, S.A.
C/ LAS BARCAS, 2 - 2 EDF.EPOCA
46002 - VALENCIA

PEDIDO CLIENTE Customer's order

897050

A02

SOCIEDAD INSPECTORA /

Classification Society

ACERALIA

FECHA / Date 2000-07-27

A03

N. CERTIFICADO /

N Certificate

13407-02

HOJA 02 de 02

Page of:

A05

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	TTP				B03	(1) C01	(2) C02	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
	LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)						Re				
										SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)		
mm														
10,00	CE	T	CE	P	335							504		
10,00	CE	T	CE	P	324							484		
10,00	CE	T	CE	P	324							484		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		
10,00	CE	T	CE	P	333							471		

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

TTP		LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientat.)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBLETA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.)	C12
mm	B03	(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)		0,5 % (Y.S.)	
							C11			
MPA (N/MM2)										
10,00		CE	T		P	335			504	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	324			484	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	
10,00		CE	T		P	333			471	

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP
----------------------------	------------------------------	------



Factoria de Gijón

Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

CHAPA

PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

ESPECIFICACION / Specification

S 355 J2G3

EN 10025:1993

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.

C/ LARRAZABAL, 2

48970 - BASAURI

VIZCAYA

10593

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B

ORDEN SUMINISTRO /

Works order

897051

N. CERTIFICADO /

N Certificate

12747-02

HOUA

Page of

01 de

02

FECHA / Date

2000-07-12

201

SOCIEDAD INSPECTORA /

Classification Society

ACERALIA

Inspección del marcado y dimensiones:

conforme con las normas

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION /

Melting Process

B O S CONTINUOUSLY CAST SLAB

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCAJE / Marking

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

ENS

AENOR (MARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

B02

B03

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

POSICION	mm			(Weight) Kg	(Number of pieces)	COLADA (flow)	LA MUESTRA (Sample no.)	C			Mn		Si	S	P	Al	N	NB	V	Ti		C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAN GRA (Gravimetry)
	ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)					C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80															
B09	B11	B12	B13	B14	B10	B08	C60																									
005	10,00	2500	12000	9420	4	011897		,18	1,38	,234	,002	,017	,030	,0060	,001	,003	,003	,002	,002													
				7065	3	011900		,18	1,39	,220	,002	,028	,027	,0056	,001	,003	,002	,002														
				9420	4	011950		,19	1,39	,162	,005	,023	,030	,0056	,001	,002	,002															
Laminados Velasco, S. de C.V. Control de Calidad 6317 of 3065																																

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

10593

TOTAL: 25905 11

VITORIA 07 JUL 2000

2062

Por la Sociedad inspectora
(for the classification society)

Por (By)

Jefe de Certificación

Alberto Vega

Tlf 98 5187395

Fax 98 5187611

ACERALIA

Alberto Vega

202



Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

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

CLIENTE / Customer
LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

FECHA / Date 2000-07-19
PEDIDO CLIENTE Customer's order
A07

ORDEN SUMINISTRO / Works order 897051
N. CERTIFICADO / N Certificate 13092-02
HOJA 01 de 02
Page of

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

MARCAJE / Marking
N. DE CHAPA (PLATE N.º) / MARCA FABRICANTE (TRADEMARK) ENS
CALIDAD (QUALITY GRADE) AENDR (MARCA)

POSICION (Item)	DIMENSIONES (Dimensions) mm			PESO (Weight) Kg B14	N PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)															TAM GRANO (Grain size)					
	ESPEJOR B11	ANCHO B12	LARGO B13					C	Mn	Si	S	P	Al	N	NB	V	Ti	C81	C82	C83	C84	C85		C86	C87	C88	C89	C90
B09																												
001	6,00	2500	10000	1178	1	031376			18	1,48	279	005	009	081	0100	003	002	002										
008	15,00	2500	12000	3533	1	093426			19	1,45	217	011	019	037	0038	002	001	001										
				21198	6	093427			18	1,46	202	012	019	032	0038	001	001	001										
Eliminados Pedaco, S. L. Control de Calidad Ref. C315 of: 3063																												

SP. Laminados Velasco, S.L.
Control de Calidad
Ref. 635 of 3063

VITORIA 07 JUL 2000
O.F. 2062

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)

Por (By)
Jefe de Certificación
Alberto Vega
Tlf: 98 5187594
Fax: 98 5187611

ACERALIA
CERTIFICADO DE INSPECCION
201



Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tel: 98 5187430

Fax: 98 5187546

ESPECIFICACION S 355 J263
Specification EN 10025:1993



Duplicado
Rectificado

CHAPA
PLATE

ALCOHE
TOURS

LAMIERE 261

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPECCION S/EN 10204-3.1.B

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B

ORDEN SUMINISTRO /
Works order

897051

N. CERTIFICADO /
N. Certificate

13092-02

HOJA 02 de 02

Page of

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.

C/ LARRAZABAL, 2

48970 - BASAURI

VIZCAYA

PEDIDO CLIENTE / Customer's order

FECHA / Date

2000-07-19

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

ACERALIA

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

201

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION DE LA CHAPA (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)										DOBLADO (Bend test)										RESILIENCIA (Impact test) DUREZA (Hardness test)										
							LOCALIZACION (Location)		ORIENTACION (Orientation)		TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBETA (Transv. cross section)	Re			R		C16	ALARGAMIENTO (Elongation)		ALARGAMIENTO (Elongation)		ESTRICCION (Area reduction)	LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	B = BIEN (Good)	ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	UNIDADES (Unit)	TEMP. ENSAYO (Test temp. C)	INDIVIDUALES (Individual values)			MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
							(1)	(2)	(1)	(2)	°C	(1)	(2)	(3)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)	(T.S.)		C13	C14	C15	(1)	(2)	(1)	(2)	n	CS1	CS2	CS3	(1)	(2)	(3)	C43	C44	C41		
B08	B07	B04	(1)	(2)	C00	mm	B05	C01	C02	C04	C10	C11	C12	C16	C13	C14	C15	C01	C02	CS1	CS2	CS3	C43	C44	C41	C43	C44	C41	C43	C44	C41						
001	031376	4830406-2	L	①	0711095	8,00	B05	CE	T	P	402	550	551	33,9	28,6																	ISO-V 5					
008	093426	3244627-2	L	①	0714025	15,00		CE	T	P	383	551	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
	093427	3245016-1	L	②	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
		3245016-2	L	②	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
		3245017-1	L	③	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
		3245017-2	L	③	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
		3245020-1	L	③	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					
		3245020-2	L	③	0715061	15,00		CE	T	P	379	536	536	31,2	31,2																	ISO-V 10					

① 18811

② 18810

③ 18812

Control de Calidad

6315 OF. 3063

18859

18811
18810
18812

RECORRIDO
DE CALIDAD

07-2000-2000

2062

Por la Sociedad Inspectora
(for The classification society)

Por (By)

Jefe de Certificación
Alberto Viga

ACERALIA



Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

FECHA / Date

2000-07-27

PEDIDO CLIENTE / Customer's order

A07

ORDEN SUMINISTRO / Works order

897052

SOCIEDAD INSPECTORA / Classification Society

ACERALIA

N. CERTIFICADO / N. Certificate

13423-02

H. CERTIFICADO / H. Certificate

01

Page of

02

ESPECIFICACION / Specification

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

A06

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCAJE / Marking

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

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

B02 B03

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

ESPEJOR ANCHO LARGO		Kg	(Number of pieces)	(Heat)	(Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91	C92	C93	C94	C95	C96	C97	
B09	B10																																
B11	B12	B13	B14	B08	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91	C92	C93	C94	C95	C96	C97	
001	6,00	2500	10000	1178	1	031401	1,19	,267	,004	,015	,034	,0080																					
005	10,00	2500	12000	9420	4	011842	1,10	,251	,009	,020	,040	,0053																					
				4710	2	011843	1,15	,249	,008	,025	,051	,0047																					
				9420	4	011853	1,15	,273	,005	,016	,058	,0060																					
TOTAL :																																24728	11

TOTAL :

24728

11

Por la Sociedad inspectora
(for the classification society)

Por
(By)

Alberdo Vega

Tlf 98 5187585

Fax 98 5187611

ACERALIA

Control de Calidad

2062

VITORIA 07/07/2000

CONTROL DE CALIDAD

Factoría de Gijón

Comercial Chapa Gruesa

(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:1993

LAMIÈRE B01

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIÈRE

Empresa
Registrada

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ENS

AENOR (CHARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

Inspección del marcado y dimensiones: conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

S 275 JR
EN 10025:199

Украина

Ukraine

ORIGINAL



МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ИМЕНИ ИЛЬИЧА

ILYICH IRON AND STEEL WORKS

341004 г. Мариуполь, ул. Левченко, 1 Телекс 115157 DEPO SU

Levchenko 1. Mariupol, 341004 Telex 115157 DEPO SU

ЗАВОДСКОЙ СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА №

MILL'S QUALITY CERTIFICATE № 2057

от

Date

Лист

Sheet

из

of

Листов

Sheets

Свидетельство о приемочных испытаниях

Inspection certificate

DIN 50049 - 3,1 B

Контракт № 12exp/06F-98

Contract No

Reference No 96743 SP .4

Заводской заказ №

Manufacturer's

production order No

096743/069927

Заказчик

Customer

DUFERCO

Вагон №

RW - Car No

54769203

Количество листов

No of plates

14

Наименование товара
Description of goodsПрокат толстолистовой
Heavy platesСтандарт
Standarts

Марка стали

St 52-3

Grade of Steel

DIN 17100-80

DIN 1543-81

Состояние поставки

Прокат с контролируемой температурой

Delivery condition

Controlled Temperature Rolling Process (CR)3

Пози- ция № Item №	Номера плавков Heat No	Номера партий Test No	Размеры, мм Dimensions, mm			Количество товара, шт. Quantity, pcs	Вес, т Weight, t
			толщина thickness	ширина width	длина length		
1	280669	1258	20	2500	12000	6	28,260
2	"	1269	"	"	12000	7	32,970
3	"	1267	25	"	12000	1	5,888
(1)	НСЧАР35						
	18726	18683	18688				
	18727	18690	18802				
	18728	18691					
	18729	18692					
	18696	18725					
						14	67,118
						Theoretical mass	

VITORIA 13 JUL 2000

O.F.

2062

Laminados Vasco, S.L.

Control de Calidad

Результаты испытаний Test result

№ пар- тий	Испытание на растяжение и ударный изгиб Tensile and impact test													Изгиб Bend		
	Размеры образца D.m. of specimen		Отбор образца Specimen		Температура испытания Test temperature °C	Предел текучести Yield point N/mm ²	Предел прочности Tensile strength N/mm ²	Относительное удлинение Elongation A,%	Сужение Reduction of area Z,%	1=(J) 2=(J/sm ²) 3=(%) ↑	Энергия удара Impact energy					
	Толщи- на Thick- ness. mm	Шири- на Width. mm	Место Location	Направление Direction							Положение Position	Ударная вязкость Impact strength Кристаллические составляющие Cryst proportion Твердость Hardness				
												Значение Value				
Test No											1	2	3			
1268				T		+20 -20	415	550	24,5	1	52	50	50			
1269				T		+20 -20	410	540	27	1	42	44	40			
1267				T		+20 -20	395	540	24	1	54	60	56			

Выплавка:
Steelmaking process

Конвертерный способ производства
Made by the BOS Process

Номера плавов Cast No	Химический состав, % Chemical composition, %															
	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	As	Al	Nb	N ₂	V	Mo	Ti	Ce
	x 100			x 1000		x 100			x 1000						x 100	
	280669	17	138	28	20	22	2	1	1		45	5	4	2		

Примечание
Note

Control de Calidad

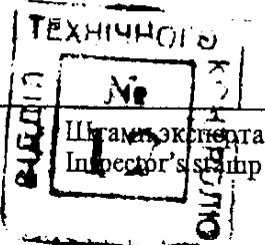
Указанный в настоящем сертификате товар соответствует по качеству действующим стандартам, техническим условиям и может быть отгружен на экспорт.
It is hereby certified that the quality of goods mentioned in this certificate is in conformity with the standards, specifications and the goods may be exported.

Маркировка
Marking

2062

Фирма

Подпись
Signature





Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada
CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

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

CLIENTE / Customer
LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

10528

FECHA / Date
2000-07-05

PEDIDO CLIENTE Customer's order

ORDEN SUMINISTRO /
Works order
897051

ACERALIA

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas
PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process
B.O.S. CONTINUOUSLY CAST SLAB

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

ESPECIFICACION / Specification
S 355 J2G3
EN 10025:1993

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

ENS

AENOR (MARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

ITEM	mm			(Weight) Kg	(Number of pieces)	(Heat)	LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	NB	V	Ti	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAM GRANO (Grain size)
	ESPE- SOR	ANCHO	LARGO																									
	Thickness	(Width)	(Length)																									
	B11	B12	B13	B14	B10	B08	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80											
B09	10,00	2500	12000	2355	1	011902		,17	1,41	,239	,004	,022	,026	,0056	,001	,002	,002											
005	20,00	2500	12000	23550	5	021542		,18	1,36	,205	,005	,011	,036	,0074	,001	,051	,002											
011																												

6556

Laminados Volcan, S. de C. v

6315 OF: 3063

Control de Calidad

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVISADO

REVIS

6556

Laminados Velasco, S.L.

6315 OF: 3063

Control de Calidad

TOTAL : 25905 6

VITORIA, 17 JUL. 2000

2062

Por la Sociedad inspectora
(for the classification society)

Por (By)
Jefe de Certificación
Alberto Vega
Tlf: 985187555
Fax: 98 5187546



ACERALIA
Industria de Acero
S.A.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

P.T. GUNAWAN DIAN YA STEEL
Surabaya - Indonesia
MILLS TEST CERTIFICATES

Page : 12/39



HEAD OFFICE :
Jl. Mergomulyo No. 28 Tandus - Surabaya
Phone : (031) 7490588 (Hunting)
Fax : (031) 7490581, 7321939
Telex : 31321 JAPAR IA, P.O. Box 1978

Purchaser : STEMCOR UK LIMITED
WALKER HOUSE, 87 QUEEN STREET, LONDON EC4V 4AL
E - 501 - 2000

Purchaser's Order No. :

Material : GOOD DESCRIPTION : PRIME NEWLY PRODUCED
Specification : MILD STEEL HOT ROLLED PLATES
S275 JR ACC TO EN10025

Certificate No. : GDS / QC / 2000/001
Date : 14th February 2000
Despatch Advice No. : X/A

Specification		: S275 JR ACC TO EN10025		Dimensional Tolerance to EN10028-1		Despatch Advice No. : X/A		14th February 2000									
Heat Number	Plate Number	Quantity	Dimensions			Weight (MT)	Test No.	Ladle Analysis (%)					Tensile Test			Impact Value in Joule (°C)	Reference
			T mm	W mm	L mm			C	Si	Mn	P	S	Y.S N/mm ²	T.S N/mm ²	EL% 200mm 180/3T 5.65/5.5		
2903914	V 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	J3	0.18	0.23	0.94	0.016	0.013	347	489	33		STEMCOR UK L ESE1084 CAST NO. SIZE QUALITY PLATE NO.
	W 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	X 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	X 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	Y 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	Y 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	Z 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	Z 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	U 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	J2	0.18	0.21	0.90	0.015	0.013	342	471	27		
	U 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	F1	0.17	0.24	0.90	0.013	0.014	364	488	33		
	V 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
2904471	W 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	N 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	N 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	O 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
2904512	O 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	V 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	N 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	N 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
2904513	O 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	O 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	V 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											
	W 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710											
	N 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710											

99%

31/03/2000

14th February 2000

Contd. 13/39

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL HEREIN HAS BEEN MADE AND TESTED IN ACCORDANCE WITH THE ABOVE SPECIFICATION AND ALSO WITH THE REQUIREMENT CALLED FOR BY THE ABOVE ORDER.



GOVERNMENT OF CALIDAD

VICTORIA 22 MAR 2000

2062

6357

P.T. GUNAWAN DIA...AYA STEEL

Surabaya - Indonesia

MILLS TEST CERTIFICATES

Purchaser : STEMCOR UK LIMITED

Purchaser's Order No. : WALKER HOUSE, 87 QUEEN STREET, LONDON EC4V 4AL

Material : GOOD DESCRIPTION : PRIME NEWLY PRODUCED

Specification : MILD STEEL HOT ROLLED PLATES

S275 JR ACC TO EN10025

Dimensional Tolerance to EN10025-1

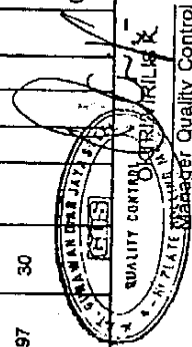
Certificate No. : GDS / QC / 2000/001
Date : 14th February 2000
Despatch Advice No. : X/A



HEAD OFFICE :
Jl. Margomulyo No. 29 Tandus - Surabaya
Phone : (031) 7490598 (Hunting),
7490593, 7490573, 7491763
Fax : (031) 7490581, 7321939
Telex : 31321 JAPAR 1A, P.O. Box 1978

Heat Number	Plate Number	Quantity	Dimensions			Weight (MT)	Test No.	Ladle Analysis (%)						Tensile Test				Bend Test 180°/3T	Impact Value in Joule (°C)				Reference
			T mm	W mm	L mm			C	Si	Mn	P	S	Y.S N/mm ²	T.S N/mm ²	EL% 5.65/5.0	I	II		III	AV			
2904514	V 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	V2	0.16	0.26	0.90	0.015	0.014	337	482	34						STEMCOR UK LTD ESE1084 CAST NO. SIZE QUALITY PLATE NO.		
	V 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	V3	0.17	0.24	0.91	0.014	0.013	339	478	31								
	U 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	L2	0.17	0.23	0.82	0.015	0.010	357	496	31								
	U 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	S2	0.17	0.25	0.89	0.015	0.008	356	493	32								
	M 31-32	2	10.00	2500	12000	2.355																	
	Q 11-12	1	10.00	2500	12000	2.355																	
	Q 21-22	1	10.00	2500	12000	4.710																	
	R 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	R 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	S 11-12	1	10.00	2500	12000	2.365																	
2904554	T 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	R2	0.19	0.24	0.86	0.013	0.010	365	497	30						Contd. 14/39		
	V 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	V 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	U 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	U 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	R 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	R 21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																	
	S 11-12	1	10.00	2500	12000	2.365																	
	T 11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																	

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL HEREIN HAS BEEN MADE AND TESTED IN ACCORDANCE WITH THE ABOVE SPECIFICATION AND ALSO WITH THE REQUIREMENT CALLED FOR BY THE ABOVE ORDER.



REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 22 FEBRU 2000

O.F. 2062

Signature

5589

P.T. GUNAWAN DIANJAYA STEEL
Surabaya - Indonesia

MILLS TEST CERTIFICATES

Purchaser : STEMMOR UK LIMITED
Purchaser's Order No. : WALKER HOUSE, 87 QUEEN STREET, LONDON EC4V 4AL
E - 501 - 2000

HEAD OFFICE :
Jl. Margomulyo No. 29 Tandus - Surabaya
Phone : (031) 7490598 (Hunting),
7490593, 7490573, 7491783
Fax : (031) 7490581, 7321939
Telex : 31321 JAPAR IA. P.O. Box 1978

Page : 9/39

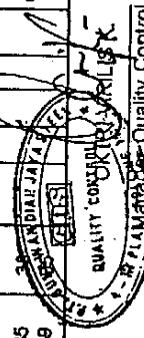


Material : GOOD DESCRIPTION : PRIME NEWLY PRODUCED
Specification : MILD STEEL HOT ROLLED PLATES
S275 JR ACC TO EN10025

Certificate No. : GDS / QC / 2000/001
Date : 14th February 2000
Despatch Advice No. : B/A

Heat Number			Plate Number	Quantity	Dimensions			Weight (MT)	Test No.	Ladle Analysis (%)						Tensile Test				Band Test 180°/30T	Impact Value in Joule (°C)				Reference
					T mm	W mm	L mm			C	Si	Mn	P	S	Y.S N/mm ²	T.S N/mm ²	EL% 5.63/50	I	II		III	AV			
U 1904218	P	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	M5	0.18	0.26	0.87	0.016	0.012	382	498	31							STEMCOR UK		
U 1904220	U	11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	N3	0.17	0.25	0.87	0.014	0.010	342	483	34							ESE1084		
U 1904257	U	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710															CAST NO.			
	V	11-112	2	10.00	2500	12000	4.710	V1	0.17	0.19	0.83	0.016	0.011	349	484	37							SIZE		
	W	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710															QUALITY			
	W	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710															PLATE NO.			
U 1904459	T	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	T2	0.18	0.25	0.87	0.017	0.015	355	498	34									
U 1905177	H	11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	H2	0.19	0.22	0.85	0.014	0.010	355	498	34									
U 1905181	H	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710	I2	0.17	0.21	0.83	0.016	0.009	350	483	30									
	K	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																		
	L	11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																		
	L	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																		
U 1905185	O	11-12	2	10.00	2500	12000	4.710	M5	0.18	0.22	0.89	0.015	0.012	358	475	28									
	O	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																		
	P	11-12	2	10.00	2500	12000	4.710																		
	P	21-22	2	10.00	2500	12000	4.710																		
	Q	31-32	2	10.00	2500	12000	4.710																		
U 1905187	Q	31	1	10.00	2500	12000	2.355	Q2	0.18	0.22	0.89	0.013	0.012	347	485										
U 1905191	F	31-32	2	10.00	2500	12000	4.710	F3	0.18	0.23	0.91	0.013	0.012	345	486										

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL HEREIN HAS BEEN MADE AND TESTED IN ACCORDANCE WITH THE ABOVE SPECIFICATION AND ALSO WITH THE REQUIREMENT CALLED FOR BY THE ABOVE ORDER.



VICTORIA 22 FEB 2000

2062

6354

[illegible]

TOTAL: 25905 VITORIA 13 ABR. 2000 O.F. 2062 Finca	Por la Sociedad inspectora (for the classification society) ACERALIA Productores de Acero S.A. Calle 13 No. 1333 CIE: A-23062045 Calle Llanera Por la Sociedad inspectora (for the classification society)	202
---	---	------------


ACERALIA
 Productos Largos, S.A.

Factoria de Gijón
 Comercial Chapa Gruesa
 (Heavy plate sales)
 Tlf: 98.5187430
 Fax: 98.5187546


 Empresa Registrada
CHAPA
 PLATE
 BLECHE
 TOLES
 LAMIERE

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

ORDEN SUMINISTRO /
 Works order
294709

N. CERTIFICADO /
 N. Certificate
04996-02

HOJA
 01 de 02
 Page of

FECHA / Date
2000-03-23

PEDIDO CLIENTE
 Customer's order
2000-03-23

SOCIEDAD INSPECTORA /
 Classification Society
ACERALIA

Inspección del marcado y dimensiones:
 conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

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

CALIDAD (QUALITY GRADE)
AENOR (MARCA)

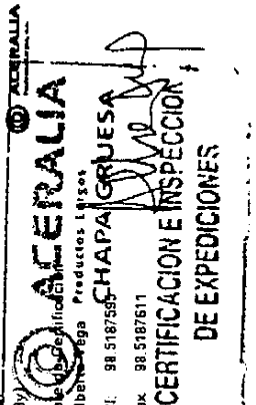
ESPECIFICACION / specification
 S 275 JR
 EN 10025:1993

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)																												
POSICION (item)	DIMENSIONES (Dimensions)			PESO (Weight) Kg	N. PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)	C	Mn	Si	S	P	Al	N	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAM. GRANO (Grain size)
	mm	mm	mm																									
	ESPESOR (Thickness)	ANCHO (Width)	LARGO (Length)	B14	B10	B08	C00	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	
004	10,00	2500	12000	9420	4	010723		16	1,11	231	003	024	029	0055														
007	15,00	2500	12000	7066	2	020547		15	1,13	226	006	029	033	0045														
010	20,00	2500	12000	9420	2	010722		16	1,10	250	002	027	020	0041														

GOINVARRI INDUSTRIAL S.A.
 VITORIA 10 ABR. 2000
 O.F. 2062

Per la Sociedad inspectora
 (for the classification society)







ACERALIA
Productos Largos, S.A.

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

CLIENTE / Customer

CONVARRI INDUSTRIAL, S.A.
PROLONGACION DE EMBAJADORES, S/N
28018 - MADRID

CHAPA

PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

A01

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ORDEN SUMINISTRO /
Works order

294709

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date 2000-03-23

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

N.º CERTIFICADO /
N.º Certificate

04996-02

HOLIA 02 de 02

Page of

FECHA / Date 2000-03-23

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

(1) C = Cabeza (top)
P = Pie (bottom)
S = Pie (skin)
4 = 1/4 espesor (thickness)
3 = 1/3 espesor (thickness)
E = Espesor completo (full thick.)
N = Nucleo (midthickness)
L = Longitudinal
T = Transversal
Z = Diagonal

(2) F = Shear fract. %

(3) C = Cilindrica (cylindrical)
P = Prismática (prismatic)
A = N + R
L = Laminación controlada (controlled rolling)
T = Tratamiento termomec. (termomec. forming)
N = Normalizado (normalized)
920 ± 10°C, 1.5 min/mm min. (minimum)

(4) RESILIENCIA (Impact test)
J = Julios (joules)
K = Julios/cm²
E = Lateral resp. in mm
F = Shear fract. %

(5) = Bruto Laminación (as rolled)
A = N + R
L = Laminación controlada (controlled rolling)
T = Tratamiento termomec. (termomec. forming)
N = Normalizado (normalized)
920 ± 10°C, 1.5 min/mm min. (minimum)

B02 B03

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

EN 10025:1993



Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

CLIENTE / Customer

GONVARRI INDUSTRIAL, S.A.
PROLONGACION DE EMBAJADORES, S/N
28018 - MADRID

FECHA / Date

2000-03-23

PEDIDO CLIENTE Customer's order

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCAJE / Marking

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

ENS

AENOR (MARCA)

ESPECIFICACION / Specification

S 275 JR
EN 10025:1993

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

	C	Mn	Si	S	P	Al	N
C71	0,16	1,10	0,250	0,002	0,027	0,020	0,041
C72	0,16	1,11	0,231	0,003	0,024	0,029	0,055
C73	0,15	1,12	0,223	0,006	0,018	0,048	0,050
C74	0,16	1,10	0,250	0,002	0,027	0,020	0,041

POSICION	DIMENSIONES (Dimensions) mm	PESO (Weight) Kg	N. PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Heat)	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.)
B09	ESPESOR ANCHO LARGO (Thickness) (Width) (Length) B11 B12 B13	B14	B10	B08	C00
004	10,00 2500 12000	4710	2	010722	
010	20,00 2500 12000	9420	4	010723	
		7065	3	010724	
		4710	1	010722	

	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	TAM. GRANO (Grain size)
C71	0,16	1,10	0,250	0,002	0,027	0,020	0,041									6290
C72	0,16	1,11	0,231	0,003	0,024	0,029	0,055									
C73	0,15	1,12	0,223	0,006	0,018	0,048	0,050									
C74	0,16	1,10	0,250	0,002	0,027	0,020	0,041									

TERESA REVISADO
CONSEJO DE CALIDAD

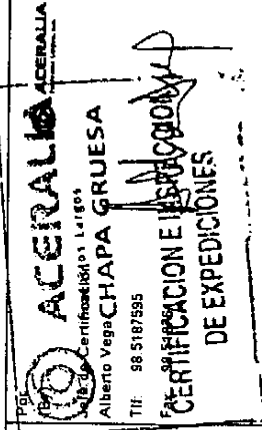
TOTAL :

VITORIA 10 ABR. 2000

O.F. 2062



Por la Sociedad inspectora
(for the classification society)





Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES
LAMIERE

S 275 JR
EN 10025:1993

GONVARRI INDUSTRIAL, S.A.
PROLONGACION DE EMBAJADORES, S/N
28018 - MADRID

REGION / INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.1.B

294709

erificate

01 de

PEDIDO CLIENTE	Customer's order
----------------	------------------

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCASE / Marking

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

SNF

AENOR (MARCA)

QUALITY GRADE

B02
B03

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

TOTAL:

10-1-2000

VITORIA 05 ABR. 2009

2062

Por la Sociedad Inspectora
for the classification society)

Per	(By)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Alberta
Safe Drinking Water Act

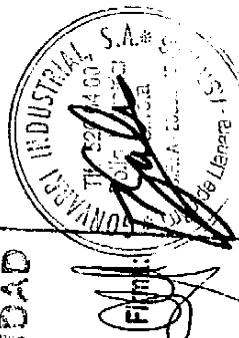
Total:

Fax 98.5187611

11537

202

104





LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
RUA SP. AV. DO CAFÉ, 277 - CEP 06311-900 - BARRIO JABAQUARA
INSCRIÇÃO CFC (M.F.) N.º 50.854.730/0001-36
INSCRIÇÃO ESTADUAL N.º 232.600.145.118

VENHURIGA PAULISTA - SÃO PAULO - BRASIL
CERTIFICADO DE QUALIDADE
MILL'S TEST CERTIFICATE

Nº DO CERTIFICADO / CERTIFICATE Nº 597430
DATA / DATE 21/01/1999
ORIGINAL

PG 2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL ADJACENT TO THIS CERTIFICATE WAS OBTAINED FROM THE LABORATORY OF MATERIALS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MENTIONED TECHNICAL SPECIFICATION WITH SATISFACTORY RESULTS.
CUSTOME/CUSTOMER OLAN S.A.
PRODUTO/PRODUCT HOT ROLLED STEEL PLATE
ESPECIFICAÇÃO/SPECIFICATION DIN 17.100 RST 44.2
Nº PEDIDO / ORDER Nº 15691 04
C.E.X. 2983 - 024
Nº AE

IDENTIFICAÇÃO / IDENTIFICATION										PROPRIEDADES FÍSICAS / PHYSICAL PROPERTIES												
DIMENSÕES		PESO	CORRIDA/ HEAT	Nº INSPEÇÃO	Nº VOLUME	ENSAIO DE TRACÇÃO TENSION TEST				REDUÇÃO DE ÁREA REDUCTION OF AREA % TS / RS	EXPANSÃO LATERAL LATERAL DEFORMATION (MM)	EMB. CHISEN VALUE (MM)	HARDNESS		Z %	DWT		TAMANHO DO GRÃO / GRAIN SIZE		% PEARLITE		
ESPESSURA	LARGURA COMPRIM./ MM					WEIGHT MT	MPA	LEW.P.S.	L.R./T.S.				A/EL	R _u /R _p		R	N	AREA DUCTILE DWT 100T	AREA TENSILE DWT 100T		AUSTENITIC	FERRITIC
SIZE	THICKNESS	WIDTH	LENGTH																			
10.00	3000	12000	2.826	857382	0288431	93591301	345	487	27	70	B	109	99	89								
"	"	"	2.826	"	"	93591302	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93591303	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	0288433	93591401	340	482	31	70	B	100	94	89								
"	"	"	2.826	"	"	93591402	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93591901	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93591902	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93591903	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	857434	0287882	93350401	330	494	30	66	B	106	100	98								
"	"	"	2.826	"	"	93350402	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93350501	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	93350502	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	94045701	"	"	"	"	"	"	"	"								
"	"	"	2.826	"	"	94045702	"	"	"	"	"	"	"	"								
TOTAL WEIGHT...		48.042			017546																	

COMPOSIÇÃO QUÍMICA %															CHEMICAL COMPOSITION %										TRATAMENTO TÉRMICO / HEAT TREATMENT		TEMPER. ENCHARQUE/SOAKING TIME		TEMPO DE ENCHARQUE/SOAKING TIME		RESFRIAMENTO / COOLING																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CORRIDA / HEAT	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	N	Mo	Ti	Nb	V	Sn	B	As	O	H	Ca	Ce	Q																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

OBSERVAÇÕES / REMARKS

"ACCORDING TO DIN 50049 3.1B"

ACCORDING TO ITEN 8.2 - DIN 17100

Se entrega(s) 1 chapa(s) LWA 16(e)

submetida(s) a C.M. Le ses

data 24.3.2000

S.pdo: 5168

OLAN S.A.

6267

Ulysses M. Moreira Filho

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE E LABORATÓRIOS

O.F. 2062

2062



SEDE SP - AV DO GAFÉ, 277 - CEP 04311-000 - BAIRRO JABOQUARA
INSCRIÇÃO CEC (IM F.N) 90.884.730/0002-56
INSCRIÇÃO ESTADUAL N 243.008.148.119

VENHUGICA PAULISTA - SAO PAULO - BRASIL
CERTIFICADO DE QUALIDADE

Nº DO CERTIFICADO / CERTIFICATE Nº 595720 PG
DATA / DATE 28/10/1998 ORIGINAL
Nº PEDIDO / ORDER Nº 15537 04
C.E.X. 2851 - 948
Nº AE

QUALITY CERTIFICATE - MILL'S TEST CERTIFICATE

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL AQUI DESCRITO FOI FABRICADO E ENVIADO PARA O SEU DESTINO DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA TÉCNICA SUPRA CITADA, COM RESULTADOS SATISFATORIOS.
PELO PROCESSO BÁSICO A ORIGEM (L.O.), ENVIADO E ANALISADO EM Nossos LABORATÓRIOS DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA TÉCNICA SUPRA CITADA, COM RESULTADOS SATISFATORIOS.
WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL HEREIN DESCRIBED HAS BEEN MADE BY THE BASIC DESIGN PROCEDURE, TESTED AND ANALYZED IN OUR LABORATORIES IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MENTIONED TECHNICAL SPECIFICATION WITH SATISFACTORY RESULTS.
CLIENTE/CUSTOMER OLAN S.A.
PRODUTO/PRODUCT HOT ROLLED STEEL PLATE
ESPECIFICAÇÃO/SPECIFICATION DIN 17.100 RST 44.2

IDENTIFICAÇÃO / IDENTIFICATION				PROPRIEDADES FÍSICAS / PHYSICAL PROPERTIES																										
DIMENSÕES ESPESURA LARGURA COMPRIM./ MM		PESO WEIGHT M/T	CORRIDA/ HEAT	Nº INSPEÇÃO INSPECTION Nº	Nº VOLUME PACKAGE Nº	ENSAIO DE TRACÇÃO TENSION TEST				IMPACTO/IMPACT TEST				EXPANSÃO LATERAL LATERAL EXPANSION MM		ERICHSEN VALUE MM		R _{VP/RN}		HARDNESS		Z		DWT		TAMANHO DO GRÃO / GRAIN SIZE		% PEARLITE		
SIZE THICKNESS WIDTH LENGTH						L ₀ = 5,65√S ₀		A/E L		Y _S / T _S		REDUÇÃO DE ÁREA %		R _{MS} DE OBRABEIN TEST		MAX / MED / MIN		J		2V + 20 C		10X10MM								
						LEV.P.S.	L.R.T.S.	A/E L	%	478	27	67	B	82	76	71														
10.00	3000	12000	2.826	842499	0283466	91955201	323																							
"	"	"	2.826	"	"	91955202	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955301	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955302	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955401	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955402	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955501	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955502	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955601	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955602	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	842503	0283331	91955701	330	479	29	69	B	131	122	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955702	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955801	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955802	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955901	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91955902	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91956001	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2.826	"	"	91956002	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAL WEIGHT...		50.868																												



ACERALIA
Productos Largos, s.a.

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada
ER-0302/92

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES

LAMIERE B01

A01

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

PEDIDO CLIENTE

Customer's order

ACERALIA

A07

SOCIEDAD INSPECTORA /

Classification Society

FECHA / Date

2000-03-24

ACERALIA

A07

ORDEN SUMINISTRO /

Works order

294620

N. CERTIFICADO /

N Certificate

05097-02

HOJA

02

Page of:

02

ESPECIFICACION / S 275 JR
Specification EN 10025:1993

ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)

LOCALIZATION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSA. (Test temp. C)	FORMA PROBEITA (Transv. cross section)	Re			R (T.S.) C12
				SUPERIOR (Y.P)	0,2 % (Y.S.)	0,5 % (Y.S.)	
MPA (N/MM2)							
(1) C01	(2) C02	°C C04	(3) C10	P	294		476
CE	T	P	P	304			471
CE	T	P	P	293			466
CE	T	P	P	369			541
CE	T	P	P	369			541

POSICION (Item)	COLADA (Heat)	IDENTIFICACION (Plate no.)	ESTADO SUMINISTRO (As delivered cond.)	ULTRASONIDOS	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA (Sample no.)	ESPEJOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample)	TTP
B08	000234	3216831-1	B07		C00	20,00	B05
012	000234	3216831-1			0318103	20,00	
013	000236	3216844-1			0320039	20,00	
	000235	3216849-1			0320047	25,00	
		3216850-1			0320038	25,00	
					0320038	25,00	

DOBLADO
(Bend test)

LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	MANDRIL (Mandrel)	ANGULO (Angle)	B = BIEN (Good)	ORIENTACION (Orientation)	LOCALIZACION (Location)	ESTRICCION (Elongation)	ALARGAMIENTO (Elongation)	ALARGAMIENTO (Elongation)
CE	T	294	P	294	P	294	32,5	33,1	33,4
CE	T	304	P	304	P	304	33,1	33,4	33,3
CE	T	293	P	293	P	293	33,3	33,3	33,3
CE	T	369	P	369	P	369	33,3	33,3	33,3
CE	T	369	P	369	P	369	33,3	33,3	33,3

RESILIENCIA (Impact test)

LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSAYO (Test temp. C)	INDIVIDUALES (Individual values)	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
CE	T	294	P	294	C30
CE	T	304	P	304	C40
CE	T	293	P	293	C41
CE	T	369	P	369	C42
CE	T	369	P	369	C43

DUREZA (Hardness test)

LOCALIZACION (Location)	ORIENTACION (Orientation)	TEMP. ENSAYO (Test temp. C)	INDIVIDUALES (Individual values)	MEDIA (Average)	TIPO DE ENSAYO (Type of test)
CE	T	294	P	294	C30
CE	T	304	P	304	C40
CE	T	293	P	293	C41
CE	T	369	P	369	C42
CE	T	369	P	369	C43

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000

O.F. 2062

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 03 ABR. 2000



Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Empresa
Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES

LAMIERE B01

S 275 JR
EN 10025:1993

INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CON S/EN 10204-3.1.B
EN 10204-3.1.B

ORDEN SUMINISTRO /
Works order
294793

N. CERTIFICADO /
N. Certificate
04018-02

de

LAMINADOS VELASCO, S.L.
 C/ LARRAZABAL, 2
 48970 - BASAURI
 VIZCAYA

FECHA / Date	200
PEDIDO CLIENTE	Customer's

Customer's order

Ad

ACERALIA

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION / Melting Process: C70

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

MARCAJE / Marking

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

SEN

AENOR (MARCA)

QUALIDAD (QUALITY GRADE)

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

[illegible]

TOTAL:

CONSEJO DE CALIDAD

VITORIA 29 MAR. 2000

O.F. 2062

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)

Par	(By
-----	-----

Jefe de

Alberta

Tlf 08.5187595

Fax 8.5187617


ACERALIA
 PRODUCTOS DE ACERO
 CHAPARRAL
 8 5187595
 8 5187611
 CERTIFICACION E INSPECCION
 DE EXPEDICIONES



ACERALIA
Productos Largas, S.A.

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

ER-0302/92

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

ESPECIFICACION / S 275 JR
Specification EN 10025:1993

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO /
Works order
294793

N. CERTIFICADO /
N. Certificate
04018-02

HOJA 02 de 02
Page of

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.

C/ LARRAZABAL, 2

48970 - BASAURI

VIZCAYA

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

C/ LARRAZABAL, 2

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

CLIENTE / Customer

PEDIDO CLIENTE Customer's order

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

Tif: 98.5187430

Fax: 98.5187546

CHAPA
PLATE

BLECHE

TOLES

LAMIERE B01

48970 - BASAURI

VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.</



Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

CHAPA
PLATE

BLECHE
TOLES
LAMIERE B01

CERTIFICADO DE PECCION / INSPECTION CERTIFICATE

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

ORDEN SUMINISTRO /
Works order

294793

N. CERTIFICADO /
N. Certificate

04013-02

HOJA 01 de
Page of 02

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L. 003519
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

FECHA / Date

2000-03-15

PEDIDO CLIENTE Customer's order

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas

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

We certify hereby that the above mentioned products comply with the order requirements

ESPECIFICACION / Specification

S 275 JR
EN 10025:1993

MARCAJE / Marking

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

ENS

AENOR (MARCA)

CALIDAD (QUALITY GRADE)

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

Posicion (mm)	DIMENSIONES (Dimensions) mm		PESO (Weight) Kg	N. PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00		C	Mn	Si	S	P	Al	N	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	TAM. GRANO (Grain size)
	ESPEJOR (Thickness) B11	ANCHO (Width) B12	LARGO (Length) B13																									
B09	20,00	2500	12000	18840	4	091666	16	1,15	231	011	018	027	0038	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031
011	30,00	2500	12000	7065	1	091661	17	1,15	247	008	021	033	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031	0031

TOTAL:

25905

CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 29 MAR. 2003

O.F. 2062

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)

Por (By)

Albino

Tlf 98 5187595

Fax 98 5187611

CHAPA GRUESA

CERTIFICACION E INSPECCION

DE EXPEDICIONES

ACERALIA

6263



ACERALIA
Productos Largas, S.A.

Factoria de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546



Empresa
Registrada

ER-030/2/82

CHAPA
PLATE

BLECHE
TOLES

LAMIERE B01

A01

ESPECIFICACION / S 275 JR
Specification EN 10025:1993

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

ORDEN SUMINISTRO /
Works order

294793

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

PEDIDO CLIENTE Customer's order

A02

A07

A08

A09

A10

A11

A12

A13

A14

A15

A16

A17

A18

A19

A20

A21

A22

A23

A24

A25

A26

A27

A28

A29

A30

A31

A32

A33

A34

A35

A36

A37

A38

A39

A40

A41

A42

A43

A44

A45

FECHA / Date

2000-03-15

SOCIEDAD INSPECTORA /
Classification Society

ACERALIA

A03

A04

A05

A06

A07

A08

A09

A10

A11

A12

A13

A14

A15

A16

A17

A18

A19

A20

A21

A22

A23

A24

A25

A26

A27

A28

A29

A30

A31

A32

A33

A34

A35

A36

A37

A38

A39

N. CERTIFICADO /
N. Certificate

04013-02

HOJA 02 de 02

Page of

A01

A02

A03

A04

A05

A06

A07

A08

A09

A10

A11

A12

A13

A14

A15

A16

A17

A18

A19

A20

A21

A22

A23

A24

A25

A26

A27

A28

A29

A30

A31

A32

A33

A34

A35

A36

A37

(1) C = Cabeza (top)

P = Pie (bottom)

S = Pie (skin)

4 = 1/4 espesor (thickness)

3 = 1/2 espesor (thickness)

E = Espesor completo (full thick)

N = Núcleo (midthickness)

L = Longitudinal

T = Transversal

Z = Diagonal

D = Diagonal

(2) L = Longitudinal

T = Transversal

Z = Diagonal

D = Diagonal

(3) C = Cilíndrica (cylindrical)

P = Prismática (prismatic)

A = N + R

L = Laminación controlada (controlled rolling)

T = Tratamiento termotec. (thermomec. forming)

N = Normalizado (normalized)

920 ± 10°C. 1.5 mm/min min (minimum)

F = Shear fract %

(4) RESILIENCIA (Impact test)

J = Julios (joules)

K = Julios/cm2

E = Lateral res. in mm

F = Shear fract %

(5) = Bruto Laminación (as rolled)

A = N + R

L = Laminación controlada (controlled rolling)

T = Tratamiento termotec. (thermomec. forming)

N = Normalizado (normalized)

920 ± 10°C. 1.5 mm/min min (minimum)

F = Shear fract %

(6) = Bruto Laminación (as rolled)

A = N + R

L = Laminación controlada (controlled rolling)

T = Tratamiento termotec. (thermomec. forming)

N = Normalizado (normalized)

920 ± 10°C. 1.5 mm/min min (minimum)

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

ESPECIFICACION / S 275 JR

Specification EN 10025:1993

1998110613

पृष्ठांक - १९२४

DATE _____

St 11-3

CUSTOMER

SUMM. ID.

E. ERHARDT Y CIA, S.A.

CERTIFICATE NO. C-1989-2-00540-15

DATE OF ISSUE

1939. L. 14

1939. L. 14

DIMENSIONS (mm)	HEAT NO	PRODUCT No	QUAN- TITY	WEIGHT (kgs)	CHEMICAL COMPOSITION (%)	GRAIN SIZE	TENSILE TEST	METALLOGRAPHY	MECHANICAL ANALYSIS	REMARKS
					C Si Mn P S Al Cr Ni Mo Cu Nb V Ti Ceq		G YP TS EL Nmax Z	IMPACT TEST		
15.00 x 2.500 x 12.000	2804347	067011-1.2-17477		3.534	16 28 88 12 12 35 0 0 0 0 0 0 0 32		TC 310 477 27.5 T	1:231 2:194 3:210 A:211		
SPECIMEN NO : 065607										
15.00 x 2.500 x 12.000	2803105	067020-1.2		3.534	16 23 88 12 9 40 2 2 0 1 0 0 0 32		TC 308 464 25.6 T	1:176 2:165 3:155 A:168		
SPECIMEN NO : 065722										
15.00 x 2.500 x 12.000	2803089	067010-1.2		3.534	15 28 84 12 12 47 2 3 0 3 0 0 0 31		TC 304 461 27.5 T	1:184 2:226 3:191 A:200		
SPECIMEN NO : 067010										
15.00 x 2.500 x 12.000	2804345	067013-1.2 067014-1.2		3.534	16 24 87 13 14 37 0 0 0 0 0 0 0 32		TC 314 452 27.6 T	1:204 2:239 3:225 A:222		
SPECIMEN NO : 067013										
15.00 x 2.500 x 12.000	2803078	067015-1.2		3.534	14 23 83 18 12 35 3 2 0 3 0 0 0 29		TC 314 451 27.6 T	1:243 2:238 3:221 A:233		
SPECIMEN NO : 067015										
15.00 x 2.500 x 12.000	2803070	067016-1.2		3.534	16 28 86 16 7 35 4 5 0 4 0 0 0 32		TC 315 475 28.6 T	1:191 2:186 3:179 A:185		
SPECIMEN NO : 067016										
15.00 x 2.500 x 12.000				3.534	15 27 87 20 14 42 2 2 0 3 0 0 0 31		TC 309 469 28.6 T	1:191 2:183 3:171 A:145		
SPECIMEN NO : 067017										

VE IMPROBABLE QUE SE ENCONTRE EN EL MATERIAL, DEBE INICIAR LA BÚSCA DE LOS REQUISITOS CALIFICADOS POR EL AGENCIA REGULADORA.

O.F. 2062

CONTROL DE CALIDAD

RECIBIDO

15 MAR 2000

VICTORIA

ELABORADO POR: [Firma]

VERIFICADO POR: [Firma]

APPROVED BY: [Firma]

DATE: 15 MAR 2000

POLIGONO INDUSTRIAL DEL SAHILLO

NAVE 14

48498 ARISANCUBIAGA

SURVEYOR TO: [Firma]

SURVEYOR TO: [Firma]

DEVELOPMENT DIV.

STEEL AUTHORITY OF INDIA LIMITED
BHILAI STEEL PLANT, INDIA

MILL TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204/3.1B OR DIN 50049/3.1B

PAGE 2 OF 16 PAGES

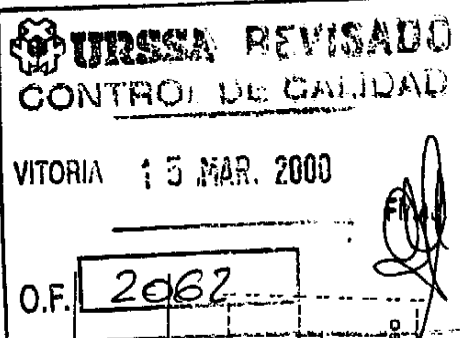
CERTIFICATE NO. 1/6175

DATE : 03-07-1998

1 MATERIAL DESCRIPTION : PRIME MILD STEEL HOT ROLLED PLATES
IN QUALITY ST 44.2 ACC. TO DIN
17100/1980 AND S 355 JR ACC. TO
EN 10025 ROLLING TOLERANCES TO
DIN 15413/1981 AND/OR EN 10029/91 WITH
CLASS A FOR TOLERANCE ON THICKNESS
: BASIC OXYGEN CONVERTER
CONTINUOUS CAST FULLY
KILLED STEEL

LOT 1 A1 QUALITY ST 44.2 ACC. TO DIN 17100/1980 ITEM NO SUFFIX 'A'

ITEM 2A SIZE IN MM : 10 x 2500 x 12000
THEORETICAL WEIGHT
PER EACH SIZE IN KGS : 2355



TEST RESULTS

HEAT NUMBER	CHEMICAL COMPOSITION (AS PER ADLE SAMPLE ANALYSIS)					MECHANICAL PROPERTIES PER EACH HEAT			
	C %	S %	P %	MN %	Si %	N2 ppm	YIELD POINT N/mm2	TENSILE STRENGTH N/mm2	% ELONG. GATION on BL
52322	0.15	0.013	0.021	0.89	0.17	72	310	485	33
52334	0.13	0.014	0.026	0.85	0.18	83	320	431	28
52347	0.15	0.015	0.021	0.89	0.21	53	316	434	32
52349	0.14	0.013	0.021	0.90	0.18	52	333	460	30
52869	0.14	0.018	0.023	0.84	0.16	57	330	459	26
							341	472	30
							331	458	28
							331	460	32
							370	501	

TOTAL NUMBER OF PLATES: 77

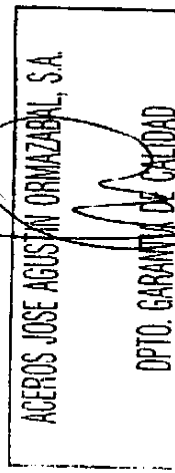
TOTAL THEORETICAL WEIGHT IN MT.: 181.335 MT

Garantizamos que los CHAPAS ST-44.2
n.º de identificación 5.2.3.4.7 que cons-

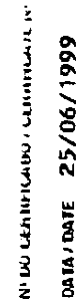
la en el presente certificado, se ha suministrado a
URSSA S.A. S.A. S.A. S.A.

n.º 5701.07.3060 y nuestro albarán de salida
n.º 2588 de fecha 10-3-2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL S.A



6236



DATA / DATE 25/06/1999

NUMA TIENLA SUPER CIBARA COM INIL PADO
E ABOVE MENTIONED TECHNICAL SPECIFICATION

OLYMPIAN PRO DESIGN

[illegible]

CORRIDA / HEAT	COMPOSICAO QUIMICA %															CHEMICAL COMPOSITION %										TRATAMENTO TERMICO / HEAT TREATMENT			
	C C %	Mn Mn %	P P %	S S %	Si Si %	Al Al %	Cu Cu %	Cr Cr %	Ni Ni %	N N %	Mo Mo %	Ti Ti %	Nb Nb %	V V %	Sn Sn %	As As %	O O %	H H %	Ca Ca %	TEMPER. ENCHARGE/SOAKING TEMPERATURE		TEMPO DE ENCHARGE/SOAKING TIME							
																				RESFRIAMENTO/QUENCHING		RESFRIAMENTO/QUENCHING							
953052	16	101	19	9	20	38	0	1	1	60	0	3	0	2	0	0	2	0	0	33									
953646	15	103	25	9	21	28	0	2	1	58	0	3	0	2	0	2	3	0	0	33									
963082	15	101	22	14	22	45	0	2	1	55	0	3	0	2	0	1	0	0	0	32									

VERISSA REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

Luiz Renato de A. Amorim Luiz Renato de A. Amorim
SIN PUNTA DI CONTROLLO INTEGRATO DI PRODOTTO



NO. 106

03

MI NO CERTIFICADO / CONTINUA 10"

INCISCA PAULISTA - SÃO PAULO - BRASIL

REGIÃO POLÍCIA BRASILEIRA

COMPANHIA S

JUSINA JOSE ROMANCO DE NORONHA SILVA - CUBA 70 87
TEL: F. AV. DR. CARL. P. 116-00011-000 BARRIO SABAGUERA
NACIONAL C.C. LAS PINAS 91 780 000000-72
CUBA 70 87

DATE: DATE 25/06/1999

14676 06
 Nº PENDO / ORDER Nº
 CEX. 3240 - 180
 Nº AE

CITIZENMANOR GIVE MATERIAL AND DESIGNER POWER
 COME BY CIRCUM FILL THE LATERAL MATHS BECAUSE D MAX ED IN
CONSTEEL ESTABLISHMENT S.A.

CONCRETE
HOT ROLLED STEEL PLATE
SPECIFICATION: DIN 17 100 RST 44.2

[illegible][illegible]

VERSA REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

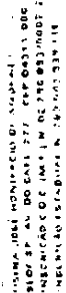
VICTORIA 67 MAR. 2000

1

Luiz Renato de A. Amorim
Luiz Renato de A. Amorim
 COORDENADOR DE CONTROLE INTEGRADO DE PRODUTOS

CONSIGNEE: COMSTEEL ESTABLISHMENT S.A. JORGE JUAN, 5-4B MADRID,
SPAIN - WILL'S INSPECTION PRIOR TO SHIPMENT TO BE FINAL
ACCORDING TO EN 10204/3.1B
ACCORDING TO ITEN 8.2 - DIN 17100

(CONTINUED / TO BE CONTINUED)



QUALITY CERTIFICATE

U.S. TEST CERTIFICATE

LET'S TEST CERTIFICATE

DATA DATE 25/06/1999

CONDIÇÕES DE NORMA TÉCNICA SUPLENTE COM BILHETE ADALCÍDIO TAVARES

THE MEANING OF THE ABOVE DEFINITION OF CLINICAL PSYCHOLOGICAL RESEARCH FROM WITHIN A PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE

FROM WITHIN THE ACTION RELEVANT
W. BENSON / OBERLIN

CEX. 3240 - 180

30 6F

[illegible]

1. What is the purpose of the document?
The purpose of the document is to provide information regarding the activities of the [redacted] and to identify the individuals involved in these activities.

COMSTEELE ESTABLISHMENT S.A.

HOT ROLLED STEEL PLATE

Specification DIN 17.100 RST 44.2

[illegible]



Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430
Fax: 98.5187546

ESPECIFICACION / Specification

S 275 JR
EN 10025:1993

ER Empresa Registrada

CHAPA
PLATE
BLECHE
TOLES

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE

CERTIFICADO DE INSPI
INSPECTION CERTIFIC/

N. CERTIFICADO /	HOJA	01
N. Certificate		02
09790-02		Page of

ORDEN SUMINISTRO /
Works order
294793

CLIENTE / Customer

LAMINADOS VELASCO, S.L.
C/ LARRAZABAL, 2
48970 - BASAURI
VIZCAYA

FECHA / Date	2000
PEDIDO CLIENTE	Customer's

PEDIDO CLIENTE Customer's order

4

Inspección del marcado y dimensiones:
conforme con las normas

PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN

DRACION / Making Pracion
SLAB

LAMIÈRE B01

out

802 803

CALIDAD (QUALITY GRADE)

AENOR (MARCA)

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



COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

POSICION (Inches)	DIMENSIONES (Dimensions) mm			PESO (Weight) Kg B14	N. PIEZAS (Number of pieces) B10	COLADA (Heat) B08	NUMERO DE LA MUESTRA (Sample no.) C00	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)													TAM GRAN (Grain size)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	ESPESOR Thickness B11	ANCHO Width B12	LARGO Length B13					C C71	Mn C72	Si C73	S C74	P C75	Al C76	N C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83		C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
B09 001		6.00	2500	10000	4712	4	011381		15	1.18	.231	.005	.024	.047	.0058																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

TOTAL:	24496	16
--------	-------	----

1. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the American Society of International Law, for the year 1910-1911:

VERIFIED
- 571 -
9999

Find:

2062

2062

Por la Sociedad Inspectora
(for the classification society)

per (Bv)

Jefe de Certificación
Alberto Vega

TUE 98-1107595

Fax: 905187511

CERTIFICATE

陳

Code

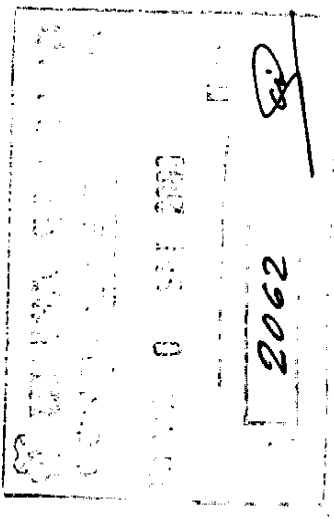
202

40363

ACB		CERTIFICADO DE CALIDAD		Página / Page: 1 / 1																																															
TIPO DE CERTIFICADO: TYPE OF DOCUMENT:		CERTIFICADO DE INSPECCIÓN ("3.1.B") S/NORMA : UNE 36801 IN ACCORDANCE WITH :																																																	
MATERIAL (B-01): BOBINA LAMINADA EN CALIENTE		FECHA / DATE (dd/mm/aa): 23/06/00 CERTIFICADO / CERTIFICATE N°(A-03): 00060126																																																	
CLIENTE / CUSTOMER (A-06): ACERALIA / PS CASTELLANA 91 MADRID 28046 MADRID																																																			
FORMATO / DIMENSIONES <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ANCHO / WIDTH (mm.)</th> <th>ESPESOR / THICKNESS (mm.)</th> </tr> <tr> <td>1.250</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>1.250</td> <td>5.00</td> </tr> </table>		ANCHO / WIDTH (mm.)	ESPESOR / THICKNESS (mm.)	1.250	5.00	1.250	5.00	COMPOSICIÓN QUÍMICA / CHEMICAL COMPOSITION (C-71) <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5">C (%) x 100</th> <th colspan="5">S (%) x 1000</th> </tr> <tr> <th>C</th> <th>Mn</th> <th>Si</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Al</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>7</td> <td>103</td> <td>243</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>103</td> <td>243</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				C (%) x 100					S (%) x 1000					C	Mn	Si	P	S	Al					7	103	243	16	4	25					7	103	243	16	4	25				
ANCHO / WIDTH (mm.)	ESPESOR / THICKNESS (mm.)																																																		
1.250	5.00																																																		
1.250	5.00																																																		
C (%) x 100					S (%) x 1000																																														
C	Mn	Si	P	S	Al																																														
7	103	243	16	4	25																																														
7	103	243	16	4	25																																														
N° PEDIDO / ORDER N° (A-07) 098173/002 098173/002		N° BOBINA / COIL N° (B-09) 0603033 0603034		ENSAYOS MECÁNICOS / MECHANICAL TEST <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Re</th> <th>Rm</th> <th>A</th> <th>Hrb</th> <th>RESILIENCIA / IMPACT TEST</th> <th>JK</th> <th>TG</th> <th>Dob</th> </tr> <tr> <td>402,0</td> <td>496,0</td> <td>29,0</td> <td>82,0</td> <td>KV</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>402,0</td> <td>496,0</td> <td>29,0</td> <td>82,0</td> <td>FCV</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>		Re	Rm	A	Hrb	RESILIENCIA / IMPACT TEST	JK	TG	Dob	402,0	496,0	29,0	82,0	KV	-	-	-	402,0	496,0	29,0	82,0	FCV	-	-	-																						
Re	Rm	A	Hrb	RESILIENCIA / IMPACT TEST	JK	TG	Dob																																												
402,0	496,0	29,0	82,0	KV	-	-	-																																												
402,0	496,0	29,0	82,0	FCV	-	-	-																																												
OBSERVACIONES / REMARKS :		INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN / RECEPTION INSPECTION		JEFE SISTEMA ASEGURAM. CALIDAD / QUALITY MANAGER																																															

VE BP 15701

Laminados Vasco, S.L.
Control de Calidad
5/6/7/22 01/2002



A01



STAHLWERKE BREMEN GMBH
Postfach 210220
28222 BREMEN
AUF DEN DELBEN 35
28237 BREMEN
Telefon 0421/6480
Telefax 0421/6482251

A02
CERTIFICATEA03
20000028-3-00

ge: 03/ 03

Inspection certificate 3.1B/cast.
DIN/EN 10204

A05 ORIGINATOR OF THE DOCUMENT
Stahlwerke Bremen GmbH / 0421/6482813

A09 DISPATCH NOTE
DATE SHIP
1206/HELJO

A08 MANUFACTURER'S ORDER NR
DATE
0043885
24.02.2000

AGENCY'S ORDER NR.
0HE2WLV001001

A07 CUSTOMER'S ORDER NUMBER
2675

J5794

0' .2000

A06.1 CUSTOMER
LAMINADOS VELASCO S.L.

LARRAZABAL 2

48970 BASAURI
Spanien

A06.2 CONSIGNEE

LAMINADOS VELASCO SA

POLIGONO AGURAIN SIN
01200 SALVATIERRA (ALAVA)
Spanien

PRODUCT: Hot rolled coil TERMS OF DELIVERY: EN 10051 ('91)
STANDARD: EN 10025 (94)

QUALITY: S275JR

B	B11	B12
ITEM THICKNESS	WIDTH	
mm	mm	mm
1	5.00	2000.00

JITZ 1.21

B09 ITEM	B07 COIL NO	B07 PART	B14 WEIGHT kg	B08 HEAT	CHEMICAL ANALYSES										TENSILE TEST					BEND TEST			
					C71 %	C73 %	Si %	Mn %	P %	C74 %	S %	ALS %	C77 %	N %	Nb %	Ti %	V %	PRR	MAZZ	C04 %	C03 ZTemp Cel	C11 Yield Re MPa	C12 streng Rm MPa	C13 A55 %	C50 Fa
1	525867	000000	23430	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	327	482	30	1		
	525868	000000	23570	037363	.1365	.096	.834	.006	.0093	.04	.0036	.001	.001	.002	90	F	20	327	470	34.5	1		
	525869	000000	23600	037363	.1365	.096	.834	.006	.0093	.04	.0036	.001	.001	.002	90	F	20	321	473	32.5	1		
	525870	000000	23070	037363	.1365	.096	.834	.006	.0093	.04	.0036	.001	.001	.002	90	F	20	321	473	32.5	1		
	525871	000000	22140	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	349	479	34	1		
	525872	000000	23600	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	325	479	31.5	1		
	525873	000000	22090	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	337	479	29.5	1		
	525874	000000	23600	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	333	482	32	1		
	525875	000000	22040	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	355	483	28.5	1		
	525876	000000	23490	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	340	483	26	1		
	525877	000000	22220	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	331	481	31.5	1		
	525879	000000	23660	037364	.1344	.097	.832	.009	.0107	.043	.0049	.001	.001	.001	90	F	20	361	487	32	1		
			36	841780																			
TOTAL			36	841780																			

We certify hereby that the delivery complies with the above mentioned specification.



QUALITY DEPARTMENT
SITE EXPERT FOR INSPECTION
Witt
BREMEN 02.05.2000

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

5/10/2000 or. roe. l. m.



Salvem

SALVATIERRA

CERTIFICADO DE CALIDAD

LABORATORIO



N.º CERTIFICADO 17906

CLIENTE VAR559

N.º BOBINA 16446

CALIDAD F6P01

O. DE FABRICACION 81494

FORMATO 12460 x 646 x 2

N.º ALBARAN

N.º PEDIDO CLIENTE

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

HRB (unid.) 52

Rm (N/mm²) 319

Re (N/mm²) 224

A % 36

r_{90°}

n_{90°}

COMPOSICIÓN QUÍMICA (milésimas)

C: 44 Si: 0 Mn: 249 P: 7

S: 16 Al: 55 Nb:

ACABADO SUPERFICIAL

Ra: μ

Recubrimiento: μ

REVISADO	CONTROL DE CALIDAD
VITORIA 13 NOV 2009	
Firma: <u>[Signature]</u>	
C.F. <u>2062</u>	

OBSERVACIONES

FECHA: 13-11-2009

FIRMA: [Signature]



Saperm

SALVATIERRA

CERTIFICADO DE CALIDAD

LABORATORIO



N.º CERTIFICADO 16617

CLIENTE Montgud.2

2415 }
2480 } x 1170 x 5
2195 }

N.º BOBINA 14496

FORMATO

O. DE FABRICACION 79136

N.º ALBARAN

CALIDAD 5744.2

2415 }
2480 } x 2000 x 5
2195 }

N.º PEDIDO CLIENTE

COMPOSICIÓN QUÍMICA (milésimas)

HRB (unid.) 78

C: 115 Si: 6 Mn: 674 P: 11

Rm (N/mm²) 405

S: 5 Al: 62 Nb:

Re (N/mm²) 334

A % 37

r_{90°}

η_{90°}

Ra: 4.5 μ Recubrimiento: μ

OBSERVACIONES



[illegible]



KALIA
Piles largos, s.s.

Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)

Tlf: 98.5187430

Fax: 98.5187546

ESPECIFICACION / S 275 JR
Specification
FN 10025:1993

3 213 JK
FN 10025:1993

CHAPA

PLATE
81 ECHE

TOLES

LAMIÈRE E

9.01

LAMIERE B07

[illegible]



THYSSEN KRUPP STAHL

page: 1 / 1

Thyssen Krupp Stahl AG 47181 Duisburg

certificate-no : 2000DO18471

COMERCIALIZACIONES SA
POLVORA RECOGULADA
TAMBORETES 25 27

our order-no : 289280 008
thyssen-ref. : 2957822 008
shipping advice : 657684

50135 50135
SPAN 1

customer : THYSSEN MARTORELLE E
order-no : AY285/0300

product : HOT ROLLED COILS

TEST REPORT ACCORDING TO 10204 - 2.2



S
quantity

8,00 x 1500,0
S275JR

standard

DIN EN 10025/94

heat	analysis (%)						
436809 2123500	C 0,144	Si 0,02	Mn 0,84	P 0,013	S 0,006	Al _{tot} 0,036	
tension test		R _{0,2} (N/mm ²)		R _m (N/mm ²)		A ₁₀₌₁₀	
436809	delivery condition	B	transv.	346	471	32,9 %	

WEIGHT
PIECES

DELIVERED 12/08/2000

ACERALLA
Productos Acero, S.A.
Factoría de Gijón
Comercial Chapa Gruesa
(Heavy plate sales)
Tel: 98.5187430
Fax: 98.5187548

CHAPA
PLATE
BLECH
LAMERE

CLIENTE / Customer
FRANISCO RUIZ CASARIS, S.A.
C/ LAS BARRAS, 2 EDI. EPOCA
46007 - VALNCIA

CERTIFICADO DE INSPECCION / INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICADO DE INSPECCION
INSPECTION CERTIFICATE

UNION MINISTRO A
NÚMERO DE CERTIFICADO: 12506-02
Página 01

ESPECIFICACION / Specification
S 275 JH
EN 10025:1993

COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)

CLIENTE / Customer
FRANISCO RUIZ CASARIS, S.A.
C/ LAS BARRAS, 2 EDI. EPOCA
46007 - VALNCIA

COMENTARIOS (Remarks)		PESO (Weight) Kg	PIEZAS (Number of pieces)	COLADA (Pour)	NUMERO DE LA PLASTICA (Sample no.)	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition)														CIN	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX	CX	CXI	CXII	CXIII	CXIV	CXV	CXVI	CXVII	CXVIII	CXIX	CXX	CXXI	CXXII	CXXIII	CXXIV	CXXV	CXXVI	CXXVII	CXXVIII	CXXIX	CXXX	CXXXI	CXXXII	CXXXIII	CXXXIV	CXXXV	CXXXVI	CXXXVII	CXXXVIII	CXXXIX	CXL	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	CXXLIX	CXXLI	CXXLII	CXXLIII	CXXLIV	CXXLV	CXXLVI	CXXLVII	CXXLVIII	C
--------------------------	--	------------------------	---------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-----	------	-----	----	-----	------	-------	-----	----	-----	------	-------	------	-----	------	-------	--------	------	-----	------	-------	--------	-------	------	-------	--------	---------	-------	------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-----	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	--------	-------	--------	---------	--------	-------	--------	---------	----------	---

31853

Página / Page: 1 / 1

CERTIFICADO DE CALIDAD

MILL'S TEST CERTIFICATE

TIPO DE CERTIFICADO:

TYPE OF DOCUMENT:

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN ("3.1.B")

INSPECTION CERTIFICATE ("3.1.B")

UNE 36801

S/NORMA :

IN ACCORDANCE WITH :

MATERIAL (B-01):

CALIDAD / STEEL GRADE(B-02): S275JR

BOBINA LAMINADA EN CALIENTE

NORMA / STANDARD: EN 10025

FECHA / DATE (dd/mm/aa): 15/09/99

CERTIFICADO / CERTIFICATE N°(A-03): 99090123

CLIENTE / CUSTOMER (A-06):

ACERALLIA / FS CASTELLANA 91 MADRID 28046 MADRID

N° PEDIDO ORDER N° (A-07)	FORMATO / DIMENSIONES		N° COLADA HEAT N° (B-08)	COMPOSICIÓN QUÍMICA / CHEMICAL COMPOSITION (C-71)										N° BOBINA COIL N° (B-09)	ENSAYOS MECÁNICOS / MECHANICAL TEST											
	ANCHO WIDTH (mm.)	ESPESOR THICKNESS (mm.)		(%) x 1000											Re MPa	Rm	A %	HrB	RESILIENCIA / IMPACT TEST			JK	TG	Dob B/M		
				C	Mn	Si	P	S	Al										KV	KCV	T°					
096238/001	1.500	5,00	1992830	7	107	268	17	8	37							419,0	493,0	29,0	81,0	-				-	-	-
096238/001	1.500	5,00	1992830	7	107	268	17	8	37							419,0	493,0	29,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	1992830	7	107	268	17	8	37							419,0	493,0	29,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	1992830	7	107	268	17	8	37							419,0	493,0	29,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	1992830	7	107	268	17	8	37							419,0	493,0	29,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992658	7	102	230	17	4	26							419,0	493,0	29,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992658	7	102	230	17	4	26							404,0	489,0	31,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992659	7	103	249	13	4	30							404,0	489,0	31,0	81,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992659	7	103	249	13	4	30							384,0	481,0	35,0	80,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992659	7	103	249	13	4	30							384,0	481,0	35,0	80,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992659	7	103	249	13	4	30							384,0	481,0	35,0	80,0							-
096238/001	1.500	5,00	2992659	7	103	249	13	4	30							384,0	481,0	35,0	80,0							-

CONSTRUCCIONES METÁLICAS
ZUMAIA, S. A.

Nº B 116 802

Industria Vasca, S. A.

OBSERVACIONES / REMARKS :

Control de Calidad

INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN
RECEPTION INSPECTIONJEFE SISTEMA ASEGURAM. CALIDAD
QUALITY MANAGER

EN CASO DE FOTOCOPIA, CERTIFICAMOS QUE ESTE DOCUMENTO ES FIEL REPRODUCCIÓN
IN CASE OF PHOTOCOPY, WE CERTIFY THAT THIS DOCUMENT IS REPRODUCED FROM THE ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ORIGINAL (ACERALLIA)

ACERALLIA
Corporación Siderúrgica, S. A.

Abnahmeprüfzeugnis / Certificat de réception
Werkszeugnis / Relevé de contrôle
Werksbescheinigung / Attestation de conformité à la commande
nach / suivant DIN 50049 / EN 10204

SAPEN

31.08



STAHLwerke
BREMEN

STAHLwerke BREMEN GmbH
Postfach 210220
28222 Bremen
Auf den Deitben 35
28237 Bremen
Telefon (04 21) 6 48-0
Telefax (04 21) 6 48-3150

Nr. / No.

Datum / Date

Blatt / Page

264572/1053+4

14.09.99

01

LAMINADOS VELASCO S.L.
LAPPAZARAL 2

ZUMALIA, S.A.
CONSTRUCCIONES METALICAS

4-48970 BASAURI

Zeichen des Herstellers / Lieferwerkes
Marque commerciale



Zeichen des Sachverständigen
Poinçon de l'expert



560 / VALSUM

Besteller / Commandant

Bestellung Nr. / Datum

No de Commande / Date

LAMINADOS VELASCO, ES-BASAURI
91366

Unsere Auftrags-Nr. / No/Réf.

91 42638

Unsere Abteilung / Notre section:

02-PRUEFWESEN-ABNAHME

Heusruf/
Tél. de maison/
2813

Erzeugnisform / Description du matériel:

LARGE BAUDE A CHAUD
WARMBREITSAND UMGEBEITZT

Lieferbedingung / Condition imposée:

DIN EN 10051/02.92

Werkstoff nach Lieferbedingung und / oder amtlichen Vorschriften / Nuance suivant conditions de livraison et / ou spécifications officielles:

S275JP

DIN EN 10025/94

Pos. / Poste	Anzahl / Nombre	Abmessungen / Dimensions mm	Masse / Poids kg	Lös-/Schmelz-Nr. No. de Lot / coulée	Schmelzanalyse / Composition chimique de coulée % · 10 ³							
					C	Si	Mn	P	S	ALS		
1	1	5.00 2000	23850	031491	163	16	729	13	4	41		
2	6	5.00 2000	143070	031492	165	13	730	9	5	42		
3	2	5.00 2000	43000	031493	162	11	737	9	7	43		
	9**		214920**									

Pos. / Poste	Lös-/Schmelz-Nr. No. de Lot / coulée	Probenlage ¹⁾ Pos. de l'échantillon	Streckgrenze Limite apparente d'élasticité N / mm ²	Zugfestigkeit Résistance à la traction N / mm ²	Bruchdehnung Allongement % L ₀ -5d	Mittel Terme Moyen	°C	Probecoil-Nr. no éprouvette
			275 ⁽²⁾	410/560 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾			
	031491	Eq	328	485	30			350562
	031492	▪	325	482	32			350563
		▪	335	486	32			350564
		▪	331	477	30			350565
		▪	325	483	34			350566
	031493	▪	329	481	33			350569
		▪	327	483	32			350570

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

Nº BPO8895



QUALITÄTSWESSEN / ABNAHME
Werksachverständiger

¹⁾ A = Anfang / Début, E = Ende / Fin, F = Fuß / Pied, K = Kopf / Tête, ²⁾ Anforderungen / Exigences
l = längs / longitudinal, q = quer / travers, t = tangential / tangentiel, r = radial / radiale
Faltversuch / Essai de pliage: bestanden / satisfait, erfüllt / non satisfait

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.
Il est confirmé que la livraison est conforme aux spécifications de la commande.

CERTIFICADO DE CALIDAD

Página / Page: 1 / 1

TIPO DE CERTIFICADO:
TYPE OF DOCUMENT:

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN ("3.1.B")
INSPECTION CERTIFICATE ("3.1.B")

UNE 36801

IN ACCORDANCE WITH:

MATERIAL (B-01):

CALIDAD / STEEL GRADE (B-02): S275JR

22/09/99

BOBINA LAMINADA EN CALIENTE

NORMA / STANDARD: EN 10025

CERTIFICADO / CERTIFICATE N° (A-03): 99090157

CLIENTE / CUSTOMER (A-06):

ACERALIA / PS CASTELLANA 91 MADRID 28046 MADRID

N° PEDIDO ORDER N° (A-07)	FORMATO / DIMENSIONS		N° COLADA HEAT N° (B-08)	COMPOSICIÓN QUÍMICA / CHEMICAL COMPOSITION (C-71)					N° BOBINA COIL N° (B-09)	ENSAYOS MECÁNICOS / MECHANICAL TEST						Dob B/M
	ANCHO WIDTH (mm.)	ESPEZOR THICKNESS (mm.)		(%) x 100	C	Mn	Si	P	S	Al	R _m MPa	A	H _{1b}	RESILIENCIA / IMPACT TEST KV	JK	TG
096238/001	1.500	5.00	2992749	8	101	308	18	2	23		417,0	516,0	25,0	84,0		

N° B. 117451

CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUMALIA, S. A.

Laminados Velado, S. L.

OBSERVACIONES / REMARKS:

pl. 675
676
677

Control de Calidad

INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN
RECEPTION INSPECTION

9

JEFE SISTEMA ASEGURAM. CALIDAD
QUALITY MANAGER

[Signature]

EN CASO DE FOTOCOPIA, CERTIFICADO QUE ESTE DOCUMENTO ES FIEL REPRODUCCIÓN DEL ORIGINAL (ACERALIA)
IN CASE OF PHOTOCOPY, WE CERTIFY THAT THIS DOCUMENT IS REPRODUCED FROM THE ORIGINAL (ACERALIA)



ACERALIA
CORPORACIÓN



Salvem

SALVATIERRA

CERTIFICADO DE CALIDAD

LABORATORIO



N.º CERTIFICADO 5613

CLIENTE URSSA

O. DE FABRICACION 54234

N.º BOBINA 118859

FORMATO 1432 / 2200 / X1000X3

N.º ALBARAN

CALIDAD ST44-2

N.º PEDIDO CLIENTE

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

COMPOSICIÓN QUÍMICA (milésimas)

HRB (unid.) 82

C: 136 Si: 18 Mn: 984 P: 9

Rm (N/mm²) 480

S: 14 Al: 26 Nb:

Re (N/mm²) 374

A % 27

r_{90°}

n_{90°}

ACABADO SUPERFICIAL

RECEBIDA REVISADO

VITORIA 06 JUN. 2001

Ra:

..... µ

Recubrimiento: 0.1 2052

OBSERVACIONES

FECHA: 30-5-01

FIRMA:



CERTIFICADO DE CALIDAD

MILL'S TEST CERTIFICATE

Página / Page: 1 / 1

TIPO DE CERTIFICADO:

TESTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD ("2.1")

TYPE OF DOCUMENT:

CERTIFICATE OF COMPLIANCE WITH THE ORDER ("2.1")

S/NORMA : EN 10204

MATERIAL (B-01):

CALIDAD / STEEL GRADE(B-02): S275JR

FECHA / DATE (dd/mm/aa): 05/03/01

BOBINA LAMINADA EN CALIENTE

NORMA / STANDARD: EN 10025

CERTIFICADO / CERTIFICATE N°(A-03): 01030517

CLIENTE / CUSTOMER (A-06):

ACERALIA / C/ RESIDENCIA LA GRANDA GOZON 33418 ASTURIAS

CERTIFICAMOS QUE EL MATERIAL SUMINISTRADO CUMPLE CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD (B-02)

WE CERTIFY THAT THE MATERIAL SUPPLIED MEETS THE REQUIREMENTS OF STEEL

N° PEDIDO / ORDER (A-07)	N° Part ITEM N°	FORMATO / DIMENSIONS		N° COLADA / HEAT (B-08)	COMPOSICIÓN QUÍMICA / CHEMICAL COMPOSITION (C-71)		N° BOBINA / COIL (B-09)
		ANCHO WIDTH (mm.)	ESPESOR THICKNESS (mm.)		(%) x 100	(%) x 1000	
695579	009	1.000	3.00	1003553	C	7	
695579	009	1.000	3.00	1003553	Mn	103	
695579	009	1.000	3.00	1003553	Si	252	
695579	009	1.000	3.00	1003553	P	11	
695579	009	1.000	3.00	1003553	S	7	
695579	009	1.000	3.00	1003553	Al	35	
695579	009	1.000	3.00	1003553			OB00872
695579	009	1.000	3.00	1003553			OB00873
695579	009	1.000	3.00	1003553			OB00874
695579	009	1.000	3.00	1003553			OB00875
695579	009	1.000	3.00	1003553			OB00876

Sm: 125652

OBSERVACIONES / REMARKS :

VITORIA 23 MARZO 2001

O.F. [2662]

INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN
RECEPTION INSPECTION

Laminados de Acero, S.L.
Control de Calidad

JEFE DE GESTION DE CALIDAD
QUALITY MANAGER

EN CASO DE FOTOCOPIA, CERTIFICAMOS QUE ESTE DOCUMENTO ES FIEL REPRODUCCIÓN DEL ORIGINAL (ACERALIA)
IN CASE OF PHOTOCOPY, WE CERTIFY THAT THIS DOCUMENT IS REPRODUCED FROM THE ORIGINAL (ACERALIA)



ACERALIA

2.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE PERFILES

A01



ACERALIA Largos Perfiles Zarza, S.A.
FABRICA Y OFICINAS
CAMINO CORBERA BAJA, S/N. - 50015 ZARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 76 48
TEL. NACIONAL 976 46 61 82 - TEL. EXPORTACION 976 46 61 84 - FAX 976 51 29 11
COD. IVA ES A50004126

A06.1

LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZABAL S/N
48000 BASAURI
VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.
N - 39068

B11

B11 MATERIAL Size	B12 LARGO Length METROS	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICIÓN QUÍMICA % Chemical Composition %								PROPIEDADES MECÁNICAS Mechanical Properties				FLEXIÓN POR CHOQUE (Joules) Impact Test (Joules)			
			B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg)	C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	x 100		C11 ReH	C12 Rm	C13 A %	C50 Doblado 180º Cold Bending	C03 Temperatura: Tº C	C42 Valor Value	C43 Me Me	C40/41 AV
					x 1000								MPa		Lo=		1		2	
PLET.100 X 5,0 M.M. S275JR PLET.100 X 6,0 M.M. S275JR	6,000	38.962	168	4.147	11	46	16	18	27	12			341	480	33,00					
	6,000	38.997	216	6.248	9	50	16	16	25	12			340	489	30,00					

70:2

C70:2

A11

Rev: 7600 07:2062/00

D01 Inspección (Inspection)

Z01

DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA

HVT 03-08

AENOR

ER
Empresa
Registrada
ER-0003/2/96

A02

CERTIFICADO DE CALIDAD
(CEI) (CADO CALIDAD)

FECHA:

(Date)

17/10/00

EN 10204/3.1.b

A03 Certificado N.º
(Certificate No.)

00/29.551

A07 Pedido N.º

DEPOSITO

B01/B02

Especificación Producto (Product Specification)

43423

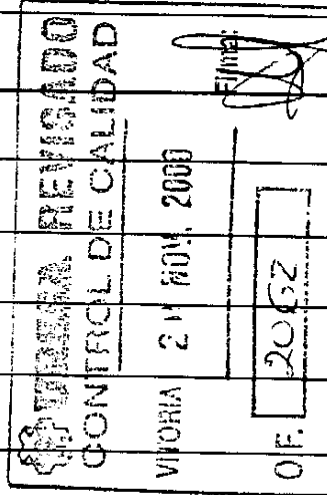
N.º Packing List

N.º Albarán

B06 Marcas (Order's Marks)

B03 Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

30.35



Laminados Velasco, S.L.
Control de Calidad

JEFE DPTO. DE LA CALIDAD

Stahlwerk Thüringen GmbH
Postfach 27
07331 Unterwellenborn
Germany

94 4491549
**CERTIFICAT DE CONTROLE
DES PRODUITS PAR L'USINE**
EN 10204/3.1B.

No. 3369/11

045060

**STAHLWERK
THÜRINGEN**
EIN UNTERNEHMEN DER ARBED-GRUPPE



Client

LAMINADOS VELASCO S.L.

LARRAZABAL, 2

E-48970 BASAURI

Avis No. A2311114

Order No. 00Z14031/01

Référence client 20-6918

Qualité S275JR

suivant EN 10025/90+A1/93

No. Poste	Coulée	Dimension	Longueur	Poutrelles	Poids [t]
009	61764	HE 200B	12,00 m	36	26,478

Analyse chimique [%]

Coulée	C	Si	Mn	P	S	N	Al	Nb	V	Nb+V
	Ct	Cu	Ni	Mo	Ti	B	CEV	PCM		
61764	0,08	0,21	0,75	,013	,021	,009				

Caractéristiques mécaniques

Coulée	Limite d'élasticité [N/mm ²]	Résistance [N/mm ²]	Allongement [%]	Résilience [Joule]
61764	304	429	36,0	

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

Laminados Velasco, S.L.

Materiel apte a la galvanisation.
VITORIA 14 DIC. 2000

Control de Calidad

2062



Unterwellenborn, den 24.11.00

94 4491549

ACERALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

045079

16150



CLIENTE

ALBARAN DE SALIDA

376800

DATOS DEL PEDIDO			PEDIDO DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARAN	
AD7 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº ORDEN	FECHA	Nº ALBARAN	FECHA
N 24848	30/11/00	44118286	208.818	30/11/00	124798	30/11/00	376800	

AD6.	CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
	LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA	LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79999073414718	HEA-180	12 m.	12	04043	5.108
79999073414377	HEA-180	12 m.	12	04042	5.108
79999073415973	HEA-180	12 m.	12	04041	5.108
79999073416021	HEA-180	12 m.	12	04041	5.108
79999073412909	HEA-180	12 m.	12	04042	5.108

5 paquetes

60 barras

25.540 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

376800

S 275 JR - EN 10025

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% Lo=5.65VSo	Doblado 180°	°C	KV30 0	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
HEA-180	04041	.09	.64	.18	.028	.020	.011	329	469	36							
HEA-180	04042	.06	.64	.18	.020	.026	.011	300	436	37.9							
EA-180	04043	.07	.64	.18	.014	.023	.011	303	431	35.7							

3 / 3 análisis

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

B06: Marca JMA

Z01

José R. Uranga

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

VITORIA OBSERVACIONES	
2062	
TRANSPORTISTA	CONDUCTOR
AGENCIA PAN	FELIPE INSAUSTI
MATRICUL SS-3641-BJ	72440368

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.180	38720	25.540

EL TRANSPORTISTA	POR EXPEDICIONES
	José A. Medeiros 16:28

Olaberria, jueves 30 de noviembre de 2000 17:38



Duferdofin spa

STABILIMENTO DI PALLANZANO (VR)
Via S. Giovanni 7
Tel. 0324/60111 - tel. port.
Fax 0324/52703
Per comm. 0324/54195
SEGRETERIA AMMINISTRATIVA:
Via A. Diaz, n. 24/B - 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS)
Tel. 030/714911 - Fax 030/621994 (Interni 030/7169754)
PIRELLA SPA 0336/515075
REGISTRO IMPIRE COMMERCIALI n. 624/1997
SEGRETERIA ECONOMICO AMMINISTRATIVO n. 346344
CAPIALE SOCIALE L. 605.000.000.000 INT. VERI.

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE

Normativa **EN 10204 3.1.0**
Numero : **10436** del **25/10/00**

CLIENTE / CUSTOMER :

LANINARDOS VELASCO S.L.

LARRAZABAL 2 AP.16

48470 BASAURI - VISCAYA - E

PN/2323

IB. 033/00
IB. 166/00
IB. 446/00

DOT / SHIPPING DOCUMENT:

BOLLA NUMERO: PB/10436

ANALISI CHIMICHE / CHEMICAL COMPOSITION

BOLLA NUMERO: PB/10436																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
801	Prod. e Dimeria. / Product and Dimension	816	N. L. Foglio / N. of Sheet	817	Qualità acciaio / Steel Grade	818	Lunghezza / Length (m)	CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES												Prova di Resilienza - Impact Test KV (J)												828		Temp. °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
802	Norma del prodotto / Standard product	819	Norma qualità / Standard quality	820	N. Bilge / Number of Pieces	821	Quantità / Mass (Kg)	822	Resilienza Torneo toughness FT01 - N / mm ²	823	Allungamento Elongation A%	824	h (mm)	825	KV1	826	KV2	827	KV3	829	KV/m	830	N %	831	Cu %	832	Sn %	833	Ti %	834	B %	835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109		1110		1111		1112		1113		1114		1115		1116		1117		1118		1119		1120		1121		1122		1123		1124		1125		1126		1127		1128		1129		1130		1131		1132		1133		1134		1135		1136		1137		1138		1139		1140		1141		1142		1143		1144		1145		1146		1147		1148		1149		1150		1151		1152		1153		1154		1155		1156		1157		1158		1159		1160		1161		1162		1163		1164		1165		1166		1167		1168		1169		1170		1171		1172		1173		1174		1175		1176		1177		1178		1179		1180		1181		1182		1183		1184		1185		1186		1187		1188		1189		1190		1191		1192		1193		1194		1195		1196		1197		1198		1199		1200		1201		1202		1203		1204		1205		1206		1207		1208		1209		1210		1211		1212		1213		1214		1215		1216		1217		1218		1219		1220		1221		1222		1223		1224		1225		1226		1227		1228		1229		1230		1231		1232		1233		1234		1235		1236		1237		1238		1239		1240		1241		1242		1243		1244		1245		1246		1247		1248		1249		1250		1251		1252		1253		1254		1255		1256		1257		1258		1259		1260		1261		1262		1263		1264		1265		1266		1267		1268		1269		1270		1271		1272		1273		1274		1275		1276		1277		1278		1279		1280		1281		1282		1283		1284		1285		1286		1287		1288		1289		1290		1291		1292		1293		1294		1295		1296		1297		1298		1299		1300		1301		1302		1303		1304		1305		1306		1307		1308		1309		1310		1311		1312		1313		1314		1315		1316		1317		1318		1319		1320		1321		1322		1323		1324		1325		1326		1327		1328		1329		1330		1331		1332		1333		1334		1335		1336		1337		1338		1339		1340		1341		1342		1343		1344		1345		1346		1347		1348		1349		1350		1351		1352		1353		1354		1355		1356		1357		1358		1359		1360		1361		1362		1363		1364		1365		1366		1367		1368		1369		1370		1371		1372		1373		1374		1375		1376		1377		1378		1379		1380		1381		1382		1383		1384		1385		1386		1387		1388		1389		1390		1391		1392		1393		1394		1395		1396		1397		1398		1399		1400		1401		1402		1403		1404		1405		1406		1407		1408		1409		1410		1411		1412		1413		1414		1415		1416		1417		1418		1419		1420		1421		1422		1423		1424		1425		1426		1427		1428		1429		1430		1431		1432		1433		1434		1435		1436		1437		1438		1439		1440		1441		1442		1443		1444		1445		1446		1447		1448		1449		1450		1451		1452		1453		1454		1455		1456		1457		1458		1459		1460		1461		1462		1463		1464		1465		1466		1467		1468		1469		1470		1471		1472		1473		1474		1475		1476		1477		1478		1479		1480		1481		1482		1483		1484		1485		1486		1487		1488		1489		1490		1491		1492		1493		1494		1495		1496		1497		1498		1499		1500		1501		1502		1503		1504		1505		1506		1507		1508		1509		1510		1511		1512		1513		1514		1515		1516		1517		1518		1519		1520		1521		1522		1523		1524		1525		1526		1527		1528		1529		1530		1531		1532		1533		1534		1535		1536		1537		1538		1539		1540		1541		1542		1543		1544		1545		1546		1547		1548		1549		1550		1551		1552		1553		1554		1555		1556		1557		1558		1559		1560		1561		1562		1563		1564		1565		1566		1567		1568		1569		1570		1571		1572		1573		1574		1575		1576		1577		1578		1579		1580		1581		1582		1583		1584		1585		1586		1587		1588		1589		1590		1591		1592		1593		1594		1595		1596		1597		1598		1599		1600		1601		1602		1603		1604		1605		1606		1607		1608		1609		1610		1611		1612		1613		1614		1615		1616		1617		1618		1619		1620		1621		1622		1623		1624		1625		1626		1627		1628		1629		1630		1631		1632		1633		1634		1635		1636		1637		1638		1639		1640		1641		1642		1643		1644		1645		1646		1647		1648		1649		1650		1651		1652		1653		1654		1655		1656		1657		1658		1659		1660		1661		1662		1663		1664		1665		1666		1667		1668		1669		1670		1671		1672		1673		1674		1675		1676		1677		1678		1679		1680		1681		1682		1683		1684		1685		1686		1687		1688		1689		1690		1691		1692		1693		1694		1695		1696		1697		1698		1699		1700		1701		1702		1703		1704		1705		1706		1707		1708		1709		1710		1711		1712		1713		1714		1715		1716		1717		1718		1719		1720		1721		1722		1723		1724		1725		1726		1727		1728		1729		1730		1731		1732		1733		1734		1735		1736		1737		1738		1739		1740		1741		1742		1743		1744		1745		1746		1747		1748		1749		1750		1751		1752		1753		1754		1755		1756		1757		1758		1759		1760		1761		1762		1763</



1/2

20/ 6/00

Cert No.

In Accordance with DIN.50049/EN10204 3.1B



LAMINADOS VELASCO S. A.

VICTOR PRADERA 2
48970 BASAURI (VIZCAYA)
SPAIN

BY

Cornus Ref. No.

192516/ 7

A8	Work Order/Item No.
----	---------------------

453165/ 7

Customers Order No.

Specification/Product
EN10025:1993 S275JR

UNEQUAL ANGLE 120 X 80 X 10 MM
AS ROLLED.

411

Length 12000mm

B6/A10 LAMINADOS VELASCO SL 2878/9

[illegible]

On behalf of Corus UK Limited, the manufacturer. These results are certified by Corus UK Limited and with the requirements of the Product Description.

M. Hayler

All original Inspection Certificates issued by Corus UK Limited will contain either an embossed seal, or be impregnated with a Corus UK Limited watermarked logo, or a combination of both. Any recipient of a copy of a Corus UK Limited Inspection Certificate, without either the seal or watermarking should ensure from the supplier that it is a true and accurate reproduction of the original.

121



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

042178



CLIENTE

ALBARAN DE SALIDA

353638

DATOS DEL PEDIDO		
A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE
N 23628	15/9/00	44118286

PEDIDO DEL CLIENTE	
S/PEDIDO	FECHA
207.064	15/9/00

ORDEN DE CARGA	
Nº ORDEN	FECHA
115800	15/9/00

ALBARAN	
Nº ALBARAN	FECHA
353638	

A06. CLIENTE
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA

VIZCAYA
ESPAÑA
ESPAÑA

DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONG.	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg.)
79999095705132	HEA-100	15 m.	20	71049	4.968
79999188933802	HEB-140	14 m.	12	03966	5.613
79999188934000	HEB-140	14 m.	12	03966	5.613
79999188933914	HEB-140	14 m.	12	03966	5.613
79999188934889	HEB-140	14 m.	12	03966	5.613

5 paquetes

68 barras

27.420 kgs

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

353638

A03

S 275 JR - EN 10025

(B01/B02/B03)

C70. 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% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30	V1	V2	V3	Media
HEA-100	71049	,10	1,07	,20	,015	,013	,011	323	460	38,2							
HEB-140	→ 03966	,08	,64	,18	,014	,018	,009	298	435	39,1							

2 análisis

Z01 Validación informática según EN 10204 nº5

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: All beams show roll marks "UMA" in raised letters approx. all 1.5 meters on the web
Marca JMA

José R. Uranga
Director de Calidad

CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 18 DIC. 2000

O.F. 2062

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES

0

2062/100

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	PAN	MANOLO CONDE LORENZO	
MATRICUL	NA-2127-P	35.240.304	

TARA (Kg.)	BRUTO (Kg.)	NETO (Kg.)
13.700	41120	27.420
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		José A. Medeiros 9.54
Olaberria, sábado 16 de septiembre de 2000 10.25		



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

042248

**CLIENTE****ALBARAN DE SALIDA****354158**

DATOS DEL PEDIDO		
A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE
N 23630	15/9/00	44118286

PEDIDO DEL CLIENTE	
S/PEDIDO	FECHA
207.064	15/9/00

ORDEN DE CARGA	
Nº ORDEN	FECHA
115828	15/9/00

ALBARAN	
Nº ALBARAN	FECHA
354158	

A06. CLIENTE
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA

VIZCAYA
ESPAÑA
ESPAÑA

DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONG.	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg.)
79999190588107	HEB-140	12 m.	12	04096	4.766
79999190585687	HEB-140	12 m.	12	04094	4.766
79999190587578	HEB-140	12 m.	12	04096	4.767
79999190587718	HEB-140	12 m.	12	04096	4.767
79999190588440	HEB-140	12 m.	12	04096	4.767
79999190588574	HEB-140	12 m.	12	04096	4.767

6 paquetes

72 barras

28.600 Kgs

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

S 275 JR - EN 10025

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% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
HEB-140	04094	,07	,63	,17	,026	,011	,010	294	444	38,3							
HEB-140	04096	,10	,72	,22	,038	,009	,010	312	477	35,6							

2 / 2 analysis

D01: Certificación de los aceros en los que se han realizado ensayos de acuerdo con la especificación.
Inspection: We hereby certify that the above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

B06: All beams shown on this certificate are in raised letters and are not on the web.
Marca JMA

Z01 Validación informática según EN 10204 nº5

José R. Uranga
Director de Calidad

VITORIA 15 DIC. 2000

O.F. 2062

OBSERVACIONES

2062/100

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	PAN	ANGEL CUEVAS	
MATRICUL	SS-7565-AG	13.881.280	

Control de Calidad		
TARA (Kg.)	BRUTO (Kg.)	NETO (Kg.)
13.680	42280	28.600
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		José A. Medeiros 17.5 2
Olaberria, lunes 18 de septiembre de 2000 19.04		



Duferdofin Spa

Stabilimento di PALLANZENO (VB)
Via Sampiero, 7
Tel. 032450111 tel. poia.
Fax 032452705
SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
Via A. DIAZ, n. 248 - 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS)
Tel. 030216931 - FAX (030) 0302667598 (Agm) 0302169254
PAGITTA RIA 03386150175
REGISTRO IMPRESE & BRESCEIA n. 625/1997
REPERTORIO ECONOMICO AMMINISTRATIVO n. 368566
CAPITALE SOCIALE L. 105.000.000.000 INT. VERS.

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE

A02 Normativa **EN 10204 3.1.8**

A03 Numero : **3241** del **28/03/00**

37841

CLIENTE / CUSTOMER :

LAMINADOS VELASCO S.L.

LARRAZABAL 2 AP.16

48470 BASAURI - VISCAYA - E

DOIT / SHIPPING DOCUMENT:

BOLLA NUMERO: 3241

ANALISI CHIMICHE / CHEMICAL COMPOSITION

Prod. e Dimens. / Product and Dimension		811 B02	Qualità acciaio / Steel Grade		810 N. Fasci / Number of Bundles	Lunghezza / Length (m)		C17 C %		C12 Mn %		C13 Si %		C14 P %		C15 S %		C16 Al %		C17 Cu %		C18 N %	
Norma del prodotto / Standard product		807 A07	Norma qualità / Standard quality		810 N. Barre / Number of Pieces	Quantità / Mass (Kg)		C19 Cr %		C20 Ni %		C21 Mo %		C22 V %		C23 Nb %		C24 Sn %		C25 Ti %		C26 B %	
Colata - Lotta / Heat - Item		Ordine cliente N. / Customer's order N.																					
HER 140	8 275 JR	5	12.10	0.130	0.700	0.180	0.010	0.014															
DIN 1025 T2	EN 10025	60	24.467	322	458	29	10.0	100.0	101.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
COLATA 1483194	3159/3160	20/000643	4.894	0.120	0.640	0.160	0.009	0.021															
HER 140	8 275 JR	1	12.10	311	446	33	10.0	91.0	106.0	102.7	0.010												
DIN 1025 T2	EN 10025	12	4.894	0.110	0.630	0.170	0.011	0.010															
COLATA 1468351	3159/3160	20/000643	4.894	0.110	0.630	0.170	0.011	0.010															
HER 140	8 275 JR	1	12.10	330	459	28	10.0	80.0	68.0	69.3	0.010												
DIN 1025 T2	EN 10025	12	4.894	0.110	0.670	0.190	0.012	0.031															
COLATA 1462191	3159/3160	20/000643	4.894	0.110	0.670	0.190	0.012	0.031															
HER 140	8 275 JR	2	12.10	306	448	29	10.0	69.0	74.0	63.7	0.010												
DIN 1025 T2	EN 10025	24	9.787	0.120	0.660	0.200	0.015	0.030															
COLATA 1483195	3159/3160	20/000643	9.787	0.120	0.660	0.200	0.015	0.030															

O.F. 2062

VITORIA 18 DIC. 2000

Marchio del produttore
I.P.

201 Duferdofin Spa

Slab. di PALLANZENO
Il Direttore - *[Signature]*
Servizio Qualità

Control de Calidad

2002/00



N.Documento/Document N.: 23.267

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL JUNDIZ
01015 VITORIA-GASTEIZ - ALAVA
C.I.F.: ES A 01279884
Teléfono: 945290101
Fax: 945290047

12 TALLERES URSSA, SDAD. COOP.
CAMPO DE LOS PALACIOS - APDO. 284
01080 VITORIA-GASTEIZ
ALAVA

N.Albarán/
Dispatch Note Material/Description
95.099

Kilos/Weight

Su Pedido/Your Order: 7803
CALIBRADO

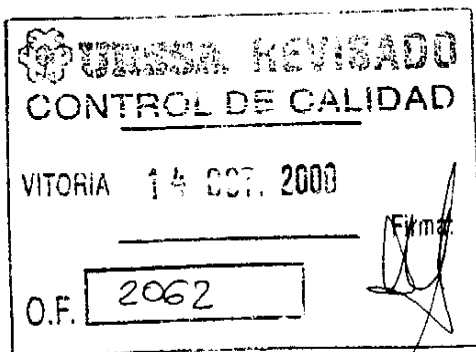
1 F-1 C CU 40,00 6000,00

3.804,00

COMPOSICION QUIMICA / CHEMICAL COMPOSITION

	Colada/Heat	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Al	% Pb	% Se	% Te	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% W
95099	1 207409	0,149	0,664	0,150	0,007	0,026									

OBSERVACIONES / OBSERVATIONS



La Composición Certificada es copia del original que a tal efecto se conserva en nuestro Departamento de Calidad, y de su revisión el citado material cumple con la calidad arriba referenciada.
The certified composition is a copy of the original document which for that purpose is kept on our Quality Department, and once checking it this material fulfils the above mentioned quality.

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
DPTO. DE CALIDAD



Customer
 A6
 LAMINADOS VELASCO S.A.
 VICTOR PRADERA 2
 48970 BASAURI (VIZCAYA)
 SPAIN

INSPECTION CERTIFICATE

In Accordance with DIN.50049/EN10204 3.1B

1/ 2
 Date 20/ 6/00
 Cert No. SMSM/00/00397458/1

Corus Ref. No. 192516/ 7 A8 Works Order/Item No. 453165/ 7
 Customers Order No. 2878/9 (0433/00)
 Specification/Product EN10025:1993 S275JR
 UNEQUAL ANGLE 120 X 80 X 10 MM
 A8 Rolled.
 Length 12000mm
 B11

B6A10 LAMINADOS VELASCO SL 2878/9

L=Longitudinal		T=Transverse		Z=Through Thickness		S=Sub-Surface		M=Mid-Thickness		Q=Quarter-Thickness		TH=Third-Thickness		BS=Bottom Surface		A=Supply Condition		N=Normalised		SR=Stress Relieved		SA=Strain Aged	
B10	B8	C00	C2	C11	C12	C14	C13	C2	C1	Charpy Impact		C40		Stelmaking Process:		C71							
Quantity	Cast/Heat No	Piece No.	D	Yield Stress Re	Tensile Strength Rm	Ea %	Elong% A	D	P														
							Lo=																
				N/MM2			5.65/			Units													
	Specification	Min	Max	275	410	560	22																
279	83402			296	472		35																
				301	467		33																
								</															

ANALYSIS %

B. D. S.

Laminados Velasco, S.L.
 Control de Calidad

On behalf of Corus UK Limited, the manufacturer.
 These results are certified by Corus UK Limited and comply with the requirements of the Product Description.

M. Hayler

2062/00



ACERÍA LARGOS PERFILES OLABERRIA S.L.

ACERÍA Y LAMINACIÓN

TELÉF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

38226



CLIENTE ALBARAN DE SALIDA 317690

A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE	S PEDIDO	FECHA	Nº ORDEN	FECHA	Nº ALBARAN	FECHA
N 21947	12/05/00	44118286	4.760	12/05/00	100966	12/05/00	100966	12/05/00

A06.1 CLIENTE	DIRECCION DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPADA LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 BASAURI VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONG.	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg.)
39587797023	UPN-200	15 m.	12	01594	4.479
79999587796910	UPN-200	15 m.	12	01594	4.479
79999587796749	UPN-200	15 m.	12	01584, 01594	4.479
79999587796053	UPN-200	15 m.	12	01584	4.479
79999587797493	UPN-200	15 m.	12	01594, 01593	4.479
79999587796592	UPN-200	15 m.	12	01584	4.485

6 paquetes

72 barras

26.880 kgs

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE 317690

S275JR EN 10025																	B01/B02/B03	
C70:E	MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)						PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
			C	Mn	Si	P	S	N	ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
	B11	B08	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C11	C12	C13	C50	C03	C40N1	C42			C43
	UPN-200	01584	,07	1,16	,24	,022	,023	,010	342	490	35,1							
	UPN-200	01593	,08	1,13	,22	,023	,023	,010	359	500	35,							
	UPN-200 →	01594	,07	1,11	,21	,024	,012	,009	347	490	35,1							

3 / 3 análisis

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

B06: All beams show roll marks 'JMA' in raised letters approx. all 1.5 meters on the web
Marca JMA

Z01 Validación informática según EN 10204 nº5

José R. Uranga
Director de Calidad

VITORIA 02 SET. 2000

Laminados Velasco, S.L.

2062

Control de Calidad

OBSERVACIONES

TARA (Kg.)	BRUTO (Kg.)	NETO (Kg.)
13.560	40440	26.880

EL TRANSPORTISTA POR EXPEDICIONES

TRANSPORTISTA	CONDUCTOR
AGENCIA PAN	MANOLO CONDE LORENZO
MATRICULA NA-2127-P	35.240.304

José A. Medeiros	15:31
Olaberria, viernes 12 de mayo de 2000	17:38

[illegible]

LAMINADOS VELASCO S.L.
CALLE LARRAZABAL 2
48970 BASAURI-VIZCAYA

40.296

E

CONFERMA/OUR ORDER: 288154

OTTO/ITEM : 1

OLATA/HEAT : 0037841/00.P3.-

TATO/DELIVERY C. : GREZZO

PROFILO/PROFILE : ANGOLARE

DIMENSIONI/SIZE : 150,0 10,0

QUALITA'/STEELGRADE: S 355 J2 G3

NORMA/SPECIFICATION: EN 10025

ANALISI SUL PRODOTTO / CHECK ANALYSIS-PROPERTIES

C Mn S P Si Al Ti N

1,1950 1,4400 0,0060 0,0090 0,0200 0,0263 0,0148 0,0064

LEGENDA :

TRAZIONE TIPO PROVA :

TT: NATURALE DI LAMINAZIONE

RM: 542

RE: 384

LONGITUDINALE NORMA : EN 10002-1

U.MIS.: N/MM2

A3: 30,5

Z%:

RESILIENZA TT: NATURALE DI LAMINAZIONE

TIPO PROVA : KV

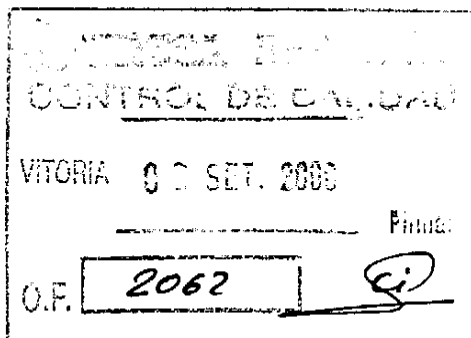
VALORE (J) : 180,0-184,1-182,1

NORMA : EN 10045-1

TEMPERATURA : - 20,0 CENTIGR.

MEDIA (J) : 182,1

CONTROLLO ANTIMESCOLAMENTO EFFETTUATO



Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

5/14 7662 OF: 2062/00

RESPONS. QUALITA' Piombino-PIERACCIOLI

1

GRUPPO LUCCHINI

LUCCHINI SPA

CONDESA

FABRIL, S. A.

Fábrica de perfiles y tubos soldados

Carretera de Bergara por Urbina, Km. 14

01170 LEGUTIANO (ALAVA) ESPAÑA

Dirección Postal: Apartado de Correos 616 - 01080 VITORIA

Teléfono: (34) 945 46 56 66

Fax Nac.: (34) 945 46 56 64

Fax Inter.: (34) 945 46 56 65



CERTIFICADO DE CALIDAD

PAGE - SHEET- SEITE

CERTIFICAT DE RECEPTION

INSPECTION CERTIFICATE - ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

MODELO 2.1 EN 10204

CÓDIGO CLIENTE

1.564

32138

LAMINADOS VELASCO S.L.

CALLE LARRAZABAL, 2

48970-BASAUURI-VIZCAYA

ESPAÑA

N.I.F./D.N.I. B48027866

Nº CERTIFICADO	HOJA	FECHA
1260/00	1	1/02/00

DIMENSIONES	O.FAB.	NORMA FAB.	CAL. MAT.	NORMA CAL.	AT.	KG.	Nº ALB.	LI.
RC 100x50x2x5000	105664	UNE 36595	ST-37	DIN 17100	2	2.701	1318/00	3
RC 60x20x2x6000	121532	UNE 36595	DD 11	EN 10.111	1	846	1318/00	4
RC 40x25x1,50x6000	131004	UNE 36595	DD 11	EN 10.111	2	2.317	1318/00	2
RC 50x10x1,50x6000	131224	UNE 36595	DD 11	EN 10.111	1	1.044	1318/00	5
DRF 3/4"x6000 -	795979	UNE 19040	DD 11	EN 10.111	1	2.045	1318/00	1

RECEIVED BY CLIENT

CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 07 SET. 2000

Flm:

O.F. 2062

Ci

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

5/10/2002 CF: 2062/00

OBSERVACIONES :

DEPARTAMENTO DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD N° 64/2000

CLIENTE **URSSA, S.COOP.**
Campo de los Palacios, 18
01006 VITORIA (Alava)

PEDIDO N° **6.323 O.F. 2062**

MATERIAL **100'56 M.l. Intercalador GANTREX® Ref. MK6-RB-AN220**
(80 Tramos de 1.257 mm.)

320 Uds. Clips GANTREX® Ref. 4120/15/40/12 con arandela
especial Ref. 4120/R, tornillos M20 x 70 (8.8) y tuerca M20

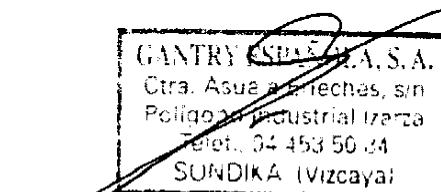
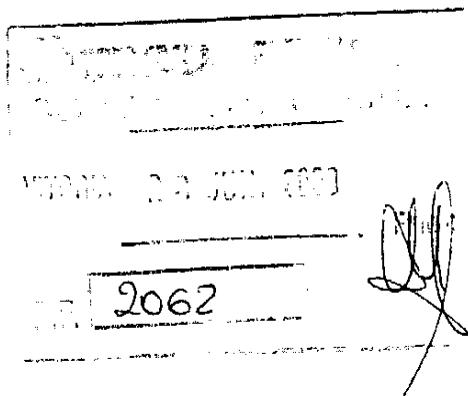
NORMAS **CERTIFICADO DE FABRICA S/NORMA EN 10204-2.1**

GANTRY ESPAÑOLA, S.A.

CERTIFICA

Que los materiales arriba especificados han sido fabricados siguiendo las normas G.R.C., tanto en la utilización de los materiales indicados en nuestras especificaciones, como en el proceso de transformación para la obtención de los mismos.

Y, para que conste, se extiende el presente certificado en Sondika, a quince de Junio de dos mil.



 59125 TRITH ST-LEGER		Signature of the producer Handwritten: RUAU		Certificat d'analyse sur coulée Analyse Chimique garantie		N° 197514 - 1																	
Organisme et/ou service contrôleur Inspection		Client et/ou destinataire - Bestelller und/oder Empfänger - Purchaser and/or consignee		Caractéristiques mécaniques garanties Re ≥ 275 410 ≤ Rm ≤ 560 A% ≥ 22,0		≤ C ≤ 0,210 ≤ Mn ≤ 1,500 ≤ Si ≤ 0,045		040693															
LAMINADOS VELASCO S.L. LARRAZABAL 2 E 48970 BASAURI		N° de commande usine Works order number 11850		N° de commande client Purchaser order number 00XA0710/001		N° de commande technique Statutory and Production Quality and specifications S275 JR EN 10025		Etat de livraison Lieferzustand As delivered (1) BL															
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification		Profil Profile Shape		Longueur Length (m)		Masse Gewicht (t)		Traction - Zugversuch - Tensile test		Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch toughness													
N° d'essai Test Nr		N° de poste Post Nr		Re		Rm		A %		Type Form Type		Temp ° C		Valeurs individuelles Einzelwerte Individual values		Moyenne Mittelwerte Average							
88828 001		LIA100X50X6		12,000		10,390																	
85472 002		USA40X35X5		12,200		5,095																	
90330 003		TEA80X80X9		6,000		10,495																	
608		609		610		611		612		613		614		615		616							
N° de coulée Schmelz Nr		Composition chimique - Chemische Zusammensetzung - Chemical composition		C		Mn		P		S		Si		Al		Cu		Nb		N		Mo	
88828		E		0,062		0,491		0,014		0,031		0,153								0,010			
85472		E		0,057		0,490		0,012		0,036		0,169								0,012			
90330		E		0,062		0,524		0,013		0,029		0,160								0,007			
608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619	
N° de coulée Schmelz Nr		Composition chimique - Chemische Zusammensetzung - Chemical composition		C		Mn		P		S		Si		Al		Cu		Nb		N		Mo	
88828		E		0,062		0,491		0,014		0,031		0,153								0,010			
85472		E		0,057		0,490		0,012		0,036		0,169								0,012			
90330		E		0,062		0,524		0,013		0,029		0,160								0,007			
608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619	
N° de coulée Schmelz Nr		Composition chimique - Chemische Zusammensetzung - Chemical composition		C		Mn		P		S		Si		Al		Cu		Nb		N		Mo	
88828		E		0,062		0,491		0,014		0,031		0,153								0,010			
85472		E		0,057		0,490		0,012		0,036		0,169								0,012			
90330		E		0,062		0,524		0,013		0,029		0,160								0,007			
608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619	
N° de coulée Schmelz Nr		Composition chimique - Chemische Zusammensetzung - Chemical composition																					

40074

ACERALIA
Productos Largos, S.A.



FACTORIA DE
(Factory of)
PRODUCTO
(Product)

VERINA

PERFILES

AENOR

ER

Empresa
Registrada

ER-030/292

CERTIFICADO DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD
QUALITY CERTIFICATE

[illegible]

NOTA IMPORTANTE: Las fotocopias de este documento, carecen de validez si no figura en ellas el sello y firma originales
IN 8 Unless photo-copied documents bear red-inked telex-address and signature

OBSERVACIONES (Remarks)

ESTE CERTIFICADO ESTA DE ACUERDO CON "EN 10204 3.1B".

10-11-68

2062

Por la Sociedad Inspectora
(By the classification society)

Par }  **ACERALLIA**
(By) } PRODUCTION & CO. INC., N.Y.

EFEE DE CERTIFICACION

1004

Stahlwerk Thüringen GmbH
Postfach 27
07331 Unterwellenborn
Germany

CERTIFICAT DE CONTROLE
DES PRODUITS PAR L'USINE
EN 10204/3.1B.

No. 2722/7

**STAHLWERK
THÜRINGEN**
EIN UNTERNEHMEN DER ARBED-GRUPPE



041193

Client

LAMINADOS VELASCO S.L.

LARRAZABAL, 2

E-48970 BASAURI

Avis No.

A1707008

Order No.

00ZJ3008/01

Référence client

5.207-5.208-5.320

Qualité

S275JR

suivant

EN 10025/94

No. Poste	Coulée	Dimension	Longueur	Poutrelles	Poids [t]
006	58699, 58700	IPE 270	12,00 m		47,723

Analyse chimique [%]

Coulée	C	Si	Mn	P	S	N	Al	Nb	V	Nb+V
	Cr	Cu	Ni	Mo	Ti	B	CEV	PCM		
58699	0,08	0,20	0,74	,011	,020	,006				
58700	0,08	0,19	0,74	,012	,023	,007				

Caractéristiques mécaniques

Coulée	Limite d'élasticité [N/mm ²]	Résistance [N/mm ²]	Allongement [%]
58699	288	428	37,0
58700	307	419	36,0

Résilience [Joule]

CONTRÔLE DE QUALITÉ

WTRBA 01.07.2008

2062

Matériel apte à la galvanisation.

Laminados Velasco

Control de Calidad

Unterwellenborn, den 18.07.00



ARES S.A.

GESTION QUALITE(7)

L 4801 RODANGE
GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURGCERTIFICAT DE RECEPT
ABNAHMEPRUFZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE

PAGE 1

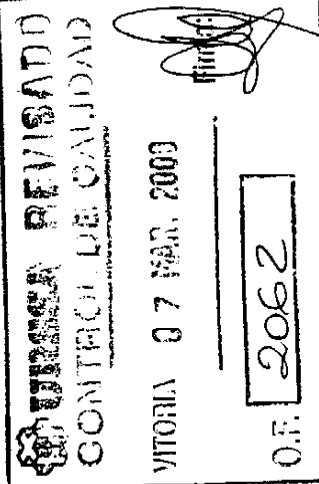
CERTIFICAT DE RECEPTION SVT. EN 10204 / 3. 1. B.
ACIER AU CR-V AVEC RESISTANCE RM= MIN. 110 KG/MM2 (1080 N/MM2)

ORDER NO. : 99 NE 2017 001

REFERENCE CLIENT : KETTEL KETTEL ACEROS S.A.
UTILISATEUR :KETTEL ACEROS S.A.
RIERA DE AXPE 25
E-48950 ERANDIO (VIZCAYA)
ESPAGNE

AVIS NO : 771267 19890722

NO POSTE AVIS /CDE	PRODUIT	DIMENSION	LONGUEUR	POIDS KG	PA	NOMBRE FA BOT ELE
001-001	RAILS P.ROUL A 120 DIN 536/1991		12000 MM	4800		4
001-001	355	C MN P S ANALYSE SUR COULEE (%)			POIDS KG	ELE
		0.80 1,10 0,015 0,014 0,40	0.23 0,115		4800	4
001-R069	355	ESSAI DE TRACTION				
		N/MM2 N/MM2 5,65VS REH RM A (%)				
		758 1.204 9,0				

A. HEYRENDT
PORTEUR DE SIGNATURE SPECIALE*Heyrendt*

- 1 / 1 -

PRODUCTO / PRODUCTO REQUERIDO / PRODUCT DEMANDE			ORGANISMO RECEPTOR / INSPECTION AUTHORITY
1252	60,000	3850,00	
REDONDO HARRAS		100,00	
BRUTO			
EMPLE Y REVENI. TOL: SIN EXIG. TOLERA. LG: F1JA			

ESPECIFICACIONES / MADE ACCORDING TO / FABRIQUE D'ACCORD A			EXPEDICION / EXPEDITION	
NF 36-012-75 PR78			O. FXP.....: 311837	
			PESO (KG) : 670	
			PAQUETES...	

COMPOSICION QUIMICA DE LA COLADA / CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT / ANALYSE CHIMIQUE DE LA COULEE N°: 48920							
%	C	MN	SI	P	S	CR	MO
MAX	,4300	,9000	,4000	,0350	,0350	1,1500	,2500
MIN	,3700	,6000	,1500			,8500	,1500
COLADA	,4100	,8700	,2800	,0180	,0030	1,0400	,2000

MAX.	
MIN.	
COLADA	

SUMATORIOS / OTHERS / AUTRES				ESPECIFICACION / COLAD.	
MAX.					
MIN.					
COLADA					

INCLUSIONES / INCLUSIONS / PROPLETE										TAMAÑO GRANO / GRAIN SIZ	
S JERNKONTOR ET ASTM E45					S DIN 50602						
PROB.	A	B	C	D	MACROINCLUSIONES					FACTOR	
	F	G	F	G						DE	
RESULT					N° PROB.					FORMA	

BSERVACIONES :									
TEMPLABILIDAD IOMINY / IOMINY HARDENABILITY / TREMPABILITE IOMINY									
°C									
COLADA									

CARACTERISTICAS MECANICAS DE SUMINIST									
ESPECIFI-	RM	IRE	,200	A (%)	Z	DUREZA	RESILIENCIA KCC		
CACION	KG/CM2			5,00	(%)		KG/CM2	20	
MAX.	110								
MIN.	90	70	12,0				MIN. 5,0 MINT.		
RESULT.	95	83	17,4	62,6			K. 9,2 9,3 9,3		

BSERVACIONES :	
ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	
Método ULTRASONICO 100% : BION 5-88-1920 GRUPO C CLASE C	


IMSSA REVISADO
CONTROL DE CALIDAD
 VITORIA 14 ABR. 2009
 O.F. 2062

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 1242X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N. CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
EDILIO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
segundo n.80/00
El albarán de entrega n. 29681
06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

DEPTO. DE CALIDAD

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
 CALIDAD : ST44.2
 DESCRIPCION : ST44.2 a 4392X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
 N. DE PIEZAS : 2
 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
 N. DE COLADA : 861690
 FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
 N. CERTIFICADO : 4883585
 PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
 PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,0000	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
 según su pedido n.80/00
 El precio fijará de entrega n. 29681
 Fecha: 06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
 CALIDAD : ST44.2
 DESCRIPCION : ST44.2 a 2505X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
 N. DE PIEZAS : 1
 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
 N. DE COLADA : 861690
 FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
 N. CERTIFICADO : 4883585
 PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
 PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

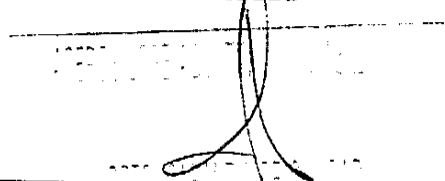
C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
 Pedido n.80/00
 Se librarán de entrega n. 29681
 06/06/2000

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 3950X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE ALADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N. CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,10,1630	0,0110	0,0070				0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

LIBRO DE CALIDAD
FOLIO 1000
06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
 CALIDAD : ST44.2
 DESCRIPCION : ST44.2 a 4722X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
 N. DE PIEZAS : 1
 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
 N. DE COLADA : 861690
 FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
 N.CERTIFICADO : 4883585
 PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
 PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Norma	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
1	492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1770	0,8070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.
 Según el pedido n.80/00
 Y nuestro albarán de entrega n. 29681
 De fecha 31/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 5636X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,0070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Medido n.80/00
Entrega n. 29681
Fecha 06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)



ALBARAN DE SALIDA

345620

DATOS DEL PEDIDO			DATOS DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARÁN	
A07	Nº	FECHA	NºCLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº	FECHA	Nº
	N 23229	17/8/00	44118286	5.891	17/8/00	111992	22/8/00	345620
A06.1 CLIENTE			DESTINO		DIRECCIÓN DE DESCARGA			
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL 48970 BASAURI VIZCAYA			VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA		LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA			

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
999178422578	IPE-270	15,300 m.	10	04184	5.504
79999178423878	IPE-270	15,300 m.	10	04184	5.504
79999178423936	IPE-270	15,300 m.	10	04184	5.504
79999178424618	IPE-270	15,300 m.	10	04184	5.504
79999178424872	IPE-270	15,300 m.	10	04184	5.504
5 paquetes			50 barras	04183, 04184	27.520 Kg

A02 EN 10204/3.1.b																	CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE										A03	
																	S 275 JR - EN 10025											
C70:E																	(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% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.								
B11		B08		C71	C72	C73	C74	C75	C76	C11	C12	C13	C30	C03	C04M1	C42		C43										
IPE-270		04183		,09	,63	,19	,026	,034	,011	315	447	36,5																
IPE-270		04184		,08	,63	,20	,027	,025	,009	310	441	30,1																

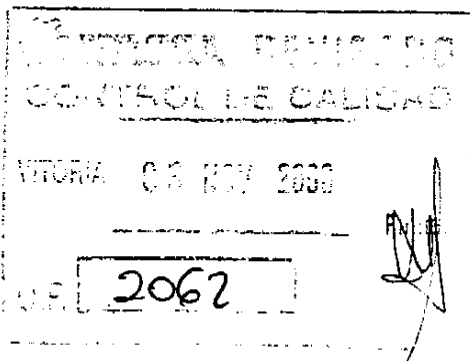
2 / 2 análisis

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

B06. Marca JMA

Z01

José R. Uranga



Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES				TARA (Kg)		BRUTO (Kg)		NETO (Kg)	
				13.100		40.620		27.520	
				EL TRANSPORTISTA				POR EXPEDICIONES	
								 José A. Mequeiros	
				Olaberria, miércoles 23 de agosto de 2000					

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	PAN	ANDRES PERURENA	
MATRICULA	SS-0563-X	34.088.583	

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE GUERREIRA, TRANSACCION

CLIENTE (Customer)

DESTINO (Destination)

CERTIFICADO (Certificate)

ORDEN DE SUMINISTRO (Works no.)

ESPECIFICACION (Specification)

S275JR, EN 10025-94

C/ LARRAZABAL, 2

SOCIEDAD INSPECTORA (Classification society)

NUMERO INU. 07408

841215001001

FECHA (Date)

DIA (Day) 29

MES (Month) 04

AÑO (Year) 00

VERINA

PERFILES

841215

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

ACERALIA

CERTIFICADO DE CALIDAD QUALITY CERTIFICATE

QUALITY CERTIFICATE																									
POSICION (Item)	DENOMINACION (Denomination)	DIMENSIONES (Dimensions) mm			UNIDADES (Bars no.)	PESO (Weight) Kg	NUMERO DE COLADA (Heat no.)	ANALISIS	COMPOSICION QUIMICA (Chemical composition) %						ESPESOR DE LA MUESTRA (Thickness of sample) mm	ENSAYO DE TRACCION (Tensile test)				RESILIENCIA (Impact test)					
		ALTO (Depth) mm	ANCHO (Width) mm	LARGO (Length) mm					C	Mn	Si	S	P	N		Re SUPERIOR (Y.P.) MPa (N/mm ²)	R (R.S.) %	A (Elong.) %	TEMP ENSA (Test temp) C	INDIVIDUALES (Individual values)	MEDIA (Average)				
001	IPE-270	270	135	18000		4549	030006	C	14	79	18	6	18	50	313	440	255								
001	IPE-270	270	135	18000		4549	923214	C	13	83	19	1	12	45	295	443	265								
002	IPE-330	330	160	18000		13257	020670	C	14	81	18	7	20	42	285	452	275								
29 UNIDADES						22.355 KG.																			
NOTA IMPORTANTE Las fotocopias de este documento, carecen de validez si no figura en ellas el sello y firma originales (IN B. Unless photo copied documents bear original signature and stamp they are not valid.)																									

NOTA IMPORTANTE: Las fotocopias de este documento, carecen de validez si no figura en ellas el sello y firma originales. (IN B: Unless photo copied documents bear original signature and stamp they are not valid.)

OBSERVACIONES (Remarks)

ESTE CERTIFICADO ESTA DE ACUERDO CON "EN 10204" 3.1B

ANAL DE { C = COLADA } { P = PRODUCTO } { A = Heat } { B = Check } { Analysis }

J = Julios (Joules) K = Julios cm2

Por la Sociedad Inspectora (By the classification society)

ACERALIA

DEPARTAMENTO DE PERFILES

ALTOS HORNOS DE BERGARA S.A.
 Tel. 943 76 19 40 - Telex 38712 AHBRE E - Fax 943 76 32 43
 Ibarra 6 - Apartado 5
 20570 BERGARA (Guipúzcoa) ESPAÑA

GRUPO ACERALIA

A06.1

FRANCISCO ROS CASARES, S.A.
CL BARCAS, 2-2°
46002 VALENCIA VALENCIA

AENOR

 Empresa Registrada
 ER-262/234

A02

CERTIFICADO DE CALIDAD
EN 10204/ 3.1b (Qui / Certificate)

FECHA: 03/11/99
(Date)

A03

Certificado n.º 99/7374
(Certificate No.)

Pedido n.º 159833
(Customer's Order No.)

B01/B02

Especificación Producto (Product Specification)
S 275 JR

N.º Packing List
N.º Albarán /65707

B06

Marcas (Order's Marks)
B03

Requisitos suplementarios (Supplementary Requirements)

B11	MATERIAL Size (mm.)	B12 LARGO Length (m.)	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICIÓN QUÍMICA % Chemical Composition %										PROPIEDADES MECÁNICAS Mechanical Properties					FLEXIÓN POR CHOQUE (Julios) Impact Test (Joules)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg.)	C71 C	x 100		C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	V	Ceq.	C11 ReH	C12 Rm	C13 A % Lo=50mm.	C30 Doblado 180° Cold Bending	Temperatura: °C Temperature			C03 KV 300	C02 Valor Value	C04 Probeta (Spec.)	C03 Valor Value	C04 Media	AVG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
							C77 C	C78 Mn												C01 C02	C03 C04	C05 C06							C07 C08	C09 C10	C11 C12	C13 C14	C15 C16	C17 C18	C19 C20	C21 C22	C23 C24	C25 C26	C27 C28	C29 C30	C31 C32	C33 C34	C35 C36	C37 C38	C39 C40	C41 C42	C43 C44	C45 C46	C47 C48	C49 C50	C51 C52	C53 C54	C55 C56	C57 C58	C59 C60	C61 C62	C63 C64	C65 C66	C67 C68	C69 C70	C71 C72	C73 C74	C75 C76	C77 C78	C79 C80	C81 C82	C83 C84	C85 C86	C87 C88	C89 C90	C91 C92	C93 C94	C95 C96	C97 C98	C99 C100	C101 C102	C103 C104	C105 C106	C107 C108	C109 C110	C111 C112	C113 C114	C115 C116	C117 C118	C119 C120	C121 C122	C123 C124	C125 C126	C127 C128	C129 C130	C131 C132	C133 C134	C135 C136	C137 C138	C139 C140	C141 C142	C143 C144	C145 C146	C147 C148	C149 C150	C151 C152	C153 C154	C155 C156	C157 C158	C159 C160	C161 C162	C163 C164	C165 C166	C167 C168	C169 C170	C171 C172	C173 C174	C175 C176	C177 C178	C179 C180	C181 C182	C183 C184	C185 C186	C187 C188	C189 C190	C191 C192	C193 C194	C195 C196	C197 C198	C199 C200	C201 C202	C203 C204	C205 C206	C207 C208	C209 C210	C211 C212	C213 C214	C215 C216	C217 C218	C219 C220	C221 C222	C223 C224	C225 C226	C227 C228	C229 C230	C231 C232	C233 C234	C235 C236	C237 C238	C239 C240	C241 C242	C243 C244	C245 C246	C247 C248	C249 C250	C251 C252	C253 C254	C255 C256	C257 C258	C259 C260	C261 C262	C263 C264	C265 C266	C267 C268	C269 C270	C271 C272	C273 C274	C275 C276	C277 C278	C279 C280	C281 C282	C283 C284	C285 C286	C287 C288	C289 C290	C291 C292	C293 C294	C295 C296	C297 C298	C299 C300	C301 C302	C303 C304	C305 C306	C307 C308	C309 C310	C311 C312	C313 C314	C315 C316	C317 C318	C319 C320	C321 C322	C323 C324	C325 C326	C327 C328	C329 C330	C331 C332	C333 C334	C335 C336	C337 C338	C339 C340	C341 C342	C343 C344	C345 C346	C347 C348	C349 C350	C351 C352	C353 C354	C355 C356	C357 C358	C359 C360	C361 C362	C363 C364	C365 C366	C367 C368	C369 C370	C371 C372	C373 C374	C375 C376	C377 C378	C379 C380	C381 C382	C383 C384	C385 C386	C387 C388	C389 C390	C391 C392	C393 C394	C395 C396	C397 C398	C399 C400	C401 C402	C403 C404	C405 C406	C407 C408	C409 C410	C411 C412	C413 C414	C415 C416	C417 C418	C419 C420	C421 C422	C423 C424	C425 C426	C427 C428	C429 C430	C431 C432	C433 C434	C435 C436	C437 C438	C439 C440	C441 C442	C443 C444	C445 C446	C447 C448	C449 C450	C451 C452	C453 C454	C455 C456	C457 C458	C459 C460	C461 C462	C463 C464	C465 C466	C467 C468	C469 C470	C471 C472	C473 C474	C475 C476	C477 C478	C479 C480	C481 C482	C483 C484	C485 C486	C487 C488	C489 C490	C491 C492	C493 C494	C495 C496	C497 C498	C499 C500	C501 C502	C503 C504	C505 C506	C507 C508	C509 C510	C511 C512	C513 C514	C515 C516	C517 C518	C519 C520	C521 C522	C523 C524	C525 C526	C527 C528	C529 C530	C531 C532	C533 C534	C535 C536	C537 C538	C539 C540	C541 C542	C543 C544	C545 C546	C547 C548	C549 C550	C551 C552	C553 C554	C555 C556	C557 C558	C559 C560	C561 C562	C563 C564	C565 C566	C567 C568	C569 C570	C571 C572	C573 C574	C575 C576	C577 C578	C579 C580	C581 C582	C583 C584	C585 C586	C587 C588	C589 C590	C591 C592	C593 C594	C595 C596	C597 C598	C599 C600	C601 C602	C603 C604	C605 C606	C607 C608	C609 C610	C611 C612	C613 C614	C615 C616	C617 C618	C619 C620	C621 C622	C623 C624	C625 C626	C627 C628	C629 C630	C631 C632	C633 C634	C635 C636	C637 C638	C639 C640	C641 C642	C643 C644	C645 C646	C647 C648	C649 C650	C651 C652	C653 C654	C655 C656	C657 C658	C659 C660	C661 C662	C663 C664	C665 C666	C667 C668	C669 C670	C671 C672	C673 C674	C675 C676	C677 C678	C679 C680	C681 C682	C683 C684	C685 C686	C687 C688	C689 C690	C691 C692	C693 C694	C695 C696	C697 C698	C699 C700	C701 C702	C703 C704	C705 C706	C707 C708	C709 C710	C711 C712	C713 C714	C715 C716	C717 C718	C719 C720	C721 C722	C723 C724	C725 C726	C727 C728	C729 C730	C731 C732	C733 C734	C735 C736	C737 C738	C739 C740	C741 C742	C743 C744	C745 C746	C747 C748	C749 C750	C751 C752	C753 C754	C755 C756	C757 C758	C759 C760	C761 C762	C763 C764	C765 C766	C767 C768	C769 C770	C771 C772	C773 C774	C775 C776	C777 C778	C779 C780	C781 C782	C783 C784	C785 C786	C787 C788	C789 C790	C791 C792	C793 C794	C795 C796	C797 C798	C799 C800	C801 C802	C803 C804	C805 C806	C807 C808	C809 C810	C811 C812	C813 C814	C815 C816	C817 C818	C819 C820	C821 C822	C823 C824	C825 C826	C827 C828	C829 C830	C831 C832	C833 C834	C835 C836	C837 C838	C839 C840	C841 C842	C843 C844	C845 C846	C847 C848	C849 C850	C851 C852	C853 C854	C855 C856	C857 C858	C859 C860	C861 C862	C863 C864	C865 C866	C867 C868	C869 C870	C871 C872	C873 C874	C875 C876	C877 C878	C879 C880	C881 C882	C883 C884	C885 C886	C887 C888	C889 C890	C891 C892	C893 C894	C895 C896	C897 C898	C899 C900	C901 C902	C903 C904	C905 C906	C907 C908	C909 C910	C911 C912	C913 C914	C915 C916	C917 C918	C919 C920	C921 C922	C923 C924	C925 C926	C927 C928	C929 C930	C931 C932	C933 C934	C935 C936	C937 C938	C939 C940	C941 C942	C943 C944	C945 C946	C947 C948	C949 C950	C951 C952	C953 C954	C955 C956	C957 C958	C959 C960	C961 C962	C963 C964	C965 C966	C967 C968	C969 C970	C971 C972	C973 C974	C975 C976	C977 C978	C979 C980	C981 C982	C983 C984	C985 C986	C987 C988	C989 C990	C991 C992	C993 C994	C995 C996	C997 C998	C999 C1000	C1001 C1002	C1003 C1004	C1005 C1006	C1007 C1008	C1009 C1010	C1011 C1012	C1013 C1014	C1015 C1016	C1017 C1018	C1019 C1020	C1021 C1022	C1023 C1024	C1025 C1026	C1027 C1028	C1029 C1030	C1031 C1032	C1033 C1034	C1035 C1036	C1037 C1038	C1039 C1040	C1041 C1042	C1043 C1044	C1045 C1046	C1047 C1048	C1049 C1050	C1051 C1052	C1053 C1054	C1055 C1056	C1057 C1058	C1059 C1060	C1061 C1062	C1063 C1064	C1065 C1066	C1067 C1068	C1069 C1070	C1071 C1072	C1073 C1074	C1075 C1076	C1077 C1078	C1079 C1080	C1081 C1082	C1083 C1084	C1085 C1086	C1087 C1088	C1089 C1090	C1091 C1092	C1093 C1094	C1095 C1096	C1097 C1098	C1099 C1100	C1101 C1102	C1103 C1104	C1105 C1106	C1107 C1108	C1109 C1110	C1111 C1112	C1113 C1114	C1115 C1116	C1117 C1118	C1119 C1120	C1121 C1122	C1123 C1124	C1125 C1126	C1127 C1128	C1129 C1130	C1131 C1132	C1133 C1134	C1135 C1136	C1137 C1138	C1139 C1140	C1141 C1142	C1143 C1144	C1145 C1146	C1147 C1148	C1149 C1150	C1151 C1152	C1153 C1154	C1155 C1156	C1157 C1158	C1159 C1160	C1161 C1162	C1163 C1164	C1165 C1166	C1167 C1168	C1169 C1170	C1171 C

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 13 ABR 2003

OF. 2062

A11

Inspección (Inspection)

D01

ALTOS HORNOS DE BERGARA, S.A.
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 6148X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
MEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Temperatura	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
20	492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
Fecha: 08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 5698X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N. CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
	492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
	0,0070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.

pedido n.80/00

albarán de entrega n. 29681

06/06/2000

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 6931X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Re N/mm2	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
354	492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,107	0,8070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.
Según su pedido n.80/00
Y nuestro albarán de entrega n. 29681
De fecha 31/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 7173X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,3070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
pedido n.80/00
albarán de entrega n. 29681
La fecha 31/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 7293X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,070	0,1630	0,0110	0,0070				0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
08/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 7395X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
pedido n.80/00
Documento albarán de entrega n. 29681
Fecha 01/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 7433X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Fe H mm2.	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
49.390	492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1570	0,8070	0,1630	0,0110	0,0070		0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUÑA, S.A.L.
Segun su pedido n.80/00
Y nuestro albarán de entrega n. 29681
El día 06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 3456X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 2
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

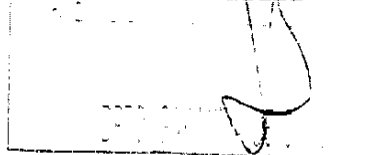
C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,5070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Nuestro albarán de entrega n. 29681
Fecha 01/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
 CALIDAD : ST44.2
 DESCRIPCION : ST44.2 a 2195X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
 N. DE PIEZAS : 2
 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
 N. DE COLADA : 861690
 FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
 N. CERTIFICADO : 4883585
 PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
 PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm ²	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1270	0,8070	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
 Segun su pedido n.80/00
 Numero albarán de entrega n. 29681
 De fecha 01/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.416 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1500
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 4097X1500X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 2
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2422801
N. DE COLADA : 851875
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4890167
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Condición	Rm N/mm ²	%Ao	Lo=			
463	34	A5				

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1350	0,8810	0,1930	0,0060	0,0060			0,0510				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Según el pedido n.80/00
Con el albarán de entrega n. 29681
La fecha 21/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.416 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1500
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 4503X1500X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 12
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2422801
N. DE COLADA : 851875
FABRICANTE : STEMCOR UK LIMITED.
N.CERTIFICADO : 4890167
PROVEEDOR : STEMCOR UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Re N/mm2	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
111	463	34	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1550	0,8810	0,1930	0,0060	0,0060			0,0510				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Segun su pedido n.80/00
Y nuestro albarán de entrega n. 29681
De fecha 31/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 4392X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 12
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1200	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
pedido n.80/00
nuestro albarán de entrega n. 29681
la fecha 31/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 3456X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 20
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

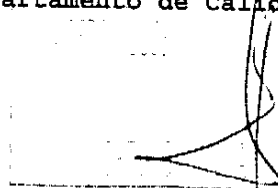
C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,17	0,03	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
pedido n.80/00
Documento albarán de entrega n. 29681
fecha: 01/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 6143X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSEN STAHLUNION GMBH
MEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
1,190	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.
Certificado n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
08/2000

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 6727X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Ep H mm2	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1700	0,1390	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Según el pedido n.80/00
Y nuestro albarán de entrega n. 29681
La fecha 11/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
 CALIDAD : S275JR EN10025
 DESCRIPCION : ST44.2 a 7363X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
 N. DE PIEZAS : 1
 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
 N. DE COLADA : C12505
 FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
 N.CERTIFICADO : 03648
 PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
 PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1390	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
 Según su pedido n.80/00
 Y según albarán de entrega n. 29681
 De fecha 08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 7429X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N. CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

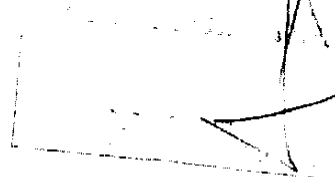
C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,790	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Fecha de liberación de entrega n. 29681
25/05/2000

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 7113X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,0012	0,0390	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Lote n.º 80/00

Albarán de entrega n.º 29681
08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 5266X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N. CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,90	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Certificado n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
Fecha: 01/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 2195X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 20
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N.CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,0200	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.

pedido n.80/00

albarán de entrega n. 29681

08/2000

JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 3607X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N. CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1390	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

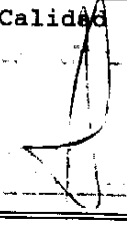
ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.

El presente documento n.80/00
se librará de entrega n. 29681
el día 25/05/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 4097X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 12
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSSEN STAHLUNION GMBH
N. CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSSEN STAHLUNION GMBH
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
	495	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

	C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
	90	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Fecha de entrega n. 29681
08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 48.127 FECHA : 25/05/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X2000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ST44.2 a 4502X2000X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 8
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : S64218
N. DE COLADA : C12505
FABRICANTE : THYSEN STAHLUNION GMBH
N. CERTIFICADO : 03648
PROVEEDOR : THYSEN STAHLUNION GMBH
EMIDE ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

	Rm N/mm2	%A _o	Lo=			
	195	39	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

	C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
	0,1190	0,0200	0,0120	0,0090			0,0530				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUA, S.A.L.

pedido n.80/00

albarán de entrega n. 29681
08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.390 FECHA : 06/06/2000

CODIGO PRODUCTO : CNA42-05,0X1250
CALIDAD : ST44.2
DESCRIPCION : ST44.2 a 6598X1250X5,0 GRANALL-PINTADO
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO : 2393531
N. DE COLADA : 861690
FABRICANTE : STEMCO UK LIMITED.
N. CERTIFICADO : 4883585
PROVEEDOR : STEMCO UK LIMITED.
PEDIDO ORMAZABAL : 30133

CERTIFICADO SEGUN : DIN50049/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
492	33	A5			

COMPOSICION QUIMICA %

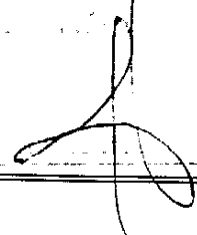
C	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,70	0,1630	0,0110	0,0070			0,0410				

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: METALURGICA VILLAESCUSA, S.A.L.
Pedido n.80/00
Albarán de entrega n. 29681
Fecha: 06/06/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad



ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 37.105 FECHA : 01/12/1999

CODIGO PRODUCTO : A-08X080X12000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ANGULO DE 80X80X8 MM. a 12000
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO :
N. DE COLADA : 073132
FABRICANTE : CIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.
N.CERTIFICADO : 259665
PROVEEDOR : CIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.
PEDIDO ORMAZABAL : 30190

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Re N/mm2.	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
320	468	40.9				

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1000	0,6000	0,1000	0,0090	0,0230							

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: MONTAZAR, SDAD. COOP.
Según su pedido n.OF.2062
Y nuestro albarán de entrega n. 29481
De fecha 09/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 51.017 FECHA : 28/06/2000

CODIGO PRODUCTO : A-07X070X12000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ANGULO DE 70X70X7 MM. a 12000
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO :
N. DE COLADA : 10 42369
FABRICANTE : ALLIED STEEL AND WIRE LTD
N.CERTIFICADO : 2090639
PROVEEDOR : ALLIED STEEL AND WIRE LTD
PEDIDO ORMAZABAL : 30190

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Re N/mm2.	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
363	467	42				

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,0940	0,5600	0,1800	0,0250	0,0320					0,0090		

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: MONTAZAR, SDAD. COOP.
Según su pedido n.OF.2062
Y nuestro albarán de entrega n. 29481
De fecha 09/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A.

CERTIFICADO DE CALIDAD : 49.972 FECHA : 12/06/2000

CODIGO PRODUCTO : A-05X050X12000
CALIDAD : S275JR EN10025
DESCRIPCION : ANGULO DE 50X50X5 MM. a 12000
N. DE PIEZAS : 1
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO :
N. DE COLADA : 077519
FABRICANTE : CIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.
N.CERTIFICADO : 296300
PROVEEDOR : CIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.
PEDIDO ORMAZABAL : 30190

CERTIFICADO SEGUN : EN10204/3.1.B

CARACTERISTICAS MECANICAS

Re N/mm2.	Rm N/mm2	%Ao	Lo=			
347	481	40.8				

COMPOSICION QUIMICA %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	N		
0,1100	0,6000	0,1600	0,0100	0,0320							

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. garantiza que el material que consta en el presente documento se ha suministrado a: MONTAZAR, SDAD. COOP.
Según su pedido n.OF.2062
Y nuestro albarán de entrega n. 29481
De fecha 09/08/2000

ACEROS JOSE AGUSTIN ORMAZABAL, S.A. tiene registrado en sus archivos el Certificado de Calidad original del que se han tomado los datos y valores para la emisión del presente documento.

Observaciones:

Departamento de Calidad

CONVUELTA SOLO PARA

ESSAR STEEL LTD.

HAZIRA - 394270, DIST. SURAT, GUJARAT, INDIA
MILL TEST AND INSPECTION CERTIFICATE

ORIGINAL

Consignee : To The Order

Destination : BILBAO / SPAIN

Steel Quality
Specification as per : BS EN 10025 S275 JR : 1993

Essex Grade

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
BUREAU OF THE
NAVY
WASHINGTON, D. C.

REVISADO CALIDAD

25 MAY 2000

WE CERTIFY THAT THE UNDERMENTIONED MATERIAL AGAINST THE RESPECTIVE CAST NUMBER HAVE SATISFIED THE REQUIREMENTS OF CHEMICAL COMPOSITION AND/OR PHYSICAL TESTS OF THE RESPECTIVE SPECIFICATION(S) AS FOUND IN THE REPRESENTATIVE SAMPLES SELECTED FROM THEM.

Item No.	Section/Size T X W (mm)	Coil No.	Cast No.	Quantity(m) Net Wt.	Cast Analysis					Mechanical Properties					
					C %	Mn %	P %	S %	Si %	Al %	CE %	YS MPa	UTS MPa	EL %	BEND
0001	5.00 X 2000	S64143	C12505	24.355	0.160	1.139	0.012	0.009	0.020	0.053	0.369	385	495	39	OK
0001	5.00 X 2000	S64163	C12505	24.415	0.160	1.139	0.012	0.009	0.020	0.053	0.369	385	495	39	OK
0001	5.00 X 2000	S64166	C12505	24.390	0.160	1.139	0.012	0.009	0.020	0.053	0.369	353	490	40	OK
0001	5.00 X 2000	S64168	B15452	24.365	0.152	1.075	0.011	0.012	0.021	0.044	0.353	355	490	37	OK
0001	5.00 X 2000	S64169	C12505	24.440	0.160	1.139	0.012	0.009	0.020	0.053	0.369	353	490	40	OK
0001	5.00 X 2000	S64171	C12507	24.305	0.163	1.126	0.014	0.012	0.013	0.044	0.376	350	481	37	OK
TOTAL :				146.270											

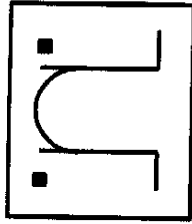
The material supplied conforms to the standard Rolling and weight Tolerances.
 Note: 1 Mpa = 1 N/mm² - 0.102 kg/cm²

3 : Carbon equivalent, VS : Yield Strength, UTS : Ultimate Tensile Strength, EL : Elongation, MAP : (Nb + Ti + V),
MICR : Microstructure ASTM grain size, SAE : Strainage Embrittlement test, CUP : Cupping value, $L^2 Q_{\text{Impact}}$ in Joules
Remarks : Mill Test Inspection Certificate as per EN 10204/3.1b

2. BEL ON G.L.=2" (INCHES)

G.M. (General Insurance)
FOR EXPORT STEEL LTD.

QAC/ESL/1118/F./07/04/2000//Amd. 4//Rev. 0.



GRUPO PRONI

PRONITUBO, S.A.

Polígono Industrial La Cartuja Baja, nave 6-C
50720 La Cartuja Baja (ZARAGOZA)
Teléfono: 976 501 053
Fax.: 976 501 273

CERTIFICADO DE CALIDAD n° 0008-9705 según Norma 2.1 UNE 36-801-92

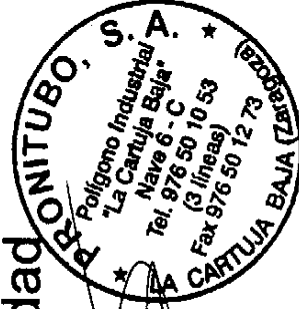
CLIENTE: MONTAZAR

PRONITUBO, S.A. certifica que el material relacionado en la siguiente tabla se ha fabricado según norma UNE 36-595.

Albarán	Referencia	Bobina
597	TP 50 x 50 x 4 -S275JR- KM UNE 36-595	9705

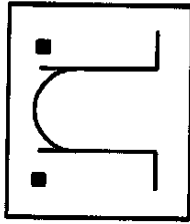
Fecha: 07/08/00

Responsable Calidad



Ruben Aliende

Inscrita en el registro mercantil de Zaragoza, Tomo 2095 del libro de sociedades, Folio 154, Hoja n° Z-20839, Ins. 1ª del 18-09-97.



GRUPO PRONI

PRONITUBO, S.A.

Polígono Industrial La Cartuja Baja, nave 6-C
50720 La Cartuja Baja (ZARAGOZA)
Teléfono: 976 501 053
Fax.: 976 501 273

CERTIFICADO DE CALIDAD n° 0008-8349 según Norma 2.1 UNE 36-801-92

CLIENTE: MONTAZAR

PRONITUBO, S.A. certifica que el material relacionado en la siguiente tabla se ha fabricado según norma UNE 36-595.

Albarán	Referencia	Bobina
620	TP 50 x 50 x 4 -S275JR- KM UNE 36-595	8349

Fecha: 25/08/00

Responsable Calidad

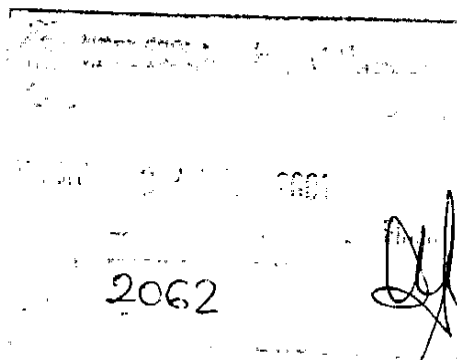


Ruben Aliende

34 945 437050

TRELLEBORG

ENGINEERED SYSTEMS

**CERTIFICADO DE CALIDAD**

CLIENTE: URSSA, S.COOP

O/F: 2882101-02

PEDIDO: 7620

REFERENCIA: OF 2062-GRANTECAN

Nº DE ALBARÁN: 89/12

A) BANDA ELASTICA DE 11705x107x4mm reforzadas con pletinas de acero al carbono galvanizadas de 20x4mm

COMPOSICIÓN:

- 2mm de caucho EPDM especial resistente a intemperie.
- Inserción textil reforzante.
- 2mm de caucho EPDM especial resistente a intemperie.

B) TRAPÉCIOS DE CIERRE de 150/330x267x1mm reforzados con cantoneras en la zona de amarre de 30x2mm taladro con 6 agujeros Ø 7mm.

COMPOSICIÓN:

- Lamina de 1mm de caucho EPDM especial resistente a intemperie.

CARACTERÍSTICAS DEL CAUCHO EPDM:

1. Dureza °Sh A S/UNE 53130 57 ± 5 ° Sh A.
2. Envejecimiento térmico acelerado S/UNE 53548
 - Dureza ° Sh A S/UNE 53130 después de 168 h a 70°C 60 ± 5 Sh A
3. Envejecimiento acelerado en OZONO S/ UNE 53558

CONDICIONES

- Probeta flexionada 180°
- Duración 168 horas.
- Temperatura 40°C.
- Concentración de ozono 200 pphm.

RESULTADO **NO GRIETAS.**

CONCLUSIÓN

Como resultado de los ensayos efectuados se deduce que este caucho es adecuado para trabajar a intemperie con una durabilidad muy prolongada > 10 años.

IZARRA, a 1 de Marzo de 2001

TRELLEBORG

Infraestructuras y Elastómeros, S.A.

CONTROL DE CALIDAD
JOSE LUIS CALVO

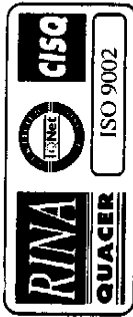
Infraestructuras y Elastómeros, S.A.

c/ San Vicente, 25 - E 01440 Izarra (Alava) - Spain - Tel: 34 945 437 090 - Fax: 34 945 437 050

Internet: www.trelleborg.com - R. Mercantil de Alava. Tomo 771. Folio 208. Hoja VI-5303 Insc. 1ª - C.I.F. A-01241744



TOTAL P.02



045665

LAMINADOS VELASCO, S.L.

INSPECTION DOCUMENT N. : 277962

LARRAZABAL, 2 - AP.16

AGENT ORDER N. : 71/617

48970 BASAURI (VIZCAYA)

CUSTOMER ORDER N. : 4080-2399

OFFICIAL REGULATION : NORM.EUR. EN10025

GRADE : S275-JR

TEST REPORT EN 10204 - EU 21 - DIN 50049 2.2

LOADING NUMBER: 484674 LOADING DATE: 20/12/00 INTERNAL ORDER: E 98173

IT.	SECTION	DIMENSIONS		LENGTH		CAST	CHEMICAL ANALYSIS											
		mm	mt	n.	n.		C	Si	Mn	P	S	N						

INSPECTOR

DATE

QUALITY CONTROL DEPT

QUALITY ASSURANCE DEPT

20/12/00

Marco Franchi

Armando Galenda

2062

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad



AI

INSPECTION CERTIFICATE

A2

1/2

Date 20/ 6/00

40.06

In Accordance with DIN.50049/EN10204 3.1B



Inspection

LAMINADOS VELASCO S.A.

VICTOR PRADERA 2
48970 BASAURI (VIZCAYA)
SPAIN

150075

48

Corus Ref. No.

A8 | Works Order/Item No.

192516/ 7

453165/ 7

Customers Order No.

2878/9(0433/00)

Specification/Product
EN10025:1993 S275JR

ALL

UNEQUAL ANGLE 120 X 80 X 10 MM
AS ROLLED.

Length 12000mm

B19

B8/A10 LAMINADOS VELASCO SL 2878/9

[illegible]

2062

On behalf of Corus UK Limited, the manufacturer.
These results are certified by Corus UK Limited and
with the requirements of the Product Description.

MS Hayler

12

All original Inspection Certificates issued by Corus UK Limited will contain either an embossed seal, or be impregnated with a Corus logo. The seal or watermarking should ensure from the supplier that it is a true and accurate reproduction of the original.

M.D.Houghton, Test House Manager, Scunthorpe A5
JK Limited Inspection Certificate



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

044710


CLIENTE ALBARAN DE SALIDA 374107

DATOS DEL PEDIDO

A07 PEDIDO	FECHA	NºCLIENTE
N 24725	22/11/00	44118286

PEDIDO DEL CLIENTE

S/PEDIDO	FECHA
208.605	22/11/00

ORDEN DE CARGA

Nº ORDEN	FECHA
123408	22/11/00

ALBARAN

Nº ALBARAN	FECHA
374107	

A06. CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA	LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
B11	B12	B10	B08	B14	
79999190723959	HEB-140	14 m.	12	04099	5.652
79999190721580	HEB-140	14 m.	12	04100	5.652
79998979491800	HEB-140	14 m.	12	05388	5.652
79998979492193	HEB-140	14 m.	12	05388	5.652
79998979492412	HEB-140	14 m.	12	05388, 05389	5.652

5 paquetes

60 barras

28.260 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

374107

A03

S 275 JR - EN 10025

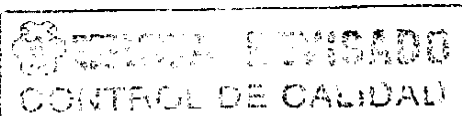
(B01/B02/B03)

C70:E		COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)						PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	C	Mn	Si	P	S	N	ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30 0	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
B11	B08	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C83	C40/41	C42	C43	C44	C45
HEB-140	04099	,06	,66	,17	,028	,014	,010	298	442	38,9							
HEB-140	04100	,07	,66	,20	,018	,023	,010	290	436	38,6							
-140	05388	,10	,64	,25	,021	,018	,010	318	464	36,5							
HEB-140	05389	,09	,64	,21	,021	,024	,011	304	448	36,8							

4 / 4 análisis

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

B06: Marca JMA



VITORIA 22/11/2000

Laminados Velasco, S.L.

José R. Uranga

Control de Calidad

OBSERVACIONES

2062

TARA (Kg)

13.360

BRUTO (Kg)

41620

NETO (Kg)

28.260

EL TRANSPORTISTA

POR EXPEDICIONES

TRANSPORTISTA

AGENCIA PAN

MATRICUL SS-9876-BD

CONDUCTOR

IGNACIO OTAEGI

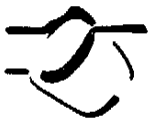
72.413.607

José A. Medeiros 18:39

Olaberria, jueves 23 de noviembre de 2000 19:34

59125 TRITH ST-1-EGFR		LME		Certificat d'analyse sur coulée		N° 192505 - 1	
Sigle de l'usine productrice Hersteller-Zeichen Trade mark RUAU		Épaisseur ≤ 16,00		Caractéristiques mécaniques garanties R _e ≥ 275 410 < R _m ≤ 560 A% ≥ 22,0		Analyse Chimique garantie S ≤ 0,045 S ≤ 0,045 39.363 ≤ Cus	
Organisme et/ou service contrôle Überwachungs - Organisation Inspection		Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or consignee LAMINADOS VELASCO S.L. LARRAZABAL 2 E 48970 BASAURI		N° de commande usine Kundenbestell Nummer Works order number 00XA0527/001		N° de commande usine Kundenbestell Nummer Works order number 8906 S275 JR EN 10025	
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product identification N° d'essai Probe Nr Test Nr		N° de poste Post Nr Item Nr		Profil Profile Shape		Longueur Length (m)	
86562		001		LIA80X60X7		12,000	
86571		001		LIA80X60X7		12,200	
86585		001		LIA80X60X7		12,000	
87271		002		LIA100X50X6		12,200	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	
86562		E		0,048		0,013	
86571		E		0,057		0,013	
86585		E		0,071		0,017	
87271		E		0,051		0,016	
N° de coulée Schmelz Nr Heat Nr		C		Mn		P	

COMPANIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
 OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
 08755 Castellbisbal (BARCELONA)
 NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
 Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76



GRUPO CELSA

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE EN 10025-94
Tipo: S 275 JR
N. Med.: UNE 36-543-80
N. Tol.: UNE 36-543-80
N/Ref: 00080779
 (B08-31B01)

Cliente: LAMINADOS VELASCO, S.L.
 LARRAZABAL KALEA, 2
 48970 BASAURI
 España

Destino: LAMINADOS VELASCO, S.L.
 LARRAZABAL KALEA, 2
 48970 BASAURI
 España

Nº albarán: 333143
 Nº pedido : 47448
 Su pedido : 207.972

MATERIAL	16 X 4	6,00	COLADA	C	MIN	SI	R	P	CE	Re	Rm	A5
S 275 JR	16 X 4	6,00	080936	0,050	0,470	0,130	0,033	0,010	0,205	313	460	36,8
S 275 JR	100 X30	6,00	081011	0,100	0,570	0,160	0,035	0,009	0,271	295	454	34,1
S 275 JR	60 X25	6,00	081290	0,100	0,590	0,180	0,039	0,008	0,263	295	454	34,1
S 275 JR	50 X30	6,00	081292	0,110	0,600	0,160	0,033	0,010	0,280	298	459	34,4
S 275 JR	20 X 3	6,00	081490	0,060	0,520	0,130	0,034	0,013	0,230	318	475	35,6

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

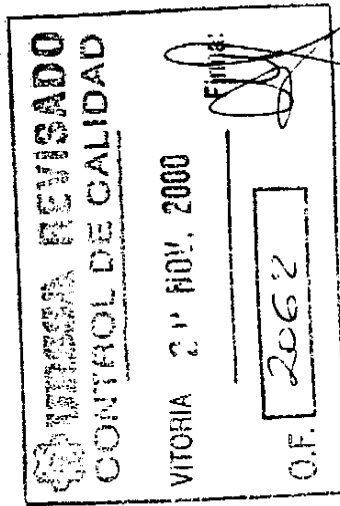
Castellbisbal, 26.10.2000

Andreu Cardona Pallarés
 Jefe de Control de Calidad

Ref. 7600 OF 2002/00



043537



COMPANIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
 OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
 08755 Castellbisbal (BARCELONA)
 NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
 Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76



GRUPO CELSA

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE EN 10025-94
 Tipo: S 275 JR
 N. Med.: UNE 36-543-80
 N. Tol.: UNE 36-543-80
 N/Ref: 00071504
 (B08-31B01)

Cliente: LAMINADOS VELASCO, S.L.
 LARRAZABAL KALEA, 2
 48970 BASAURI
 España

Destino: LAMINADOS VELASCO, S.L.
 LARRAZABAL KALEA, 2
 48970 BASAURI
 España

Nº albarán: 324939
 Nº pedido : 44408
 Su pedido : 207189



043131

MATERIAL	50	X40	6,00	COLADA	C	MPN	SI	S	P	CE	Re	Rm	AS
S 275 JR	50	X40	6,00	077463	0.110	0.590	0.180	0.035	0.009	0.267	291	447	33.5
S 275 JR	35	X 4	6,00	080039	0.040	0.490	0.110	0.029	0.009	0.187	308	460	34.5
S 275 JR	20	X 5	6,00	080738	0.060	0.500	0.130	0.020	0.011	0.212	318	474	35.6

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

Castellbisbal, 22.09.2000

Andreu Cardona Pallarés
 Jefe de Control de Calidad

P.F. 7600 OF: 2062 100

SISTEMA REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 29 NOV. 2000

O.F. 2062

Firma:



Autovía Sevilla - Málaga, Km. 6
41500 - ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)
DIRECCIONES:
Postal: Apartado 882
41080 - SEVILLA
Telf. Centralita: 95 497 93 00
Laboratorio: 95 497 93 09
Fax Cent.: 95 497 93 15

SIDERÚRGICA SEVILLANA, S. A.

043716

CERTIFICADO DE ENSAYOS

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD
Laminados Velasco
CL LARRAZABAL Nº 2 VITORIA 20 NOV. 2000
48970 BASAURI (VITICAYA) O.F. 2062
Fecha: 30/10/00

PERFILES COMERCIALES
S-275 - JR

ACEROS CORRUGADOS
EURR400 SD
EURR4500 S
EURR400 S



Los valores medios de los resultados de los ensayos efectuados con muestras obtenidas del material correspondiente a las coladas/unidades de ensayo que se relacionan, son los siguientes:

COLADA N.º	PRODUCTO	MEDIDA 1 mm.	MEDIDA 2 mm.	CALIDAD/TIPO	NORMA	SECCION mm2		Re N/mm2	Rm N/mm2	Alarg. %	Dobdo Destdo.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Req. %
						MINIMA	MAXIMA											
81983	CUADRADO	12.00		S 275 JR	UNE EN 10025			361	511	30.0		0.14	0.15	0.70	0.010	0.034	0.009	0.34
81714	CUADRADO	25.00		S 275 JR	UNE EN 10025			305	484	33.6		0.14	0.20	0.60	0.015	0.033	0.009	0.32
82039	PLETINAS	100.00	20.00	S 275 JR	UNE EN 10025			289	430	29.4		0.11	0.16	0.64	0.008	0.035	0.009	0.26
04684	PLETINAS	120.00	8.00	S 275 JR	UNE EN 10025			329	476	34.3		0.14	0.17	0.60	0.015	0.034	0.005	0.30
Laminados Velasco, S.L.																		

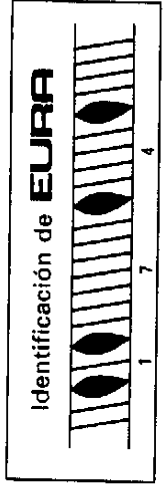
MATERIAL CONSIGNADO A:

LAMINADOS VELASCO, S.L.
LARRAZABAL Nº 2
BASAURI (VITICAYA)

Ref 7600 OF. 2002/00

Control de Calidad

CARLOS SANCHEZ FRANCESCH
JEFE DE GARANTIA DE CALIDAD
(EN 10204 UNE-3680192 APARTADO 5)



Características geométricas
Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en los Certificados de Homologación de Adherencia de Refs. SDS-011-S y SDS-007-D, expedido por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC).

Jerzy HAJKA M. Sc. Eng.



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)



ALBARAN DE SALIDA

402457

DATOS DEL PEDIDO			DATOS DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARÁN	
A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº	FECHA	Nº	FECHA
N 26042	27/2/01	44118286	210.609	27/2/01	133741	27/2/01	402457	28/2/01

A06 CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA	LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79998968941599	HEA-200	15 m.	9	05575	5.701
79998968942368	HEA-200	15 m.	9	05575	5.701
79998968942457	HEA-200	15 m.	9	05575	5.701
79989795402238	HEA-220	12 m.	8	10696	4.839
79989795494392	HEA-220	12 m.	8	10698	4.838

5 paquetes

43 barras

26.780 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

A03

S 275 JR - EN 10025

(B01/B02/B03)

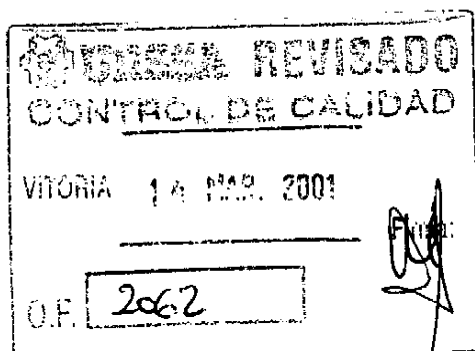
C70:E		COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)						PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	C	Mn	Si	P	S	N	ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado. 180°	°C	KV30 0	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
		C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24		
HEA-200	05575	.07	.61	.19	.017	.022	.012	319	438	38.3							
HEA-220	10696	.06	.60	.16	.022	.017	.010	321	439	38.2							
HEA-220	10698	.07	.60	.17	.021	.020	.010	317	444	37.8							

3 / 3 análisis

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

B06 Marca JMA

Z01



José R. Uranga

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES	
Act.: 8736 of: 2062/00	
TRANSPORTISTA	CONDUCTOR
AGENCIA PAN	IGNACIO OTAEGI
MATRICULA SS-9876-BD	72.413.607

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.360	40.140	26.780
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		José A. Macabeos 16:06
Olaberria, miércoles 28 de febrero de 2001 17:34		



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

047308



ER-036/2/92

CLIENTE**ALBARAN DE SALIDA****398738**

DATOS DEL PEDIDO		
A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE
N 25882	16/2/01	44118286

PEDIDO DEL CLIENTE	
S/PEDIDO	FECHA
210.339	16/2/01

ORDEN DE CARGA	
Nº ORDEN	FECHA
132574	16/2/01

ALBARAN	
Nº ALBARAN	FECHA
398738	

A06. CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA	LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES**S 275 JR - EN 10025**

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
	B11	B12	B10	B08	B14
79989872954727	HEA-200	12,100 m.	8	10472	4.044
79989872654125	HEA-200	12,100 m.	8	10471	4.044
79989872954688	HEA-200	12,100 m.	8	10472	4.043
79989874872443	HEA-200	12,100 m.	8	10479	4.043
79989872654189	HEA-200	12,100 m.	8	10471	4.043
79989872654058	HEA-200	12,100 m.	8	10471	4.043

6 paquetes

48 barras

24.260 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**398738**

A03

S 275 JR - 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% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30 0	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
B11	B01	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C11	C12	C13	C50	C03	C40/41	C42			C43
HEA-200	10471	,05	,61	,18	,023	,010	,011	332	442	40,2							
A-200	10472	,07	,61	,18	,021	,014	,010	322	453	37,9							
HEA-200	10479	,07	,62	,16	,022	,019	,010	326	456	35,7							

3 / 3 análisis

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

B06: Marca JMA

CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 14 MAR. 2001

O.F. 2062

Laminados Velasco, S.L.

José A. Uranga

Control de Calidad

OBSERVACIONES

shet: 8736 of: 2062/00

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	PAN	TOMAS DIEZ	
MATRICUL	P-6430-J	12.652.394-W	

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.620	37880	24.260
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		José A. Medeiros 16.05
Olaberria, viernes 16 de febrero de 2001		19.25



Fecha/Date: 22/02/01
Hora/Time: 18:47:51

N.Documento/Document N.: 32.742

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL JUNDIZ
01015 VITORIA-GASTEIZ - ALAVA
C.I.F.: ES A 01279884
Teléfono: 945290101
Fax: 945290047

12 TALLERES URSSA, SDAD. COOP.
CAMPO DE LOS PALACIOS - APDO. 284
01080 VITORIA-GASTEIZ
ALAVA

N.Albarán/
Dispatch Note Material/Description
60.673

Kilos/Weight

Su Pedido/Your Order: 8616
CALIBRADO

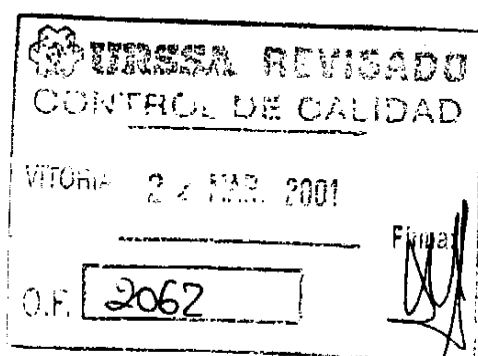
1 F-1 C CU 40.00 6000.00

230.00

COMPOSICION QUIMICA / CHEMICAL COMPOSITION

	Colada/Heat	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Al	% Pb	% Se	% Te	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% W
50673	1 57916	0.110	0.600	0.160	0.015	0.032									

OBSERVACIONES / OBSERVATIONS



La Composición Certificada es copia del original que a tal efecto se conserva en nuestro Departamento de Calidad.
de su revisión el citado material cumple con la calidad arriba referenciada.
The certified composition is a copy of the original document which for that purpose is kept on our Quality
Department, and once checking it this material fulfils the above mentioned quality.

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
DPTO. DE CALIDAD



N.Documento/Document N.: 32.742

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL JUNDIZ
01015 VITORIA-GASTEIZ - ALAVA
C.I.F.: ES A 01279884
Teléfono: 945290101
Fax: 945290047

12 TALLERES URSSA, SDAD. COOP.
CAMPO DE LOS PALACIOS - APDO. 284
01080 VITORIA-GASTEIZ
ALAVA

N.Albarán/
Dispatch Note Material/Description Kilos/Weight Su Pedido/Your Order: 8616
60.673
1 F-1 C CU 40,00 6000,00 230,00 CALIBRADO

COMPOSICION QUIMICA / CHEMICAL COMPOSITION

	Colada/Heat	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Al	% Pb	% Se	% Te	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% W
50673	1 57916	0,110	0,600	0,160	0,015	0,032									

OBSERVACIONES / OBSERVATIONS

2062

La Composición Certificada es copia del original que a tal efecto se conserva en nuestro Departamento de Calidad, y de su revisión el citado material cumple con la calidad arriba referenciada.
The certified composition is a copy of the original document which for that purpose is kept on our Quality Department, and once checking it this material fulfils the above mentioned quality.

EUROACERO ATLANTICO, S.A.
DPTO. DE CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD 3.1.B

991005PX00920



**ŽELEZIARNE®
PODBREZOVÁ**

Inspection certificate: 798151




Sheet No.: 1	Order No.: 997600	
Item No.: 20		
Cust. Order No.: PV100085	Address: PROVEEDORA DE TUBOS OCCIDENTAL, SA	
Loading Bill No.: 745370	POL. IND. "GOIAN" C/SAN BLA	
Works No.: 79355633	01171 LEGUTIANO (ALAVA)	
Advice No.:	SPAIN	
Wagon No.: NM 033 AG, TN 60-60		

Kind of material, Quantity	Material	Techn. requirements
SEAMLESS PRECISION STEEL TUBES	ST35 BK	DIN 2391/94
dimens. 28.00 X 3.00 X 5500+1000 mm		
total length 886 m pieces 146 pc		
total mass 1644 kg		EN 10204/3.1B

Results of tests							
NO.	Heat No.	Yield point	Tens. strn.	Elong. %	Hardness test HRB	Energy of impact J	Remarks
1	E 92347	634	10	-	-	-	Eddy current test by SEP 1925 - 80 without failure.
	Flanging test	-	-	-	Hydrostatic test	-	-
	Ring drift test	-	-	-	Bend test	-	-
	Flattening test	-	-	-	Flaring test	-	-

Chemical composition [%]						E - Melting process
Heat No.	C	Mn	Si	P	S	
Min:	-	0.400	-	-	-	
Max:	0.170	-	0.350	0.025	0.025	
92347	0.080	0.430	0.240	0.007	0.012	

Visual inspection and dimensional check without objections.
The tubes conform to the above mentioned standards.

VITORIA 14 FEB. 2001

Firma

O.F. 2062

Engineering inspection official Ing. Miroslav Vojtas.

4P Podbrezová : 30.09.99



**ŽELEZIARNE
PODBREZOVÁ**

Železiarne Podbrezová, s.r.o., 976 81 PODBREZOVÁ, SLOVAKIA
tel.: +421 867 6454070, 6454071, fax: +421 867 6454072

Cliente: URSSA, S.C.

Nº Albarán: BV124243 Línea: 1 Fecha emisión: 22/02/2001

Producto: TUBO SIN SOLDADURA DIN-2391 "BK" / Calidad St-35

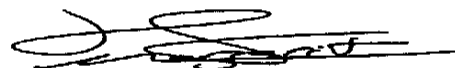
Largos: 1 X 6050

Su pedido Ref: 8617

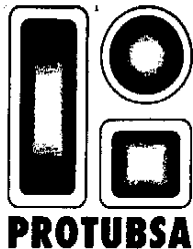
ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRODUCCIÓN DEL ORIGINAL

Trazabilidad: 991005PX00920

Dimensión: 28,0 X 3,00



DIRECCION DE CALIDAD
DIRECCIÓN DE CALIDAD



PIETRA

SOCIETÀ PER AZIONI

25125 BRESCIA - Via Orzinuovi 2
telef. 030 3540545 - fax 030 3540204

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection certificate - Abnahmegutzeugnis - Certificat de Reception

EN 10204/3.1.B

N66399 FOGLIO 1

Sheet - Blatt - Page

DATA 05.04.00

Date - Datum - Date

CLIENTE **PROVEEDORA DE TUBOS S.A.**

Customer - Kunde - Acheteur

ORDINE **PB 100.798**

Order - Bestellung - Commande

DATA **21.03.00**

Date - Datum - Date

NS. COMMESSA **11615**

Our order - Uns auftrags - Cde usine

DATA **22.03.00**

Date - Datum - Date

DESCRIZIONE: **TUBI S.Hot Rolled**

Description - Seamless tubes
Beschreibung - Nahtlosestahlrohre
Description - Tubes sans soudure

STATO DI FORNITURA ☒ FINITI DI LAVORAZIONE A CALDO CON APPROPRIATA STRUTTURA

Condition of supply
Lieferzustand
Etat de fourniture

Hotworking finished with appropriate structure
Wärmeverarbeiteter mit angemessenen Gefügestand
Fini de l'œuvre à chaud avec convenable structure

NORME DI COLLAUDO **UNI 7729 - DIN 1629**

Test standards - Abnahmenormen - Specifications du produit

☐ TRATTAMENTO TERMICO **000** °C MIN

Retreatment
Cochen
Re-traitement

PEZZI N. **36 (424,8 M)**

Quantity - Stückmenge - Nombre

PESO KG **4140**

Weight - Gewicht - Masse

QUALITA' ACCIAIO **PE 510 - ST 52.0**

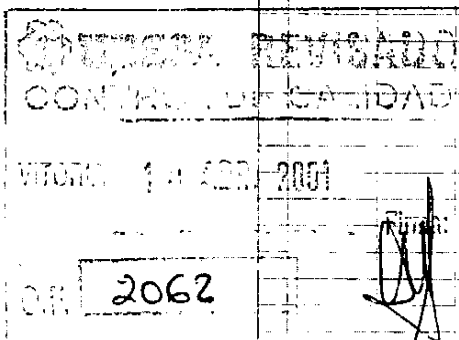
Quality of steel - Werkstoff - Nuance d'acier

DIMENSIONI **60,30 X 8,00 X lg. 8/12000 mm**

Sizes - Abmessungen - Dimensions

VALORI RICHIESTI Requirements Anforderungen Valeurs	Rp 0.2	Rm	A2	5.65. so	H	KV	°C	Rm x A	10500	MANDRINATURA Pipe expanding Zugverlängerung A l'essai	ALLARGAMENTO Longitudinal extension A l'essai	BORDATURA Welding in accordance with regulation	SCHACCMAMENTO Longitudinal expansion A l'essai
PROVETTA (*) Specimen Probierstück Especimen	SNERVAMENTO Yield Streckgrenze Limite d'élasticité	ROTTURA Tensile strength Zugfestigkeit Rupture	ALLUNGAMENTO Elongation Bruchdehnung Allongement	DUREZZA Hardness Härte Dureté	RESILIENZA (J) Impact Kerbschlagenergie Resilience								

N.	Sez. mm	Lo mm	N / mm ²	N / mm ²	%	1	2	3	
1	119,70	60	389	587	26				G



(*) SENSO PROVVISORIO Direction of inspection Direction des inspections Richtung der Inspektionen	LONGITUDINALE Longitudinal Längs Longitudinale	PROVA IDRAULICA ALLA PRESSIONE DI Hydraulic test pressure Versuchsdruck Versuchsdruck
RISULTATO DELL'ISPEZIONE E CONTROLLO DIMENSIONALE Result of inspection and dimensional control Ergebnis der Inspektion und Dimensionalprüfung Ergebnis der Inspektion und Dimensionalprüfung	OK	☒ CORRENTI INDOTTE SECONDO NORMA S.E.P. 1925 Eddy current inspection Zirkulierungsschleifen Eddy current inspection

CERTIFICAZIONE DELLA FORNITURA E CONFORMITÀ AL CODICE DELL'ORDINE
Certification of the supply and conformity with the order code
Zertifikat der Lieferung und Konformität mit der Auftragsnummer

ANALISI CHIMICA Chemical analysis Chemische Analyse Analyse	PIETRA S.P.A.	TIPO DI FUSIONE Type of fusion Art der Schmelze Art der Schmelze	ELECTRIC FURNACE
--	---------------	---	------------------

COLATA Cast Gießen Gießen	C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Mo%	N%	Cu%	Sn%	V%	Al%	Ni%	Ce%	CERTIFICATO DI COLATA Certification of casting Zertifikat der Gießerei Zertifikat der Gießerei
91746	0,185	1,422	0,222	0,011	0,006						0,000				0,457 60181299

NOTE - Notes - Bemerkungen - Notes
G = GOOD
MARCATURA Marking - Kennzeichnung - Markierung
Il Collaudatore d'Officina
The Inspector of the Workshop
Der Werkstatteinpektor

PROTUBSA

PROVEEDORA DE TUBOS OCCIDENTAL S.A.

ESTE DOCUMENTO ES UNA
REPRODUCCION FIEL DEL
DOCUMENTO EMITIDO POR EL
FABRICANTE

CLIENTE **INDUSTRIAS COHES, S.L.**

Certificado emitido el 28/11/00 Albarán BV119591 del 21/11/00

Dimensión: 60,3 x 8

Trazabilidad: 000405PI01401

Cantidad: 22 Kg

Su Pedido: S1430

J.C.MARGARIT - Responsable Control de Calidad



Avenida 25
52240 Eschweiler
Telefon 024 03/792-0
Telefax 024 03/792270



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection certificate
Certificat de réception
EN 10204 9.1.B

FIRMA PROVEEDORA DE TUBOS OCCIDENTAL, S.A. POL.IND. "GOIAIN" C/SAN BLAS,24 E-01171 LESOTIANO (ALAVA)		U EN 10204 9.1.B	
Werkstoff/Produkt: NANTLOSE, WÄRMEGEALETTE STAHLROHRE / SEAMLESS, HOT ROLLED STEEL TUBES / TUBES SANS SOUDURE LAMINÉS A CHAUD		Werkstoff/Qualifikationsstufe: 333361 001 0 01 ST 52.0	
Prüfbedingungen/Conditions d'essai: DIN 1629/84 + AB-W4		Prüfbedingungen/Conditions d'essai: DIN 1629/84	
Kennzeichnung/Markierung: ESW ST 52.0 S AB, 70,0 X 12,5 MM			
Pos./Poste: 1	Stückzahl/St. 64	Abmessungen/Dimensions: 70,00 X 12,50 MM	Materialkennzeichen: LV 09000 LB 11000
Materialkennzeichen: 593870		Materialkennzeichen: E	
% C 0,1900	% SI 0,2600	% MN 1,4100	% P 0,0120
% S 0,0050	% AL 0,0390		

Ultraschall-Prüfung gemäß Ultraschall Test am. in/Contrôle par ultrasons selon

Es wird bestätigt, dass die Lieferung gemäß wurde und dass das angegebene Prüf- und Abnahmesystem eingehalten wurde.
 Il est certifié que la livraison a été faite conformément aux conditions de livraison et que le système d'essai et de réception a été respecté.
 Nous certifions que les produits livrés ont été vérifiés et sont conformes aux spécifications de la commande.
 Die gelieferten Artikel entsprechen den L. Anlagen und/oder den Anforderungen an die Ausführung.
 Les conditions requises ont été respectées. Voir annexes.
 Die folgenden Punkte haben die durch das angegebene Prüf- und Abnahmesystem festgelegten, die sind nicht und haben keine Änderung.
 The following points have passed the above mentioned inspection process without change and have a full pass.
 Tous les points ont été vérifiés et sont conformes aux conditions de livraison, ce sont sans exception et sans exception.
 Der Prüfer bestätigt, dass die Lieferung gemäß wurde und dass das angegebene Prüf- und Abnahmesystem eingehalten wurde.
 Le matériel des tubes livrés a été vérifié et est conforme aux conditions de livraison.
 Die Punkte betreffen die durch das angegebene Prüf- und Abnahmesystem festgelegten, die sind nicht und haben keine Änderung.
 The following points have passed the above mentioned inspection process without change and have a full pass.
 Tous les points ont été vérifiés et sont conformes aux conditions de livraison, ce sont sans exception et sans exception.
 Die Prüfung auf Materialfehler wurde gemäß dem in der Anlage angegebenen Prüf- und Abnahmesystem durchgeführt.
 La vérification des défauts de matière a été effectuée conformément aux conditions de livraison.
 La vérification des défauts de matière a été effectuée conformément aux conditions de livraison.
 Die Prüfung auf Materialfehler wurde gemäß dem in der Anlage angegebenen Prüf- und Abnahmesystem durchgeführt.
 La vérification des défauts de matière a été effectuée conformément aux conditions de livraison.

ESCHWEILER, DEN 09.08.2000

ESW Rohrerwerke GmbH

Eschweiler

Abnahmeprüfung/Inspection/Contrôle

GEZ. SCHIFFLER

Der Verantwortliche
L. Schiffer

1. Anlage (Anhang)

DIESER ZEUGNIS IST MASCHINELL ERSTELLT UND WIRD NICHT UNTERSCHRIEN

Standort:
Eschweiler, Eschweiler
Zug, Pump
Kontakt: 0100000
BLZ 0100000

UW-001: DE 121 781 846

PROTUBSA

PROVEEDORA DE TUBOS OCCIDENTAL, S.A.

ESTE DOCUMENTO ES UNA
REPRODUCCION FIEL DEL
DOCUMENTO EMITIDO POR EL
FABRICANTE

Ciente: INDUSTRIAS COHES, S.L.

Certificado emitido el 28/11/00 Albarán BV119591 del 21/11/00

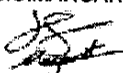
Dimensión: 70 x 12,5

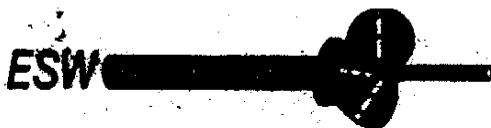
Cantidad: 90 Kg

Trazabilidad: 000922ES10902

Su Pedido: S1430

J.C.MARGARIT - Responsable Control de Calidad





Ausschüß 25
52249 Eschweiler
Telefon 02403/702-0
Telefax 02403/792270



Anlage/Endosse/Annexe N°: 1
Werks-Nr./Our Order No./
N° Cde Usine: 335361 001 0 01

Prüfresultat/Test result/Résultat des essais

Bezeichnung und Ausmessung/
results of inspection and measurement/
Contrôle aspect et dimensions:

O. B. /OK/ SATISFAISANT

Ringdehnversuch/Ring expanding test/
Essai d'anneau (traction):

O. B. /OK/ SATISFAISANT

Ringzugversuch/Ring tensile test/
Essai d'anneau (étirement):

Ringversuch/Ring bending test/
Essai d'aplacement:

Aufweitversuch/Flaring test/
Essai d'évasement:

Drifttest/Drifttest/Contrôle de Mandrin:

Seiten-Nr./ Cote-Nr. N° Cote	Rohr-Nr./ Tube-Nr. N° Tube	Druckversuch/ Yield Stress/ R _e N/mm ²	Zugversuch/ Tensile Strength/ R _m N/mm ²	Druck- dehnung/ Elongation/ A ₅ %	Beurteilungsgesamtwert/ Result de l'essai par échant. Joints					Mittel/ Average/ Moyen	Probe/Type/ Type
					total °C	1	2	3	4		
		MIN. 355	500- 650	MIN. 21							
593670		391	589	24							

ESCHWEILER, DEN 09.08.2000

Eschweiler, den:

DIESER ZEUGNIS IST MASCHINELL ERSTELLT UND WIRD NICHT UNTERSCHRIEBEN

ESW Röhrenwerke GmbH

Eschweiler

Abrechnungsbüro/Repart. Des.

GEZ. SCHIFFLER

Der Werkeschwerfällige
Work's Inspector
L'expert d'usine

Seiten-Nr./
Cote-Nr.
N° Cote

Druckversuch/
Yield Stress/
R_e
N/mm²

UR-400, DE 121 700 000

PROTUBSA

PROVEEDORA DE TUBOS OCCIDENTAL, S.A.

ESTE DOCUMENTO ES UNA
REPRODUCCION FIEL DEL
DOCUMENTO EMITIDO POR EL
FABRICANTE

Ciente: INDUSTRIAS COHES, S.L.

Certificado emitido el 28/11/00 Albarán BV119591 del 21/11/00

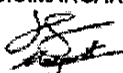
Dimensión: 70 x 12,5

Cantidad: 90 Kg

Trazabilidad: 000922ES10902

Su Pedido: S1430

J.C.MARGARIT - Responsable Control de Calidad





A06.1 LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZABAL S/N
48000 BASAURI
VIZCAYA

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-003/2/96

CERTIFICADO DE CALIDAD
EN 10204/3.1.1.b
A03 Certificado N.º 01/37.313
A07 Pedido N.º
(Customer's Order No.)
Especificación Producto (Product Specification)

FECHA:
(Date)
16/04/00

DEPOSITO
48950

N.º
Packing List
N.º
Albarrán
40.005

LAMINADOS VELASCO, S.L.
N - 42473

Marcas (Order's Marks)

B01

Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

B11 MATERIAL Size	B12 LARGO Length METROS	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICION QUIMICA % Chemical Composition %								PROPIEDADES MECANICAS Mechanical Properties				FLEXION POR CHOQUE (Julios) Impact Test (Joules)			
			B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg)	C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	C11 ReH	C12 Rm	C13 A % 5.65VS ₀ L ₀ =	C50 Doblado 180° Cold Bending	Temperatura: Impact Test (Joules)		C03 Med Med			
															T° C	Valor Value		C42 1	C43 2	C40/41 3
PLET.100 X10,0 M.M. S275JR	6,000	41.213	84	3.932	7	53	19	16	22	9	347	472	30,00							
PLET.100 X10,0 M.M. S275JR	6,000	41.227	168	7.912	8	55	16	16	10	8	326	456	34,00							
PLET.100 X10,0 M.M. S275JR	6,000	41.228	84	3.947	9	53	16	23	10	9	342	469	31,00							
PLET.100 X10,0 M.M. S275JR	6,000	41.229	84	3.931	9	56	15	25	17	9	352	473	32,00							
PLET.100 X10,0 M.M. S275JR	6,000	41.246	126	5.918	8	55	15	30	15	9	349	467	31,00							
REVISADO CONTROL DE CALIDAD VITORIA 14 May 2001 ALL																				
C70:E																				

Laminados Velasco, S.L.
Control de Calidad

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 14 MAR 2001

O.F. 2062

Inspección (Inspection)

DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA

JEFE DPTO. DE LA CALIDAD

C70-E

A11



ACERALIA Largos Perfiles Zaragoz. A.

FABRICAS Y OFICINAS:
CAMINO CORBERA BAJA, SN. - 50015 YARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 76 48
TEL NACIONAL 976 46 81 82 - TEL EXPORTACION 976 46 61 84 - FAX 976 51 29 11
COD. IVA ES A50004126

406.1 LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZABAL S/N
48000 BASAURI
VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

N - 41832

Inscrito en el Registro Mercantil de Zaragoza Tomo 1118, Ganeral, Folio 17, Hoja n.º 2-3328 con fecha 4 de Febrero

[illegible]



SIDERÚRGICA SEVILLANA, S. A.



Autovía Sevilla - Málaga, Km. 6
41500 - ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)
DIRECCIONES:
Postal: Apartado 882
41080 - SEVILLA
Telf. Centralita: 95 497 93 00
Laboratorio: 95 497 93 09
Fax Cent.: 95 497 93 15

CERTIFICADO DE GARANTIA

LAMINADOS VELASCO S.L.

N/Albarán N.º:

01/000809%

C/LARRAZARAI Nº 2

Fecha:

07/05/01

48970 BASAURI (VIZCAYA)



PERFILES COMERCIALES
S-275 - JR

ACEROS CORRUGADOS
EURA 400 SD
EURA 500 SD
EURA 500 S
EURA 400 S



049719

Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con los valores límites que se especifican a continuación:

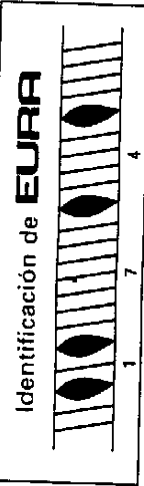
COLADA N.º	PRODUCTO	MEDIDA 1 mm.	MEDIDA 2 mm.	CALIDAD/TIPO	NORMA	SECCION mm2		Re N/mm2	Rm N/mm2	Alarg. %	Doblado Desdob.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Ceq. %
						MINIMA	MAXIMA											
10711	ANGULAR	40.00	4.00	S 275 JR	UNE EN 10025			331	459	34.0		0.14	0.22	0.70	0.013	0.040	0.009	0.33
72550	ANGULAR	60.00	6.00	S 275 JR	UNE EN 10025			388	496	34.2		0.14	0.20	0.70	0.023	0.035	0.007	0.33
82964	ANGULAR	60.00	6.00	S 275 JR	UNE EN 10025			359	474	34.2		0.14	0.17	0.63	0.018	0.044	0.008	0.30

MATERIAL CONSIGNADO A:

LAMINADOS VELASCO, S.L.
LARRAZARAI Nº 2
BASAURI (VIZCAYA)

Características geométricas

- Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en los Certificados de Homologación de Adherencia de Refs. SDS-011-S, SDS-007-D y SDS-033-A, expedido por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC).



CARLOS SANCHEZ FRANCESCH
JEFE DE GARANTIA DE CALIDAD
(EN 10204 UNE-3680/92 APARTADO 5)

Control de Calidad

A01

**ACERALIA** Perfiles Zaragoza S.A.
FABRICAS Y OFICINAS:
CAMINO CORBERA BAJA, S/N - 50015 ZARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 76 48
TEL. NACIONAL 976 46 61 82 - TEL. EXPORTACION 976 46 61 84 - FAX 976 51 26 11
COD. IVA ES A50004126

ACERALIA Perfiles Zaragoza S.A.
FABRICAS Y OFICINAS:
CAMINO CORBERA BAJA, S/N - 50015 ZARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 76 48
TEL. NACIONAL 976 46 61 82 - TEL. EXPORTACION 976 46 61 84 - FAX 976 51 26 11
COD. IVA ES A50004126

AENOR

Empresa Registrada
ER-003/2/96

CERTIFICADO DE CALIDAD
EN 10204/3.1.b
Certificado N.º 01/37.971
(Certificate No.)
Pedido N.º 212041
(Customer's Order No.)
Especificación Producto (Product Specification)
Marcas (Order's Marks)
Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

FECHA: 3/05/01
(Date)

N.º Packing List
N.º Albarán
40.936

B11		B12		B08		CANTIDAD Quantity		COMPOSICION QUIMICA % Chemical Composition %							PROPIEDADES MECANICAS Mechanical Properties					FLEXION POR CHOQUE (Julios) Impact Test (Joules)									
MATERIAL Size		LARGO Length METROS		COLADA N.º Heat		B10 BARRAS Bars		B14 PESO Weight (Kg)		C71 C72 C73 C74 C75 C76 C77							C11 C12 C13					C03 C4041 C42 C43							
										C Mn Si P S N							ReH Rm					Tº C Valor Value							
L 50 X 5.0 M.M. S275JR		12,000		41.391		432		19.660		x 100 x 1000							MPa.					Doblado 180º Cold Bending				Medida AVG			
										10 49 16 27 18 8							376 504					30.00							

Inspección (Inspection)
DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA
JEFE DPTO. DE LA CALIDAD

001

001

CONDESA

Fábrica de perfiles y tubos soldados

Carretera de Bergara por Urbina, Km. 14

01170 LEGUTIANO (ALAVA) ESPAÑA

Dirección Postal: Apartado de Correos 616 - 01080 VITORIA

Teléfono: (34) 945 46 56 66

Fax Nac.: (34) 945 46 56 64

Fax Inter.: (34) 945 46 56 65



CERTIFICADO DE CALIDAD

CÓDIGO CLIENTE
1.564

PAGE - SHEET - SEITE

CERTIFICAT DE RECEPTION

INSPECTION CERTIFICATE - ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

MODELO 2.1 EN 10204

LAMINADOS VELASCO S.L.

CALLE RIO PISUEÑA S/N

39011-SANTANDER-CANTABRIA

ESPAÑA

N.I.F./D.N.I. B48027866

30682

Nº CERTIFICADO	HOJA	FECHA
10565/99	1	15/09/99

DIMENSIONES	O.FAB.	NORMA FAB.	CAL. MAT.	NORMA CAL.	AT.	KG.	Nº ALB.	LI.
RE 14x1,50x6000	85338	UNE 36594	DD 11	EN 10.111	1	1.092	11389/99	2
SRF 1 1/4"x6000	222747	UNE 19043	DD 11	EN 10.111	2	2.736	11389/99	1

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES :

DEPARTAMENTO DE CALIDAD



**SIDERURGICA
FERRERO S.p.A.**

Sede legale
C.so Vittorio Emanuele II, 108 - 10121 Torino



Direzione e uffici
V. Meglia, 19 - 10036 Settimo Torinese (TO)

Tel. 39-11-80201
FAX 39-11-8979340

CERTIFICATO DI COLLAUDO

In conformità a: EN 10204 3.1.B.

Certificat de réception

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

CERTIFICATO N°

Certificat n°

Zeugnis n°

Certificate n°

125485

048763

DATA

date

datum

date

5/04/01

FORNITURA N°

Forniture n°

Lieferung n°

Supply n°

CB03638

DATA

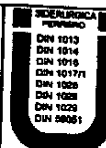
date

datum

date

5/04/01

CLIENTE: LAMINADOS VELASCO S.L.
Client LARRAZABAL, 2 - AP. 16
Kunde 48470 BASAURI - VIZCAYA * (E)
Purchaser



CERTIFICAZIONI / OMOLOGAZIONI

Rif. ordine -Cde - Bestellnummer - P.O.

3418/19 4080-2609

202D1025

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO Identification du produit Material bezeichnung duct identification	COLATA Coulée Schmelze Heat	C	Mn	Si	P	S	N	Re N/mm ² Rm N/mm ²	A %
PLANO S275JR 6M 110X12	026495	0.0850	0.7900	0.1300	0.0280	0.0440	0.0069	319,51	36,00
PLANO S275JR 6M 130X06	→ 026386	0.1200	0.7900	0.2300	0.0410	0.0250	0.0063	450,90	36,00
PLANO S275JR 6M 160X06	121047	0.0800	0.7800	0.2000	0.0180	0.0410	0.0065	316,73	36,00
PLANO S275JR 6M 25X10	121239	0.0800	0.6700	0.1700	0.0220	0.0400	0.0068	430,49	36,00
CUADRADO S275JR 6M 12	121302	0.0800	0.7900	0.1600	0.0190	0.0320	0.0067	314,83	36,00
								449,31	36,00
								316,08	36,00
								446,46	35,00
								333,20	
								467,16	

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

NOTE :

P.I. Giovanni Chmet
RESPONSABILE CONTROLLO QUALITA'
Responsable du Contrôle de la Qualité
Verantwortliche Qualitätskontrolle
Quality chief



ACERALIA Largos Perfiles Zará, S.A.
FABRICA Y OFICINAS
CAMINO CORBERIA BAJA, S.N. - 50015 ZARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 78 48
TEL. NACIONAL 976 46 61 62 - TEL. EXPORTACIÓN 976 46 61 84 - FAX 976 51 29 11
COD. IVA ES A50004126

A06.1 LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZARAL S/N
48000 BARSURRI
VIZCAYA

LAMINADOS VELASCO, S.L.

N - 40478

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-003/2/96

CERTIFICADO DE CALIDAD

A02 EN 10204/3.1.b
A03 Certificado N.º 00/30.536 A07 Pedido N.º
(Certificate No.) (Customer's Order No.)
B01/B02 Especificación Producto (Product Specification)

FECHA:
(Date)

DEPOSITO 043910

N.º Packing List
N.º Albarán
31.84

B03 Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

B06 Marcas (Order's Marks)

B11 MATERIAL Size	B12 LARGO Length METROS	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICIÓN QUÍMICA % Chemical Composition %								PROPIEDADES MECÁNICAS Mechanical Properties					FLEXIÓN POR CHOQUE (Julios) Impact Test (Joules)			
			B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg)	C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	C11 ReH	C12 Rm	C13 A % 5.65V80 Lo=	C50 Doblado 180° Cold Bending	C03 Temperatura: C40/41 T° C		C42 Valor Value				
															x 100	x 1000		1	2	3	
PLATE. 50 X15,0 M.M. S275JR	6,000	38,964	108	3,828	11	51	22	17	22	11	349	479	30,00								
PLATE. 70 X 8,0 M.M. S275JR	6,000	38,954	228	6,087	10	49	18	21	30	10	322	470	30,00								
PLATE. 70 X 10,0 M.M. S275JR	6,000	38,998	180	6,032	11	48	19	23	14	11	340	488	31,00								
PLATE. 160 X15,0 M.M. S275JR	6,000	38,527	54	6,073	8	56	18	21	8	8	300	458	29,00								

Laminados Pelano S. L.

70.E

Laminados Velasco S.L.

D01

Inspección (Inspection)

Z01

DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA

JEFE DPTO. DE LA CALIDAD

HVT 03-08



ACERIALIA PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

049707



CLIENTE

ALBARAN DE SALIDA

439792

DATOS DEL PEDIDO

A07	Nº	FECHA	NºCLIENTE
	N-27882	4/5/01	44118286

DATOS DEL CLIENTE

S/PEDIDO	FECHA
212.136	4/5/01

ORDEN DE CARGA

Nº	FECHA
439792	4/5/01

ALBARÁN

Nº	FECHA
439792	4/5/01

A08.1	CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
	LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL 48970 BASAURI VIZCAYA	VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA	LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
	B11	B12	B10	B08	B14
79989572792391	UPN-200	12,100 m.	18	12121, 12150, 12151	5.436
79989572794170	UPN-200	12,100 m.	18	12121, 12151	5.436
79989572795198	UPN-200	12,100 m.	18	12111, 12151	5.436
79989572886988	UPN-200	12,100 m.	18	12149, 12151	5.436
79989572888364	UPN-200	12,100 m.	18	12151	5.436

5 paquetes

90 barras

27.180 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

A03

S 275 JR - EN 10025

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% LO=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
UPN-200	12111	,10	,63	,18	,021	,020	,011		310	458	34,4							
UPN-200	12121	,08	,63	,17	,028	,034	,011		321	450	36,							
UPN-200	12149	,10	,63	,18	,020	,015	,012		304	459	36,8							
UPN-200	12150	,09	,63	,19	,015	,014	,011		306	450	37,6							
UPN-200	12151	,09	,64	,18	,019	,012	,011		314	463	37,2							

5 / 5 análisis

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

B06: Marca JMA

Z01

José B. Uranga

Laminados Velasco, S.L.
Control de Calidad

URSSA REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 14 MAYO 2001

OBSERVACIONES Firma:

O.F. 2062

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	PAN	INAKI IRASTORZA	
MATRICULA	SS-0138-AH	72.436.311	

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.080	40.260	27.180
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		José A. Medeiros 18.06
		Olaberria, viernes 4 de mayo de 2001 16.40



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

046925

**CLIENTE****ALBARAN DE SALIDA****396099**

DATOS DEL PEDIDO			PEDIDO DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARAN	
A07 PEDIDO	FECHA	Nº CLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº ORDEN	FECHA	Nº ALBARAN	FECHA
N 25675	2/02/01	44118286	210.031	2/02/01	131652	8/02/01	396099	
A06. CLIENTE			DESTINO		DIRECCIÓN DE DESCARGA			
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA			VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA		LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA			

LISTA DE PAQUETES**S 275 JR - EN 10025**

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
B11	B11	B12	B13	B14	B14
79989891941032	IPE-200	12 m.	20	10122	5.404
79989891940747	IPE-200	12 m.	20	10122	5.404
79989891941605	IPE-200	12 m.	20	10122	5.404
79989891942743	IPE-200	12 m.	20	10122	5.404
79989891941059	IPE-200	12 m.	20	10122	5.404
5 paquetes		100 barras			27.020 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE**396099**

A03

S 275 JR - EN 10025

(B01/B02/B03)

C70-E		COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	C	Mn	Si	P	S	N		ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30	V1	V2	V3	Media
B11	B08	C71	C72	C73	C74	C75	C76		C11	C12	C13	C30	C03	C40/41	C42			C43
IPE-200	10122 —	,06	,73	,25	,023	,019	,012		321	440	39,5							

1 / 1 análisis

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

B06: Marca JMA

Z01

José R. Uranga

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES

TARA (Kg)

BRUTO (Kg)

NETO (Kg)

12.960

39980

27.020

EL TRANSPORTISTA

POR EXPEDICIONES

TRANSPORTISTA

CONDUCTOR

AGENCIA PAN

LUIS FERNANDEZ

MATRICUL SS-2199-AS

15947128

José A. Medeiros 12:35

Olaberria, jueves 8 de febrero de 2001 16:07

049703



ACERIALIA PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419

20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)



ALBARAN DE SALIDA

439657

DATOS DEL PEDIDO				DATOS DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARÁN	
A07	Nº	FECHA	NºCLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº	FECHA	Nº	FECHA
	N-27842	3/5/01	44118286	212.091	3/5/01	439657	3/5/01	439657	3/5/01
A06. CLIENTE				DESTINO		DIRECCIÓN DE DESCARGA			
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL 48970 BASAURI VIZCAYA				VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA		LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA			

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79999189950641	HEA-140	15 m.	12	03951	4.383
79999189951781	HEA-140	15 m.	12	03951	4.383
79999189953019	HEA-140	15 m.	12	03950	4.383
79999072942065	HEA-180	12 m.	12	03884, 03885	5.039
79989872562683	HEA-180	12,100 m.	12	10514	5.082

5 paquetes

60 barras

23.270 Kg

A02 EN 10204/3.1.b		CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE												A03			
S 275 JR - EN 10025														(B01/B02/B03)			
C70.E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)						PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
		C	Mn	Si	P	S	N		ReH MPa	Rm MPa	A% LO=5.65VSo	Doblado. 180°	°C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
B11	B08	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C83	C40+1	C82		C83	
HEA-140	03950	.08	.65	.19	.016	.020	.009		304	434	38.7						
HEA-140	03951	.08	.65	.19	.016	.023	.010		308	441	37.6						
HEA-180	03884	.07	.66	.15	.017	.027	.012		308	434	39.2						
HEA-180	03885	.07	.68	.16	.025	.041	.011		304	434	38.7						
HEA-180	10514	.07	.58	.17	.022	.016	.010		329	450	38.8						

5 / 5 análisis

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

B06: Marca JMA

Z01

José R. Uranga

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES				TARA (Kg)		BRUTO (Kg)		NETO (Kg)	
				12.980		41.680		23.270	
				EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES			
						 José A. Medeiros 10:49			
						Olaberria, jueves 3 de mayo de 2001 16:29			
TRANSPORTISTA				CONDUCTOR					
AGENCIA	P A N			LUIS FERNANDEZ					
MATRICULA	SS-2199-AS			15947128					



ACERIALIA PERFILES BERGARA, S.A.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 76.19.40 - FAX (943) 76.52.43
C/BARRA, 6

20570 BERGARA (Guipúzcoa)

048105


CLIENTE ALBARAN DE SALIDA 93712

DATOS DEL PEDIDO			DATOS DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARÁN		
A07	Nº	FECHA	NºCLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº	FECHA	Nº	FECHA
	N-24771	13/3/01	44118286	210.963	13/3/01	93712	13/3/01	93712	14/3/01

A06	CLIENTE	DESTINO	DIRECCIÓN DE DESCARGA
	LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL 48970 BASAURI VIZCAYA	BIZKAIA ESPAÑA ESPAÑA	*LAMINADOS VELASCO, S.A. LARRAZABAL, 2 BASAURI BIZKAIA

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
B11	B12	B10	B03	B14	
79989782795172	IPE-80	12,1 m.	16	10484	1.146
79989782873340	IPE-120	12,1 m.	32	10120	3.973
79989782873590	IPE-120	12,1 m.	32	10120	3.973
79989782877336	IPE-120	12,1 m.	32	10352	3.973
79989782877345	IPE-120	12,1 m.	32	10352	3.973
79989782877355	IPE-120	12,1 m.	32	10352	3.973
79989783421902	IPE-80	12,1 m.	54	10475	3.869

7 paquetes

230 barras

24.880 Kg

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

S 275 JR EN 10025

(B01/B02/B03)

C70:E		COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	C	Mn	Si	P	S	N		ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV300	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
B11	B08	C71	C72	C73	C74	C75	C76		C11	C12	C13	C50	C03	C4041		C42		C43
IPE-120	10120	,15	,66	,20	,034	,019	,009		361	525	30,							
IPE-120	10352	,10	,61	,19	,017	,022	,010		328	462	33,							
IPE-80	10475	,11	,56	,17	,038	,037	,009		373	467	34,6							
IPE-80	10484	,09	,54	,18	,022	,031	,009		350	464	33,5							

4 / 4 análisis

201

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 AHB

Laminados Velasco, S.L.
Miguel Cenitagoia
Control de Calidad

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES			
TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	EUBE	FELIX MADINA	
MATRICULA	NA-6821-AC	15971116	

TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
13.460	38.340	24.880
EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
		Iñaki Olabarria 08:55
Bergara, miércoles 14 de marzo de 2001 08:04		

TRANSPORTISTA		CONDUCTOR	
AGENCIA	EUBE	FELIX MADINA	
MATRICULA	NA-6821-AC	15971116	



ACERIALIA LARGOS PERFILES OLABERRIA, S.L.

ACERIA Y LAMINACIÓN

TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 419
20212 OLABERRIA (Guipúzcoa)

047521



CLIENTE

ALBARAN DE SALIDA

401490

DATOS DEL PEDIDO			PEDIDO DEL CLIENTE		ORDEN DE CARGA		ALBARAN	
A07 PEDIDO	FECHA	NºCLIENTE	S/PEDIDO	FECHA	Nº ORDEN	FECHA	Nº ALBARAN	FECHA
N 26022	26/2/01	44118286	210.542	26/2/01	133466	26/2/01	401490	
A06. CLIENTE			DESTINO		DIRECCIÓN DE DESCARGA			
LAMINADOS VELASCO, S.L. LARRAZABAL, 2 48970 BASAURI VIZCAYA			VIZCAYA ESPAÑA ESPAÑA		LAMINADOS VELASCO, S.L. C/LARRAZABAL, 2 BASAURI (VIZCAYA) VIZCAYA			

LISTA DE PAQUETES

S 275 JR - EN 10025

Nº PAQUETE	DENOMINACION	LONGITUD	BARRAS	Nº COLADA	PESO (Kg)
79989789796092	IPE-180	12,100 m.	24	10761	5.496
79989789797949	IPE-180	12,100 m.	24	10761	5.496
79989789798299	IPE-180	12,100 m.	24	10761	5.496
79989789797643	IPE-180	12,100 m.	24	10761	5.496
79989789499448	IPE-180	12,100 m.	24	10761, 10760	5.496

5 paquetes

120 barras

27.480 Kg

A02 EN 10204/3.1.b

CERTIFICADO DE CALIDAD - QUALITY CERTIFICATE

401490

A03

S 275 JR - EN 10025

C70:E MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)							PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES				FLEXIÓN POR CHOQUE IMPACT TEST					
		C	Mn	Si	P	S	N		ReH MPa	Rm MPa	A% Lo=5,65VSo	Doblado 180°	°C	KV30 0	V1 J.	V2 J.	V3 J.	Media J.
B71	808	C71	C72	C73	C74	C75	C76		C77	C78	C79	C80	C81	C82a1	C82			C83
IPE-180	10760	,08	,64	,19	,020	,022	,010		336	459	40,4							
IPE-180	10761	,08	,62	,18	,022	,023	,010		345	459	38,3							

2 análisis

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

B06: Marca JMA

Z01

José R. Uranga

Laminados Velasco, S.L.

Control de Calidad

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES		TARA (Kg)	BRUTO (Kg)	NETO (Kg)
		13.760	41240	27.480
		EL TRANSPORTISTA		POR EXPEDICIONES
TRANSPORTISTA				
AGENCIA	PAN			José A. Medeiros 11.25
MATRICUL	SS-0520-AL			
CONDUCTOR				
PEDRO MARI FROUFE				
16.279.566				
		Olaberria, lunes 26 de febrero de 2001		18.08

049100 IVA

Autovía Sevilla - Málaga, Km. 6
41500 - ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)
DIRECCIONES:
Postal: Apartado 882
41080 - SEVILLA
Telf. Centralita: 95 497 93 00
Laboratorio: 95 497 93 09
Fax Cent.: 95 497 93 15

SIDERÚRGICA SEVILLANA, S. A.

CERTIFICADO DE GARANTIA

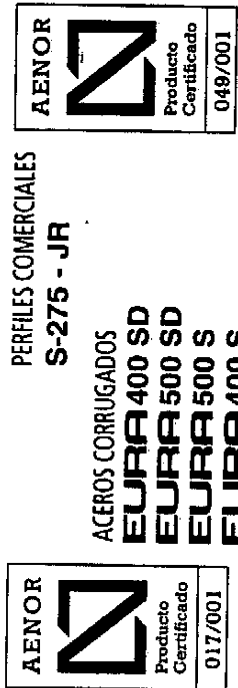
LAMINADOS VELASCO S.L.

CL LARRAZARAL Nº 2

48970 BASAURI (VIZCAYA)

N/Albarán N.º: 01/0007296

Fecha: 19/04/01



Las características del material correspondiente a las coladas que se relacionan, cumplen con los valores límites que se especifican a continuación:

COLADA Nº	PRODUCTO	MEDIDA 1 mm.	MEDIDA 2 mm.	CALIDAD/TIPO	NORMA	SECCION mm2		Re N/mm2	Rm N/mm2	Alarg. %	Doblado Desdob.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Ceq. %
						MINIMA	MAXIMA											
16602	REDONDO LISO	20.00		S 275 JR	UNE EN 10025			350	494	35.0		0.13	0.16	0.65	0.018	0.078	0.009	0.29
16599	REDONDO LISO	20.00		S 275 JR	UNE EN 10025			343	480	34.7		0.13	0.17	0.68	0.021	0.038	0.009	0.30
16543	REDONDO LISO	20.00		S 275 JR	UNE EN 10025			337	479	35.3		0.12	0.15	0.60	0.018	0.037	0.009	0.28

MATERIAL CONSIGNADO A:

LAMINADOS VELASCO, S.L.
LARRAZARAL Nº 2
BASAURI (VIZCAYA)

Características geométricas

Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en los Certificados de Homologación de Adherencia de Refs. SDS-011-S, SDS-007-D y SDS-033-A, expedido por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC).

Identificación de EURA



CARLOS SANCHEZ FRANSESCHE
JEFE DE GARANTIA DE CALIDAD
(EN-10204 UNE-3680/92 APARTADO 5)



ACERALIA Largos Perfiles Zarázar, S.A.
FABRICA Y OFICINAS
CAMINO CORBERA BAJA, S/N. - 50015 ZARAGOZA - TEL. 976 46 61 71 - FAX 976 51 76 48
TEL. NACIONAL 976 46 61 82 - TEL. EXPORTACIÓN 976 46 51 84 - FAX 976 51 29 11
COD. IVA ES A50004126

LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZABAL S/N
48000 BASAURI
VIZCAYA

A06.1

LAMINADOS VELASCO, S.L.

N - 41157

B11

B11 MATERIAL Size	B12 LARGO Length METROS	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICIÓN QUÍMICA % Chemical Composition %								PROPIEDADES MECÁNICAS Mechanical Properties					FLEXIÓN POR CHOQUE (Joules) Impact Test (Joules)			
			B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg)	C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	C11 ReH	C12 Rm	C13 A %	C50 Doblado 180°	Temperatura:			C43 Med AVG			
															C40/41 T° C	C42 Valor Value	C43 Med AVG				
PLET. 60 X 8,0 M.M. S275JR	6,000	37.889	270	6.090	10	56	18	14	26	9	336	472	32,00								
PLET. 60 X15,0 M.M. S275JR	6,000	39.078	90	3.838	12	49	17	16	30	10	351	479	32,00								
PLET. 70 X 10,0 M.M. S275JR	6,000	38.992	60	1.999	12	48	17	18	17	12	324	468	32,00								
PLET. 70 X 15,0 M.M. S275JR	6,000	38.987	40	1.973	11	52	15	19	19	11	327	465	30,00								
PLET. 90 X 8,0 M.M. S275JR	6,000	38.962	60	2.024	11	46	16	18	27	12	346	474	34,00								
PLET.120 X10,0 M.M. S275JR	6,000	39.749	180	10.306	10	52	17	19	14	9	334	470	34,00								
C70:E																					

A11

D01 Inspección (Inspection)

Z01

DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA

HVT 03-08

JEFE OPTO. DE LA CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIDAD

A02

FECHA:
(Date)

15/01/77

(QUILY CERTIFICATE)

EN 10204/3.1.b

Certificado N.º

01/33.316

Pedido N.º

46472

DEPOSITO

Especificación Producto (Product Specification)

B01/B02

(Certificate No.)

(Customer's Order No.)

Empresa Registrada

ER-003/2/96

B06

Marcas (Order's Marks)

Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

N.º

Packing List

N.º

Albarán



ACERALIA Largos Perfiles Zar
FABRICA Y OFICINAS
CAMINO CORBERA BAJA, S/N. - 50015 ZARAGOZA - TEL. 978 46 61 71 - FAX 978 51 76 48
TEL. NACIONAL 978 46 61 82 - TEL. EXPORTACION 978 46 61 84 - FAX 978 51 29 11
COD. IVA ES A50004126

LAMINADOS VELASCO, S.A.
LARRAZABAL S/N
48000 BASAURI
VIZCAYA



CERTIFICADO DE CALIDAD
EN 10204/3.1.b
Certificado N.º 00/30.536
Pedido N.º (Customer's Order No.)
Especificación Producto (Product Specification)

FECHA: 6/11/96
DEPOSITO 043910
N.º Packing List
N.º Albarán

Requisitos Suplementarios (Supplementary Requirements)

LAMINADOS VELASCO, S.L.
N - 40478

B11	MATERIAL Size	B12 LARGO Length METROS	B08 COLADA N.º Heat	CANTIDAD Quantity		COMPOSICIÓN QUÍMICA % Chemical Composition %							PROPIEDADES MECÁNICAS Mechanical Properties				FLEXIÓN POR CHOQUE (Julios) Impact Test (Joules)			
				B10 BARRAS Bars	B14 PESO Weight (Kg)	C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 P	C75 S	C76 N	MPa		C11 ReH	C12 Rm	C13 A %	C30 Doblado 180° Cold Bending	C03 Temperatura C40/41 T° C	C42 Valor Value	C43 Med Med
						x 100										Lo=				
C70:E	PLET. 50 X 15,0 M.M. S275JR	6.000	38.964	108	3.828	11	51	22	17	22	11	349	479	30,00	5.65V80	30,00				
	PLET. 70 X 8,0 M.M. S275JR	6.000	38.954	228	6.087	10	49	18	21	30	10	322	470	30,00						
	PLET. 70 X 10,0 M.M. S275JR	6.000	38.998	180	6.032	11	48	19	23	14	11	340	488	31,00						
	PLET. 160 X 15,0 M.M. S275JR	6.000	38.527	54	6.073	8	56	18	21	8	8	300	458	29,00						

Inspección (Inspection) Z01
DATOS PROCESADOS POR
PEDRO A. SERRANO LUNA
JEFE DPTO. DE LA CALIDAD

ARES S.A.		CERTIFICAT DE RECEPTION ABNAHMEPRUFZEUGNIS - INSPECTION CERTIFICATE		PAGE 1	
GESTION QUALITE(7)					
L 4801 RODANGE GRAND-DUCHE DE LUXENBOURG				AVIS NO : 771572 20000322	
CERTIFICAT DE RECEPTION-SVT. EN 10204 / 3. 1. B. ACIER AU CR-V AVEC RESISTANCE RM= MIN. 110 KG/MM2 (1080 N/MM2)					
ORDER NO. : DO NE 1021 001 REFERENCE CLIENT : CDE. UTILISATEUR : KETTEL KETTEL ACEROS S.A.					
				KETTEL ACEROS S.A. RIBERA DE AXPE 25 E-48950 ERANDIO (VIZCAYA) ESPAGNE	
NO POSTE AVIS /CDE	PRODUIT	DIMENSION	LONGUEUR	POIDS	KG
001-001	RAILS P.ROUL A 120 DIN 536/1991	9363 MM	12172	13	
NO/NR COULEE	C	MM	P	S	SI
403	0,81	1,04	0,015	0,018	0,39
NO/NR COULEE	ANALYSE SUR COULEE		(%)		POIDS KG
403	0,25 0,112		12172		13
NO/NR COULEE	ESSAI DE TRACTION				
403	N/MM2 RM 5,65VS A (%)				
001-088A	720	1.171	8,2		
A. HEYRENDT PORTEUR DE SIGNATURE SPECIALE <i>Heyrendt</i>					
- 1 / 1 -					

URSSA SDAD.COOP.LTDA.

Nro. DE CERTIFICADO : 29.251

APARTADO 284
01080-VITORIA
<ALAVA>

S/REFER.	N/REFER.	S/Nro. DE PEDIDO....	F.CERTIFICADO	ALBARAN	DE FECHA
			27/06/2000	6.693	27/06/2000

C E R T I F I C A D O D E C A L I D A D
EN 10204 3.1.B

DESCRIPCION DEL MATERIAL

CALIDAD	ESTADO	PERFIL	M E D I D A S
F-1140	C	C	60

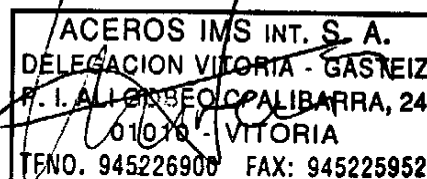
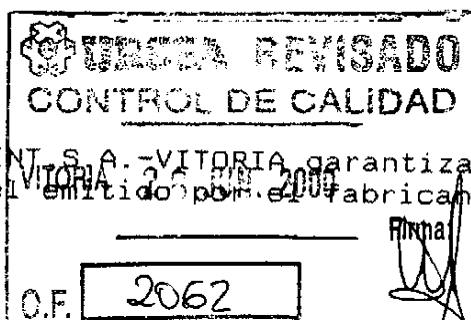
ANALISIS QUIMICO COLADA Nro. : 37406

COMPONENTE	C	Mn	Si	P	S	
PRESENCIA	0,380	1,060	0,230	0,013	0,140	0,000
COMPONENTE						
PRESENCIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

CARACTERISTICAS MECANICAS

CARACTERISTICAS	RM	RE	A
RESULTADO	699	500	26
U/MEDIDA	N/MM2	N/MM2	%

OBSERVACIONES :



ACEROS I.M.S. INT. S.A. - VITORIA garantiza que este Certificado concuerda fielmente con el emitido por el fabricante.

URSSA SDAD.COOP.LTDA.

Nro. DE CERTIFICADO : 21.693

APARTADO 284
01080-VITORIA
<ALAVA>

S/REFER.	N/REFER.	S/Nro. DE PEDIDO....	F.CERTIFICADO	ALBARAN	DE FECHA
		6102	5/04/2000	3.668	5/04/2000

C E R T I F I C A D O D E C A L I D A D
EN 10204 3.1.B

DESCRIPCION DEL MATERIAL

CALIDAD	ESTADO	PERFIL	M E D I D A S
F-1140	C	C	60

ANALISIS QUIMICO COLADA Nro. : 39240

COMPONENTE	C	Mn	Si	P	S	Cr
PRESENCIA	0,420	0,700	0,260	0,012	0,021	0,000
COMPONENTE	Ni	Mo				
PRESENCIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

CARACTERISTICAS MECANICAS

CARACTERISTICAS

RESULTADO
U/MEDIDA

OBSERVACIONES :

REVISADO
CONTROL DE CALIDAD

ACEROS IMS INT. S. A.
DELEGACION VITORIA - GASTEIZ
P. I. ALI GOBEO C/ ALIBARRA, 24
01010 - VITORIA
TFNO. 945226900 FAX: 945225952

ACEROS IMS INT. S. A. - VITORIA garantiza que este Certificado concuerda fielmente con el emitido por el fabricante.

O.F. 2062


kettel aceros, s. a.

 Eje de Ape, 28 bis
 Apartado 82 ERANDIO (Vizcaya)
 Teléfix 94 / 464 01 77 - 464 12 33
 Telex 8726 AKET E

2.

3. Nuances d'acier.

3.1. Propriétés mécaniques

Nuances naturellement dures	Rm mini (N/mm ²)	Re mini (N/mm ²)	All 5D mini (%)	HB mini sur section (indicatif)
52-3	510	355	20	150
70	690	355	12	200
80	780	390	10	230
90	880	440	8	260
70 - V	690	450	15	200
80 - V	780	490	12	230
90 - V	880	540	10	260
100 Cr - V	980	590	8	290
110 Cr - V	1080	640	7	320

Traité thermique	Rm mini (N/mm2)	Re mini (N/mm2)	All 5D mini (%)	HB mini ** sur section
	(à titre indicatif seulement) *			
HB > 321	1080	650	10	321
HB > 341	1180	700	9	341

* valeurs mesurées suivant normes existantes.

** valeurs garanties sur table de roulement et sur une profondeur de 15mm à partir de celle-ci.

3.2. Analyses chimiques (à titre indicatif seulement)

en %	C	Mn	Si	P.max	S.max	V	Cr
52-3	0.12 - 0.20	1.00 - 1.50	0.20 - 0.40	0.040	0.040	0.12 - 0.20	-
70	0.40 - 0.55	0.70 - 1.10	0.10 - 0.40	0.045	0.045	-	-
80	0.50 - 0.65	0.75 - 1.20	0.10 - 0.40	0.045	0.045	-	-
90	0.60 - 0.75	0.75 - 1.20	0.10 - 0.40	0.045	0.045	-	-
70 V	0.30 - 0.45	0.70 - 1.10	0.15 - 0.40	0.045	0.045	0.06 - 0.20	-
80 V	0.35 - 0.50	0.75 - 1.20	0.15 - 0.40	0.045	0.045	0.06 - 0.20	-
90 V	0.45 - 0.60	0.75 - 1.20	0.15 - 0.40	0.045	0.045	0.06 - 0.20	-
100 Cr V	0.65 - 0.85	0.90 - 1.25	0.20 - 0.50	0.040	0.040	0.06 - 0.20	0.10 - 0.40
* 110 Cr V	0.65 - 0.85	0.90 - 1.25	0.20 - 0.50	0.040	0.040	0.06 - 0.20	0.10 - 0.40
HB>321	0.70 - 0.85	0.70 - 1.10	0.10 - 0.40	0.030	0.030	-	-
HB>341	0.70 - 0.85	0.70 - 1.10	0.10 - 0.40	0.030	0.030	-	-

0.F. 2062

DESCRIPCION	CANTIDAD	COLADA	CANTIDAD	COLADA	CANTIDAD	COLADA	CANTIDAD	COLADA
TOR.DIN 6914 M12X40	500	62383						
TOR.DIN 6914 M12X45	104	17376						
TOR.DIN 6914 M12X50	16	17374	500	16088				
TOR.DIN 6914 M12X60	27	15173						
TOR.DIN 6914 M12X70	88	14398						
TOR.DIN 6914 M16X40	683	17068						
TOR.DIN 6914 M16X45	331	17349						
TOR.DIN 6914 M16X50	45	17761	67	17344				
TOR.DIN 6914 M16X55	57	16204	318	17350				
TOR.DIN 6914 M16X60	478	16282	63	17755	55	17345		
TOR.DIN 6914 M16X65	240	15634	34	M5206				
TOR.DIN 6914 M16X70	36	90035	84	15646				
TOR.DIN 6914 M16X75	34	15645						
TOR.DIN 6914 M16X80	416	90037						
TOR.DIN 6914 M16X85	23	6255	34	13821				
TOR.DIN 6914 M16X130	110	16260						
TOR.DIN 6914 M20X50	1750	17378						
TOR.DIN 6914 M20X55	135	91452						
TOR.DIN 6914 M20X60	1325	16589						
TOR.DIN 6914 M20X65	1344	1188	538	282	35	16583		
TOR.DIN 6914 M20X70	310	16590	116	64550				
TOR.DIN 6914 M20X75	386	17062						
TOR.DIN 6914 M20X80	8	14318						
TOR.DIN 6914 M20X85	8	14319						
TOR.DIN 6914 M20X90	100	90781	8	14314				
TUER.DIN 6915 M12	1235	43552						
TUER.DIN 6915 M16	739	983127	2391	983320				
TUER.DIN 6915 M20	4912	983128	2151	983321				
ARAN.DIN 6916 M12	442	94212	1210	547048				
ARAN.DIN 6916 M16	1478	548552	274	978601	4042	94216		
ARAN.DIN 6916 M20	6773	94220	548	2549	278	548551		
CONTROL DE ARAN.DIN 6916 M20	725	972762					4002	978600



CONTROL DE

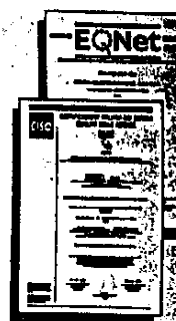
VITORIA 12 MAR. 2001

Activo

0.F. 2062

**SBE**

SOCIETÀ BULLONERIA EUROPEA S.p.A.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
SERVIZIO GARANZIA QUALITÀINSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1.B
CERTIFICATO DI COLLAUDO / EN 10204 3.1.B

Customer: TORNILLERIA GARPA Your P.O. Nr.: FAX 18.09.20 Batch Nr.: 67633 Dated 24/05/2000
(Cliente) (Vs. Ordine Nr.) Delivery Nr.: 6760

Sizes std.: VITI TE UNI 5712 DIN 6914 Drawing Nr.: M-12 X 40
(Norma din.) (Disegno Nr.)
Test conditions : UNI EN 20878 PARTE PRIMA Property class : 10.9

RESULT OF TESTS

PROBE NR. 15

MATERIAL ANALYSIS

Tensile str. (N/mm ²)	Pr. Load (N/mm ²)	Decarb.	Surface Har. (HV 0.3)	Hardness (HRC)	Retemp. (HRC)	Test Wedge Load	% C Carbonio	
1040,00				32-33			0,260	
							% Mn Manganese	0,840
1178,80	830 OK	ABSENT	367	34,7	34,7	OK	% Si Silicio	0,130
1159,50	830 OK	ABSENT	361	34,1	34,1	OK	% Cr Cromo	0,250
1190,60	830 OK	ABSENT	370	35,0	35,0	OK	% Ni Nichel	0,110
1169,90	830 OK	ABSENT	364	34,4	34,4	OK	% Cu Rame	0,170
1189,20	830 OK	ABSENT	370	35,0	35,0	OK	% Mo Molibdeno	0,040
1187,70	830 OK	ABSENT	369	34,9	34,9	OK	% Al Alluminio	0,024
1199,50	830 OK	ABSENT	373	35,3	35,3	OK	% P Fosforo	0,007
1201,00	830 OK	ABSENT	373	35,3	35,3	OK	% S Zolfo	0,004
1206,90	830 OK	ABSENT	375	35,5	35,5	OK	% B Boro	0,002
1202,50	830 OK	ABSENT	374	35,4	35,4	OK	% Ti Titanio	
1177,30	830 OK	ABSENT	366	34,6	34,6	OK	Heat Nr.	AJ1743
1195,10	830 OK	ABSENT	372	35,2	35,2	OK	(Colata Nr.)	
1193,60	830 OK	ABSENT	371	35,1	35,1	OK		

Date : 22/09/2000

S. B. E. S.p.A.
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
(p. V. Bigollo)

Items submitted to destructive tests belongs to sample checked by Magnatest and found to the variability limits.
Surface defect examination carried out according EN 26157/1 gave satisfactory results.
WE CERTIFY THAT THE MATERIAL SUPPLIED HAVE BEEN TESTED BY US AS DESCRIBED ABOVE AND
COMPLIES WITH THE ORDER AND TECHNICAL SPECIFICATION INDICATED.

JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE

GABNA

ORDEN PEDIDO FECHA NO ALBARAN CANTIDAD

FAX 4-4-00 23-10-00 2371

10998

TORNILLO

M-12 X 45

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 34CRMO4 888JR 339756 441461/00-45

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.35560	.07312	.06526	.01024	.00842	.99857	.02765	.02004	

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	I.E.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2
HALLADOS	111.535	> 95.850				
TENACIDAD	: 08					
ESTRUCTURA	:					

CARBURACION :

TRACCION OBJETIVA : 112.330 Kg/MM2
DUREZA SUPERFICIAL : 355.000 HV03
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Conforme
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

30.500
32.500 // // // // //
34.500 // // // //
36.500
38.500
40.500
42.500
44.500

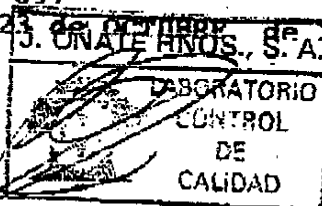
ADHERENCIA:

CWT: 17376

RESERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 23 de OCTUBRE de 2000
DPTO. DE CALIDAD J. ONATE HNOS. S.A.



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE

CAHA

ORDEN PEDIDO

FECHA

Nº ALBARAN

CANTIDAD

T O R N I L L O

7040

M-12 X 50

REFERENCIA	CALIDAD	MATERIAL	PROVEEDOR	COIADA	ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914	BP 10.9	34CRMO4	SRDIR	139756	441463/00-50

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.35560	.07322	.06526	.01024	.00042	.99857	.02765	.02004	

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLADOS	116.135	> 95.850					
TENACIDAD	: OK						CONFIRMADO
ESTRUCTURA	: MANIFESTA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						

CCION OBLICUA: 117.850 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL: 350.000 HV03

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO: Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

30.500

32.500 /

34.500 /

36.500

38.500

40.500

42.500

44.500

ADHERENCIA:

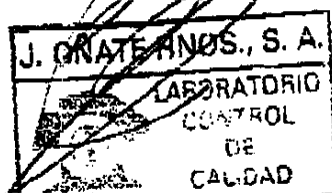
CEI: 17374

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 23 de OCTUBRE de 2000

DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE: GARMA
Nº PEDIDO: PAX 29-10-99
FECHA: 26-11-99
Nº ALHARAN: 92151
CANTIDAD: 50.18

T O R N I L L O

M-12 X 50

REFERENCIA: DTN-6914
CALIDAD MATERIAL: HV 10.9
PROVEEDOR: XTRABOR
COLADA: DNTMETAL
ORDEN DE FABRICACION: 649576 471904/99-50

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.28418	.96838	.16301	.00943	.01044	.21635	.05402	.07345	.00226

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	I.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
RES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLADOS	114.535	95.850					
TENACIDAD	: OK						RONTIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	: 115.595 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 345.500 HV0.05						
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 /////
38.500
40.500
42.500
44.500

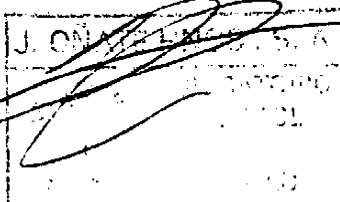
ADHERENCIA:

CRT: 16088

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DTN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO, a 26 de NOVIEMBRE de 1999
OPTO. DE CALIDAD



TESTES OÑATE Y UNOS, S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 9001 ENSAYO B

DIN 50049-3.18

CLIENTE: NOPERDING PEGUA NO ALHABAN CANTIDAD: 5126
CARMA PAX 01/02/99 26-02-99 00100

T O R N I L L O

M-12 X 60

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-0914 09 10,9 XTRADOR 0010200 001117 001102/99-00

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.10904	.95079	.15150	.00019	.00006	.21970	.04099	.00144	.00170

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L ₁ R ₁	A	Z	K	Tratamiento
VALORES	Kg/MM ²	Kg/MM ²	%	%	H	Kg/MM ²

UT DGS 112.195 1 95.850

TENACIDAD : OK

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 114.915 kg/MM²

DUREZA SUPERFICIAL : 355.000 HBW1

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Confirma

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Confirma

CONFIRMADO

DUREZAS HRC

30,500
32,500
34,500
36,500
38,500
40,500
42,500
44,500

ADHERENCIA:

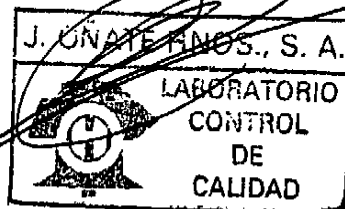
CRT: 15173

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 9001 pl. 11-891

DURANGO LA 26 de FEBRERO de 1999

DEPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HIJOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALDARAN CANTIDAD
CARMA 17/07/98 07-09-98 81625 3245
TORNILLO M-12 X 70

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
IN-6914 HV 10.9 XTRADOR UNIMETAL 696640 355905/98-70

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30227	.96542	.15255	.01453	.01276	.20380	.06807	.07692	.00310

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
ALLADOS	112.075	95.850					
PERDAD	: OK						BONIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	114.230 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	347.500 HV03					
RUEDA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ////
36.500 ////
38.500
40.500
42.500
44.500

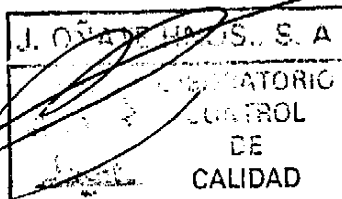
ADHERENCIA:

RI 1006

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO, a 7 de SEPTIEMBRE de 1998
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA PAX 19-06 14-07-00 1675 5194
TORNILLO 16 X 40

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DTN-6914 16.9 EXTRABOR INDUSTRIAL G16521 30338/00-40

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31599	.94589	.16399	.01804	.00880	.21339	.05193	.07580	.00282

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	I.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
VALORES	115.595	95.850					ROMIFICADO

TENACIDAD : 0%

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 116.820 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL : 331.500 HV03

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

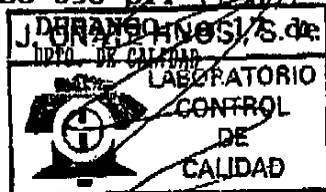
30.500
32.500
34.500 // // // // //
36.500
38.500
40.500
42.500
44.500

ADHERENCIA:

CRT: 17068

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)



JULIO de 2000

JESUS OÑATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE N°PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA FAX 17-08-00 06-10-00 2239 15391
T O R N I L L O M-16 X 45

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DTN-6914 HV 10.9 XTBAOR UNMETAL 616521 431868/00-45

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31599	.94589	.16399	.01004	.00880	.21339	.05393	.07580	.00282

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	T.F.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
V RES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
ALLADOS	108.395	> 95.850					RONIFICADO
TENACIDAD	: OK						
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENTIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	109.420 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	350.000 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENTIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
32.500 // // // // //
34.500 //
36.500
38.500
40.500
42.500
44.500

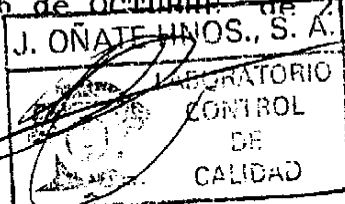
ADHERENCIA:

CRT: 17349

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DTN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 6 de OCTUBRE de 2000
DPTO. DE CALIDAD



JESUS OÑATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA FAX 17-08-00 06-10-00 2239 5037

T O R N I L L O

M-16 X 50

REFERENCIA	CALIDAD	MATERIAL	PROVEEDOR	COLADA	ORDEN DE FABRICACION
DTN-6914	HV 10.9	XTRABOR	INTMETAL	G16521	431870/00-50

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31599	.94589	.16399	.01004	.00880	.21339	.05393	.07580	.00282

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	T.F.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2
H2. DOS	120.500	> 95.850				
TENACIDAD	: OK					RONIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA					
DESCARBURACION	: NO PRESENTA					
TRACCION ORLICUA	: 122.480 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	: 362.500 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	: Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 //////////////
36.500 ////
38.500
40.500
42.500
44.500

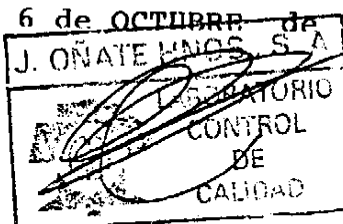
ADHERENCIA:

CRT: 17344

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DTN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO ,a 6 de OCTUBRE de 2000
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

CLIENTE: NOMBRE: FECHA: No. ALBARRAN: CANTIDAD:
CARRA: FAX: 25.10.86 22-12-86 2350

6034

TORNILLO

M-16 X 50

REFERENCIA: CALIDAD MATERIAL: PROVEEDOR: COLADA: ORDEN DE FABRICACION:

DIN-6914 NY 10.9 41CRS4 612808 15199 512486/88-50

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.32307	.77959	.16526	.02777	.02794	1.0042	.07246	.01750	.00005

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	2	1.2.	1	2	1	Clasif. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	%	Kg/MM2
HALLADOS	110.300	> 95.350				
TRACIADAD	: OK					
TRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA					
CARBURACION	: NO PRESENTA					

NOTIFICADO

PUEZAS ERC

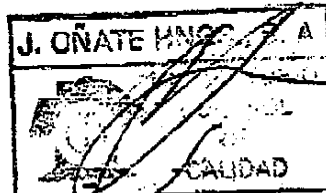
20.500
22.500
24.500
26.500 ///////////////
28.500 /////
30.500
32.500
34.500
36.500

ADHESENCIA:

CRT: 17781

OBSERVACIONES:

Verificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones DURANGO, a 19 de ENERO de 1991
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.10

CLIENTE: GARMA
 NOMBRE: TORNILLO
 FECHA: 10-01-00
 Nº ALBARAN: 9987
 CANTIDAD: M-16 X 55

REFERENCIA: DIN-6914
 CALIDAD MATERIAL: HV 10.9
 PROVEEDOR: EXTRABOR
 COLADA: DINMETAL
 ORDEN DE FABRICACION: G15980 513303/99-55

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30043	.95139	.16797	.01119	.01082	.21477	.06928	.08444	.00316

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	%	K	Cizal.	TRATAMIENTO
7AI S	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
VALIADOS	117.125	95.850					CONTINUO
FENACIDAD	: OK						
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBJETIVA	: 119.520 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 352.500 HV03						
PRUEBA DE NUEVO REVENTIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
 32.500
 34.500 /////
 36.500 ///////////////////
 38.500
 40.500
 42.500
 44.500

ADHERENCIA:

RF: 16204

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-TSO 898 pl. (1-89)

DURANGO, a 10 de ENERO de 2000
 DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA FAX 17-08-00 06-10-00 2239 10071

T O R N T I L O

M-16 x 55

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR UNIMETAL G16521 431872/00-55

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31599	.94589	.16399	.01004	.00880	.21339	.05393	.07580	.00282

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	T.F.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HARDOS	117.870	> 95.850					

BONIFICADO

TENACIDAD : OK

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENTIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION ORLICUA: 119.295 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL: 345.000 HV03

PRUEBA DE NUEVO REVENTIDO: Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 ///////////////
38.500
40.500
42.500
44.500

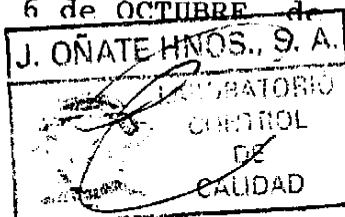
ADHERENCIA:

CRT: 17350

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 6 de OCTUBRE de 2000
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ORATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B
DIN 50049-3.1R

CLIENTE: GARMA
NOMBRE: VAX 30.11
FECHA: 14-01-00 78
Nº ALBARAN: 7077
CANTIDAD: M-16 X 60
T O R N I L L O

REFERENCIA: DIN-6914
CALIDAD MATERIAL: HV 10.9
PROVEEDOR: XTRAHUR
COLADA: DINMETAL
ORDEN DE FABRICACION: G15980 513304/99-60

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30043	.95139	.16797	.01119	.01082	.21477	.06928	.08444	.00316

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENS	R	I. R.	A	%	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLAJOS	115.060	95.850					
TENACIDAD	: OK						NO TRATADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	: 117.735 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 350.000 HV0.1						
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 ///////////////
38.500
40.500
42.500
4

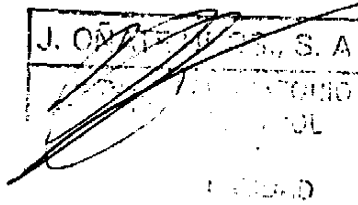
ADHERENCIA:

CRT: 16282

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO, a 14 de ENERO de 2000
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

CLIENTE: HOPEDIDO FECHA No ALBARAN CANTIDAD
GARRA FAX 25.10.00 22-12-00 2000

1050

T O R N I L L O

M-16 X 60

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 NY 16.3 AICRS4 VORST ALPI 403920 312416/00-60

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Mo	B
.39055	.74553	.00001	.01206	.02428	.02964	.03052	.00310	.00000

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	A.R.	A	Z	R	Cinul. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	%	Kg/MM2

ENCUADROS 121.075 > 95.850

TENACIDAD : OK

STRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

CARBURACION : NO PRESENTA

DUREZAS HRC

SONIFICADO

36.300

37.500

38.500 / / / / /

39.500 / / / / /

40.500

41.500

42.500

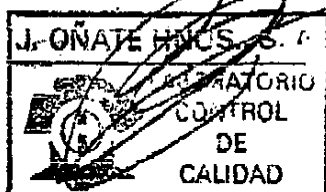
43.500

ADHERENCIA:

CEI: 17755

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones DURANGO a 19 de ENERO de 2001 DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
 GARMA FAX 4.9-00 06-10-00 2238 5100
 T O R N I L L O M-16 X 60

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
 DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR INTMETAL 616521 431459/00-60

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31599	.94589	.16399	.01004	.00880	.21339	.05393	.07580	.00282

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	T.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLADOS	121.065	> 95.850					
TENACIDAD	: OK						BONTIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	122.725 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	360.000 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
 32.500
 34.500 // // // // //
 36.500 // // // //
 38.500
 40.500
 42.500
 44.500

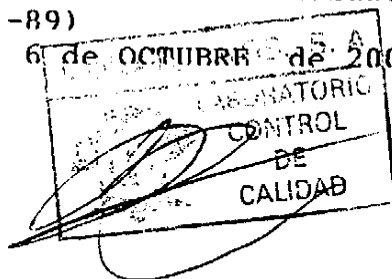
ADHERENCIA:

CRT: 17345

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 6 de OCTUBRE de 2000
 DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA 08/06/99 06-07-99 91239 4090
TORNILLO M-16 X 65

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR UNIMETAL G14608 252205/99-65

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30416	.94708	.17498	.01114	.01153	.21733	.06612	.08065	.00340

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kq/MM2	Kq/MM2	%	%	J	Kq/MM2	
HAT- DOS	122.730	95.850					
TENACIDAD	: OK						BONIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	124.030 Kq/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	350.000 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 /////
38.500
40.500
42.500
44.500

ADHERENCIA:

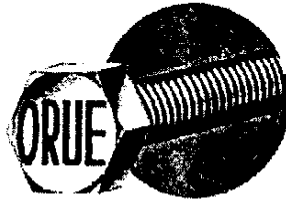
CRT: 15634

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 6 de JULIO de 1999
DPTO. DE CALIDAD

TORNILLERIA ORUESAGASTI,S.A.



CERTIFICADO DE CALIDAD

DIN-50049 - 3.1B

CLIENTE	REF. DE CLIENTE	CLASE DE ACERO
TORNILLERIA GARMA	DIN-6914 16X65	F-1252
CANTIDAD	Nº DE ALBARAN	PROVEEDOR
560	20000798	UROLA

ANALISIS QUIMICO - COLADA Nº M-5206

ANALISIS	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Especificado	.38	.60	.15	.035	.035	.90	.15
	.43	.90	.40	max.	Max.	1.50	.25
De colada	.32	.688	.174	.015	.005	.929	.172

ENSAYOS DE CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	Rm oblicua	Sp	HRC	TRATAMIENTO
Especificado	1040 N/mm ² min.	830 N/mm ²	32-39	Bonificado
Valores hallados	1040 1089	Cumplen	35-36	Templado y revenido

CARACTERISTICAS METALURGICAS

Ensayo de descarburación: CONFORME

Prueba de nuevo revenido: CONFORME

Estructura micrográfica: MARTENSITA REVENIDA

Ensayo del estado de superficie: CONFORME

Temple superficial HV-03: 336

Observaciones: Aplicado "Programa de ensayo B"

Certificamos que los resultados consignados en este documento son los obtenidos en los ensayos de control de calidad efectuados en nuestra fábrica, según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 (1-95)

Placencia, 14 de abril de 2000

BULLONERIA LANGE SPA

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.1B

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 28.07.99	Cert.Nr. 2784	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.00
Fattura Invoice Rechnung 3612	Ordine Order Bestell.	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stuckzahl 6222
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 16x 70 10.9	Finitura Finish Oberflache	Materiale Mat. Werkstoff 303MB2	Prova Test Probe
Classe Property cl. Festigkeitsklasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Comessa Job Werks MB90635

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Istwert
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm ²] : >=1040	1114
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm ²] : >=1040	
Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
Durezza Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	34
Carico di snervamento-Lower yield stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm ²] :	
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm ²] : >=940	1041
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm ²] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : >=9	11.1
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % :	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KCU [J] : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KV [J] :	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthöhe der nicht entkohlte	Emin [mm] : >=2/3 H1	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : <=0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: >=425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Richiesto ->	0.2-0.55			<=0.035	<=0.035	
Rilevato ->	0.3000	0.8600	0.1400	0.0060	0.0070	0.1800
	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Richiesto ->						
Rilevato ->	0.0400	0.0000	0.0023	0.0250	0.1900	0.0000

Colata-Heat-Schmelze : 41952/98

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

Pallet n. :

Case n.:

BULLONERIA LANGE S.P.A.
Cert. TUV ISO 9002 QA 12 100 7225
Cert. A2LA F. Q. A. 1160-01

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali.
-We hereby certify that material described above has been tested and complies with the terms of the order and official condition.
-Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprueft wurde und sie gemaess zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist.

JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE N°PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA 08/06/99 06-07-99 91239 4128

TORNILLO

M-16 X 70

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DTN-6914 HV 10.9 41CR4 STENOR 11168 252206/99-70

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.39479	.66928	.18083	.00927	.00584	.99694	.07499	.01005	

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	

HF Y DOS 117.080 / 95.850

TENACIDAD : OK

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 117.880 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL : 250,000 H70C

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

BONIFICADO

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500
36.500
38.500
40.500
42.500
44.500

ADHERENCIA:

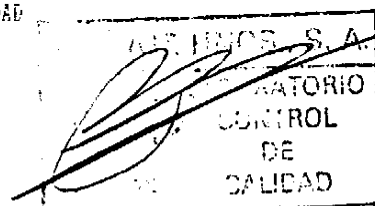
CRT: 15646

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 6 de JULIO de 1999

DETO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA 08/06/99 06-07-99 91239 3887
TORNILLO M-16 X 75

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 41CR4 SIDEROR 11168 252207/99-75

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.39479	.66928	.18083	.00927	.00682	.99694	.07499	.01065	

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kq/MM2	Kq/MM2	%	%	J	Kq/MM2
HARDENOS	121.775	95.850				

TENACIDAD : OK

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 122.870 Kq/MM2

DUREZA SUPERFICIAL : 350.900 HV0.05

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : CONTINUA

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : CONTINUA

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 ///////////////////
38.500
40.500
42.500
44.500

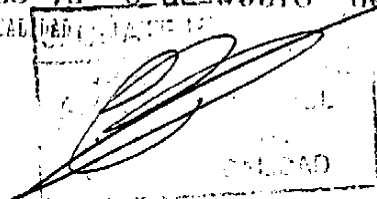
ADHERENCIA:

CRT: 15645

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 6 de JULIO de 1999
DITO. DE CALIDAD

 CALIDAD

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.1B

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 28.07.99	Cert.Nr. 2782	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.00
Fattura Invoice Rechnung 3612	Ordine Order Bestellung	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stuckzahl 3737
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 16x 80 10.9	Finitura Finish Oberflache	Materiale Mat. Werkstoff 303MB2	Prova Test Probe
Classe Property cl. FestigkeitsKlasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Commessa Job Werks MB90637

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN
Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Istwert
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm2] : ≥ 1040	1098
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm2] : ≥ 1040	
Durezza Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
Durezza Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	34
Carico di snervamento-Lower yield stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm2] :	
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm2] : ≥ 940	1008
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm2] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : ≥ 9	11.2
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % :	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbit	KCU [J] : ≥ 20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbit	KV [J] :	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthöhe der nicht entkohlte	Emin [mm] : $\geq 2/3 H1$	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : ≤ 0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: ≥ 425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Richiesto ->	0.2-0.55			≤ 0.035	≤ 0.035	
Rilevato ->	0.3000	0.9000	0.1400	0.0090	0.0090	0.1700
	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Richiesto ->						
Rilevato ->	0.0230	0.0000	0.0020	0.0250	0.1900	0.0000

Colata-Heat-Schmelze : 42120/98

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

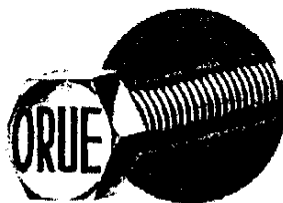
Pallet n. :

Case n.:

BULLONERIA LANGE S.P.A.
 Cert. TUV ISO 9002 QA 12 100 7225
 Cert. A2LA F. Q. A. 1160-01

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali.
 -We hereby certify that material described above has been tested and complies with the terms of the order and official condition.
 -Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprüeft wurde und sie gemaess zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist.

TORNILLERIA ORUESAGASTI,S.A.



CERTIFICADO DE CALIDAD

DIN-50049 - 3.1B

CLIENTE	REF. DE CLIENTE	CLASE DE ACERO
TORNILLERIA GARMA	DIN-6914 16X85	F-1252
CANTIDAD	Nº DE ALBARAN	PROVEEDOR
	20000798	ALACEROS

ANALISIS QUIMICO - COLADA Nº M-6255

ANALISIS	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Especificado	.38	.60	.15	.035	.035	.90	.15
	.43	.90	.40	max.	Max.	1.50	.25
De colada	.39	.76	..25	.014	.018	1.040	.170

ENSAYOS DE CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	Rm oblicua	Sp	HRC	TRATAMIENTO
Especificado	1040 N/mm ² min.	830 N/mm ²	32-39	Bonificado
Valores hallados	1040 1089	Cumplen	35-36	Templado y revenido

CARACTERISTICAS METALURGICAS

Ensayo de decarburación: CONFORME

Prueba de nuevo revenido: CONFORME

Estructura micrográfica: MARTENSITA REVENIDA

Ensayo del estado de superficie: CONFORME

Temple superficial HV-03: 336

Observaciones: Aplicado "Programa de ensayo B"

Certificamos que los resultados consignados en este documento son los obtenidos en los ensayos de control de calidad efectuados en nuestra fábrica, según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 (1-95)

Placencia, 14 de abril de 2000

JESUS OÑATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B
DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA 06.04.98 14-05-98 80964 2066
T O R N I L L O M-16 X 85

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR UNIMETAL G96444 211905/98-85

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30630	1.0247	.15560	.00920	.01164	.21898	.05893	.07147	.00340

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.F.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2
ALLADOS	116.845	> 95.850				
PENACIDAD	: OK					
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA					
DESCARBURACION	: NO PRESENTA					
FRACCION OBLICUA	.....	116.235 Kg/MM2				
DUREZA SUPERFICIAL	.....	365.000 HV03				
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme				
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme				

CONFIRMADO

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 /////
38.500
40
42
44.500

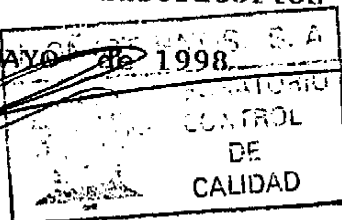
ADHERENCIA:

CRT: 13821

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 14 de MAYO de 1998
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO H

DIN 50049-3.11

CLIENTE NOMBRE PEDIDO FECHA Nº ALHARAN CANTIDAD
 GARMA FAX 30.11 14-01-00 78 2102
 T O R N I L L O M-16 X 130

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
 DIN-6914 10.9 EXTRABOR DINTMETAL G15980 513306/99-130

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30043	.95139	.16797	.01119	.01082	.21477	.06928	.08444	.00316

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENF	R	T.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
TALLADOS	119.635	> 95.850					BONTIFICADO
TENACIDAD	: OK						
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
FRACCION ORLICDA	: 122.190 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 353.000 HV03						
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
 32.500
 34.500
 36.500 ///////////////
 38.500 /////
 40.500
 42.500
 4

ADHERENCIA:

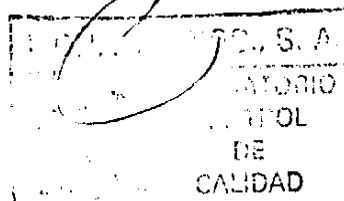
ERT: 16261

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO, a 14 de ENERO de 2000

DPTO. DE CALIDAD



JESUS OÑATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE N°PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA PAX 17-8-00 16-10-00 2303 3192
T O R N I L I O M-20 X 50

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR UNIMETAL G14608 431874/00-50

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30466	.94587	.17280	.01074	.01069	.21827	.06501	.08103	.00329

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	T.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
V/ ES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLADOS	111.405	> 95.850					
TENACIDAD	: OK						CONFIRMADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	113.085 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	365.000 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS:

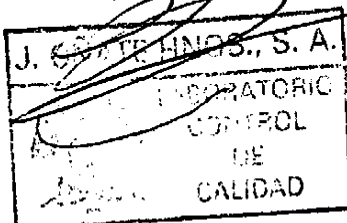
ADHERENCIA:

CRT: 17378

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 16 de OCTUBRE de 2000
DPTO. DE CALIDAD



BULLONERIA LANGE SPA

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.1B

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 16.02.2000	Cert.Nr. 3657	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.0000
Fattura Invoice Rechnung 714	Ordine Order Bestellung	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stuckze 2775
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 20x 55 10.9	Finitura Finish Oberflache	Materiale Mat. Werkstoff 281K81	Prova Test Probe
Classe Property cl. FestigkeitsKlasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Comessa Job Wer BM91452

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Istwert
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm2] : >=1040	1136
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm2] : >=1040	
Carico di rottura Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
Carico di rottura Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	34
Carico di snervamento-Lower yield stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm2] :	
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm2] : >=940	1034
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm2] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : >=9	11.3
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % :	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KCU [J] : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KV [J] :	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthohe der nicht entkohlte	Emin [mm] : >=2/3 H1	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : <=0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: >=425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

Richiesto ->	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Rilevato ->	0.2-0.55			<=0.035	<=0.035	
	0.2900	0.8800	0.2100	0.0050	0.0120	0.1700
Richiesto ->	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Rilevato ->	0.0050	0.0200	0.0025	0.0300	0.0210	0.0000

Colata-Heat-Schmelze : 0047594

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

Pallet n. :

Case n.:

BULLONERIA LANGE S.P.A.
Cert. T U V ISO 9002 QA 12 100 7225

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata da un laboratorio in fase di accreditamento F.Q.A. ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali. E' vietata a chiunque la riproduzione di questo documento.
-We hereby certify that material described above has been tested by a not yet accredited laboratory in accordance with the F.Q.A. and complies with the terms of the order and official condition. No part of this certificate may be reproduced
-Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprüeft wurde von einem noch nicht akkreditierten labor entsprechend den Anforderungen des F.Q.A. und sie gemass zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist. Kein teil von diesem zeugnis kann reproduziert sein

JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-3.1B

CLIENTE: GARMA N° PEDIDO: FAX1503 FECHA: 31-03-00 N° ALBARAN: 794 CANTIDAD: 3425

TORNILLO

M-20 X 60

REFERENCIA: DIN-6914 CALIDAD: HV 10.9 MATERIAL: XTRAROR PROVEEDOR: DINMETAL COLADA: G16525 ORDEN DE FABRICACION: 135704/00-BU

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
0.32825	0.97133	0.16708	0.01119	0.00097	0.22224	0.07019	0.07990	0.00200

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	l.E.	A	%	K	Trat.	TRATAMIENTO
VA	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HALLADOS	114.830	95.850					VUNIFICADO
TENACIDAD	: 08						
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	: 116.340 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 350.800 HV0.05						
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 ///////////////
38.500
40.500
42.500
44

ADHERENCIA:

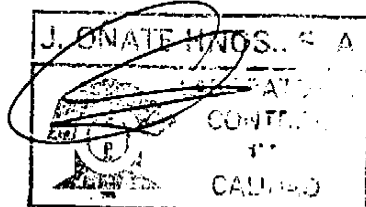
CRT: 16589

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 31 de MARZO de 2000

OPTO. DE CALIDAD



BULLONERIA LANGE SPA

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.18

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 04.07.2000	Cert.Nr. 5440	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.0000
Fattura Invoice Rechnung	Ordine Order Bestellung	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stückzahl 19857
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 20x 65 10.9	Finitura Finish Oberfläche	Materiale Mat. Werkstoff 30CRNMB1	Prova Test Probe
Classe Property cl. Festigkeitsklasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Compassa Job Mark BNO1189

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Ist
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm ²] : >=1040	1128
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm ²] : >=1040	
Durezza Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
Durezza Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	34
Carico di snervamento-Lower yield stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm ²] : >=940	1058
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm ²] : >=940	
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm ²] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : >=9	11.3
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeits	KCU [J] : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeits	KV [J] : >=2/3 H1	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthöhe der nicht entkohlte	Emin [mm] : <=0.015	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : <=0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: >=425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Richiesto ->	0.2-0.55			<=0.035	<=0.035	
Rilevato ->	0.29	0.89	0.13	0.004	0.011	0.17
	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Richiesto ->						
Rilevato ->	0.09	0.08	0.0024	0.02	0.13	0.0000

Colata-Heat-Schmelze : 40219/98

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

Pallet n. :

Case n. :

BULLONERIA LANGE S.P.A.
Cert. TUV ISO 9002 QA 12 100 7225
Cert. A2LA F. Q. A. 1160-01

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali.
-We hereby certify that material described above has been tested and complies with the terms of the order and official conditions.
-Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprüeft wurde und sie gemaess zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist.

BULLONERIA LANGE SPA

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.1B

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 29.02.2000	Cert.Nr. 3913	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.0000
Fattura Invoice Rechnung 784	Ordine Order Bestellung	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stuckzahl 15085
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 20x 65 10.9	Finitura Finish Oberflache	Materiale Mat. Werkstoff 281KB1	Prova Test Probe
Classe Property cl. FestigkeitsKlasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Commessa Job Werk BM00282

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Istwert
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm2] : >=1040	1162
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm2] : >=1040	
Durezza Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
za Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	34
Carico di snervamento-Lower yeld stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm2] :	
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm2] : >=940	1128
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm2] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : >=9	10.8
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % :	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KCU [J] : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KV [J] :	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthohe der nicht entkohlte	Emin [mm] : >=2/3 H1	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : <=0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: >=425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Richiesto ->	0.2-0.55			<=0.035	<=0.035	
Rilevato ->	0.29	0.89	0.13	0.004	0.011	0.17
	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Richiesto ->						
Rilevato ->	0.09	0.08	0.0024	0.02	0.13	0,0000

Colata-Heat-Schmelze : 40219/98

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

Pallet n. :

Case n.:

BULLONERIA LANGE S.P.A.
Cert. TÜV ISO 9002 QA 12 100 7225

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata da un laboratorio in fase di accreditamento F.Q.A. ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali. E' vietata a chiunque la riproduzione di questo documento.
-We hereby certify that material described above has been tested by a not yet accredited laboratory in accordance with the F.Q.A. and complies with the terms of the order and official condition. No part of this certificate may be reproduced
-Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprüeft wurde von einem noch nicht akkredietierten labor entsprechend den Anforderungen des F.Q.A. und sie gemaess zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist. Kein teil von diesem zeugnis kann reproduziert sein

JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B DTN 50049-3.18

CLIENTE: GARMA
 PEDIDO: FAX1503
 FECHA: 31-03-00
 Nº ALBARAN: 5038
 CANTIDAD: 5038
 T O R N I L L O M-20 x 65

REFERENCIA: JIN-6914
 CALIDAD: HV 10.9
 MATERIAL: ATRABOR
 PROVEEDOR: DINTERRAL
 COLADA: 010525
 ORDEN DE FABRICACION: 135705/00-05

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.32825	.97133	.16700	.01119	.00047	.17774	.07019	.01990	.00260

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO: JAI S
 R: Ka/MM2
 T.E.: Ka/MM2
 A: %
 K: J
 CIZALL. TRATAMIENTO: Ka/MM2
 HALLADOS: 108.535 / 95.650
 TENACIDAD: : 06
 ESTRUCTURA: : MARTENSITA REVENIDA
 DESCARBURACION: : NO PRESENTA
 FRACCION OBLICUA: : 110.100 Kg/MM2
 DUREZA SUPERFICIAL: : 340.500 Hv0.1
 PRUEBA DE NUEVO REVENIDO: : Conforme
 ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE: : Conforme

DUREZAS HRC

30.500
 32.500 //
 34.500 ///////////////
 36.500 /
 38.500
 40.500
 42.500
 44

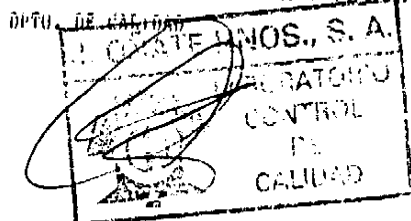
ADHERENCIA:

CRT: 16593

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DTN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 31 de MARZO de 2000



JESUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DTN 50049-5.18

CLIENTE: NUPEDITO FECHA: 31-03-00 194 CANTIDAD: 5000
 GARMA: T O R N I L L O M-20 x 70

REFERENCIA: CALIDAD MATERIAL: PROVEEDOR: COLADA: ORDEN DE FABRICACION:
 DTN-6914 HV 10.9 EXTRACOR: UNIMETAL: 616525 155006700-10

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.52825	.97133	.16700	.01119	.00697	.22274	.07019	.07990	.00266

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	%	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
HATADOS	116.395	> 95.850					
TEL. DAD	: 08						RENTIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	: 118.500 Kg/MM2						
DUREZA SUPERFICIAL	: 350.000 HV0.3						
PRUEBA DE NUEVO REVENTIDO	: Conforme						
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	: Conforme						

DUREZAS HRC

30.500
 32.500
 34.500
 36.500
 38.500
 40.500
 42.500
 44.500

ADHERENCIA:

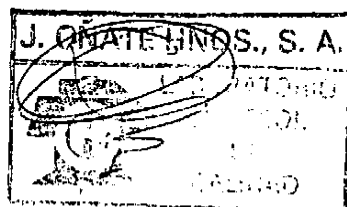
CR: 100%

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios segun especificaciones de la norma DTN-ISO 898 pl. (1-89)

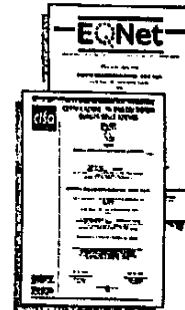
DURANGO a 31 de MARZO de 2000

DEPTO. DE CALIDAD



**SBE**

SOCIETÀ BULLONERIA EUROPEA S.p.A.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
SERVIZIO GARANZIA QUALITÀINSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1.B
CERTIFICATI DI COLLAUDO / EN 10204 3.1.B

Customer: TORNILLERIA GARMA (Cliente)		Your P.O. Nr.: FAX DEL 18.0 Batch Nr.: 64650 (Vs. Ordine Nr.)		Dated 22/03/2000 Delivery Nr.: 7029	
Sizes std.: VITI TE UNI 5712 DIN 6914 (Norma dim.)		Drawing Nr.: M- 20 X 70 (Disegno Nr.)			
Test conditions : UNI EN 20898 PARTE PRIMA		Property class : 10.9			

RESULT OF TESTS			PROBE NR. 15		MATERIAL ANALYSIS			
Tensile str. (N/mm ²)	Pr. Load (N/mm ²)	Decarb.	Surface Har. (HV 0.3)	Hardness (HRC)	Retemp. Test (HRC)	Wedge Load	% C Carbonio	0,280
1040,00				32-39			% Mn Manganese	0,910
1119,80	830 OK	ABSENT	348	32,9	32,9	OK	% Si Silicio	0,120
1117,30	830 OK	ABSENT	347	32,9	32,9	OK	% Cr Cromo	0,160
1116,30	830 OK	ABSENT	347	32,8	32,8	OK	% Ni Nichel	0,090
1135,70	830 OK	ABSENT	353	33,4	33,4	OK	% Cu Rame	0,110
1126,00	830 OK	ABSENT	350	33,1	33,1	OK	% Mo Molibdeno	0,113
1155,10	830 OK	ABSENT	359	34,0	34,0	OK	% Al Alluminio	0,026
1166,80	830 OK	ABSENT	363	34,3	34,3	OK	% P Fosforo	0,004
1168,80	830 OK	ABSENT	363	34,4	34,4	OK	% S Zolfo	0,007
1161,70	830 OK	ABSENT	361	34,2	34,2	OK	% B Boro	0,002
1151,00	830 OK	ABSENT	358	33,9	33,9	OK	% Ti Titanio	
1198,40	830 OK	ABSENT	373	35,2	35,2	OK	Heat Nr.	47958L
1177,50	830 OK	ABSENT	366	34,6	34,6	OK	(Colata Nr.)	
1170,90	830 OK	ABSENT	364	34,4	34,4	OK	Date :	24/10/2000
1180,60	830 OK	ABSENT	367	34,7	34,7	OK	S. B. E. S.p.A.	
1188,20	830 OK	ABSENT	370	34,9	34,9	OK	QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT	
							(p.i. N. Bigollo)	

Items submitted to destructive tests belongs to sample checked by Magnatest and found to the variability limits.
 Surface defect examination carried out according EN 26157/1 gave satisfactory results.
 WE CERTIFY THAT THE MATERIAL SUPPLIED HAVE BEEN TESTED BY US AS DESCRIBED ABOVE AND
 COMPLIES WITH THE ORDER AND TECHNICAL SPECIFICATION INDICATED.

JRSUS ONATE Y HNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-1.1B

CLIENTE NOMBRE FECHA Nº ALBARAN CANTIDAD
GARMA FAX 19-06 14-07-00 1675 8413
TORNILLO 20 X 75

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 XTRABOR DINTHETAL G14608 30334/00-75

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.30466	.94587	.17280	.01074	.01069	.21827	.06501	.08103	.00329

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2
FALLADOS	118.385	95.850				

BONIFICADO

INACIDAD : OK
ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 117.385 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL : 354.500 HV03

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ////
36.500 /////
38.500
40.500
42.500
44.500

ADHERENCIA:

Y: 17062

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO a 17 de JULIO de 2000

DPTO. JRSUS ONATE Y HNOS. S. A.



JESUS ONATE Y UNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD

SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B

DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALDARAN CANTIDAD
CARMA 04/07/98 06-08-98 81521 4981

TORNILLO

M-20 X 80

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 EXTRADOR UNIMETAL 699830 341507/98-80

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31700	.92706	.18532	.01823	.00667	.20507	.06813	.07306	.00318

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal. TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2

PROCESADOS

TENACIDAD

ESTRUCTURA

DESCARBURACION

TRACCION OBLICUA

DUREZA SUPERFICIAL

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE

: OK

: HARTENSITA REVENIDA

: NO PRESENTA

: 118.260 Kg/MM2

: 355.000 HV03

: Conforme

: Conforme

CONFIRMADO

DUREZAS URC

30.500
32.500
34.500 /////
36.500 ///////////////
38.500
40.500
42.500
44.500

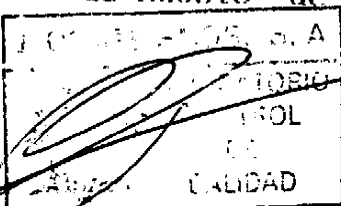
ADHERENCIA:

CRT: 14318

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 6 de AGOSTO de 1998
DPTO. DE CALIDAD



JESUS ONATE Y UNOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B DIN 50049-3.1B

CLIENTE N° PEDIDO FECHA N° ALBARAN CANTIDAD
GARMA 04/07/98 06-08-98 81521 5095
TORNILLO M-20 X 85

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 EXTRADOR UNIMETAL 699830 341508/98-95

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31700	.92706	.18532	.01823	.00667	.20507	.06813	.07306	.00318

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.E.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
VALORES	123.570	95.850					
TENACIDAD	: OK						DOMIFICADO
ESTRUCTURA	: MARTENSITA REVENIDA						
DESCARBURACION	: NO PRESENTA						
TRACCION OBLICUA	.....	121.935 Kg/MM2					
DUREZA SUPERFICIAL	.....	358.500 HV03					
PRUEBA DE NUEVO REVENIDO	.....	Conforme					
ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE	.....	Conforme					

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 ///////////////
36.500 ///////////////
38.500
40.500
42.500
44.500

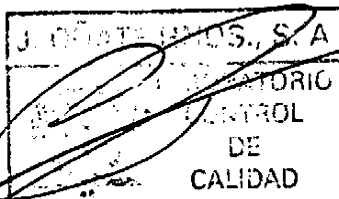
ADHERENCIA:

CRT: 14319

OBSERVACIONES :

Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 6 de AGOSTO de 1998
DPTO. DE CALIDAD



BULLONERIA LANGE SPA

CERTIFICATO DI COLLAUDO / INSPECTION CERTIFICATE / ABNAHMEPRUFZEUGNIS EN 10204-3.1B

Cliente Purchaser Besteller TORNILLERIA GARMA S.L.	Data Date 03.05.2000	Cert.Nr. 4400	Date manufacture Fabrikationsdatum 00.00.0000
Fattura Invoice Rechnung 1912	Ordine Order Bestellung	Disegno Drawing Zeichnung	Quantity Stuckzahl 1692
Descrizione Description Gegenstand VITE UNI 5712/6914 20x 90 10.9	Finitura Finish Oberflache	Materiale Mat. Werkstoff 281KB	Prova Test Probe
Classe Property cl. FestigkeitsKlasse 10.9	Norma Standard Norm. DIN 6914	Marchio Id.mark Kennzeichnung	Commessa Job Werl BM90781

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Norma : UNI EN 20898/1

	Richiesto-Specified-Sollwert	Rilevato-Result-Istwert
Carico di rottura-Tensile strength-Zugfestigkeit	Rm [N/mm ²] : >=1040	1145
Carico di rottura(Cuneo)-Tensile strength(Wed)-Zugfestigkeit(Schrag)	Rm [N/mm ²] : >=1040	
Durezza Vickers-Vickers hardness-Vickersharte	HV : 320-380	
Durezza Brinell-Brinell hardness-Brinellharte	HB : 304-361	
Durezza Rockwell-Rockwell hardness-Rockwellharte	HRC : 32-39	35
Carico di snervamento-Lower yield stress-Untere streckgrenze	Rel [N/mm ²] :	
Carico scost.prop.-Proof stress-0.2% Dehngrenze	Rp 0.2 [N/mm ²] : >=940	1091
Carico di prova-Stress under proofing load-Spannungunter prüfkraft	Sp [N/mm ²] : 830	
Allungamento-Elongation-Bruchdehnung	A % : >=9	11.4
Contrazione-Reduction-Einschnuerung	Z % :	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KCU [J] : >=20	
Resilienza-Impact strength-Kerbschlagarbeit	KV [J] :	
Zona non decarburata-Non decarburized zone-Mindesthöhe der nicht entkohlte	Emin [mm] : >=2/3 H1	
Decarb.totale-Complete decarburization-Der maximale auskohlung	Gmax [mm] : <=0.015	
Temperatura di rinvenimento-Tempering temperature-Anlasstemperatur	Min Gr.Centigr.: >=425	

ANALISI CHIMICA / CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE

	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr
Richiesto ->	0.2-0.55			<=0.035	<=0.035	
Rilevato ->	0.29	0.88	0.15	0.01	0.008	0.16
	% Mo	% Ni	% B	% Al	% Cu	% V
Richiesto ->						
Rilevato ->	0.088	0.2	0.0022	0.02	0.16	0.0000

Colata-Heat-Schmelze : 42035/98

Osservazioni-Remarks-Bemerkungen

Quality Assurance Manager

Pallet n. :

Case n.:

BULLONERIA LANGE S.P.A.
Cert. TUV ISO 9002 QA 12 100 7225
Cert. AZLA F. Q. A. 1160-01

-Certifichiamo che la fornitura e' stata controllata ed e' conforme agli accordi e prescrizioni ufficiali.
-We hereby certify that material described above has been tested and complies with the terms of the order and official condition.
-Es wird bestaetigt, dass die Lieferung geprueft wurde und sie gemaess zu Vereinbarungen und offizielle vorschritte ist.

JESUS ONATE Y HIJOS. S.A. DURANGO

CERTIFICADO DE CALIDAD SEGUN ISO 898/1 ENSAYO B DIN 50049-3.1B

CLIENTE NOMBRE FECHA NO ALBARAN CANTIDAD
GARMA 17/07/98 06-08-98 81520 2047
TORNILLO M-20 X 90

REFERENCIA CALIDAD MATERIAL PROVEEDOR COLADA ORDEN DE FABRICACION
DIN-6914 HV 10.9 XTRABOR UNIMETAL G99830 355922/98-90

ANALISIS QUIMICO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	B
.31700	.92706	.18532	.01823	.00667	.20507	.06813	.07306	.00318

CARACTERISTICAS MECANICAS

ENSAYO	R	L.F.	A	Z	K	Cizal.	TRATAMIENTO
VALORES	Kg/MM2	Kg/MM2	%	%	J	Kg/MM2	
IMPACTOS	125.220	> 95.850					
TENACIDAD	: OK						NO NIFICADO

ESTRUCTURA : MARTENSITA REVENIDA

DESCARBURACION : NO PRESENTA

TRACCION OBLICUA : 123.385 Kg/MM2

DUREZA SUPERFICIAL : 355.000 HV03

PRUEBA DE NUEVO REVENIDO : Conforme

ENSAYO DEL ESTADO DE SUPERFICIE : Conforme

DUREZAS HRC

30.500
32.500
34.500 //
36.500 //
38.500
40.500
42.500
44.500

ADHERENCIA:

CRT: 14314

OBSERVACIONES :

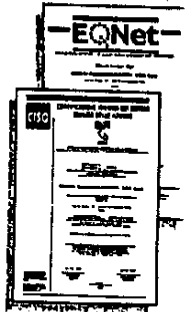
Certificamos que los resultados consignados son los obtenidos en los ensayos de Control de Calidad efectuados en nuestros laboratorios según especificaciones de la norma DIN-ISO 898 pl. (1-89)

DURANGO , a 6 de AGOSTO de 1998
DPTO. DE CALIDAD



**SBE**

SOCIETÀ BULLONERIA EUROPEA S.p.A.

QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT
SERVIZIO GARANZIA QUALITÀINSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1.B
CERTIFICATI DI COLLAUDO / EN 10204 3.1.B

Customer: TORNILLERIA GARMA (Cliente)	Your P.O. Nr.: 13.11.00 (Vs. Ordine Nr.)	Batch Nr.: 43552 Delivery Nr.: 8595	Dated 14/09/1998
Sizes std.: (Norma dim.)	DADI UNI 5713 DIN 6915	Drawing Nr.: M-12 (Disegno Nr.)	
Test conditions :	UNI 3740-85 PARTE QUARTA	Property class : 10	

RESULT OF TESTS

PROBE NR. 13

MATERIAL ANALYSIS

Tensile str. (N/mm ²)	Pr. Load (N/mm ²)	Decarb.	Surface Har. (HV 0.3)	Hardness (HRC) 28-38	Retemp. Test (HRC)	Wedge Load	% C Carbonio	0,200
							% Mn Manganese	0,870
							% Si Silicio	0,030
							% Cr Cromo	
							% Ni Nichel	
							% Cu Rame	
							% Mo Molibdeno	
							% Al Alluminio	0,057
							% P Fosforo	0,017
							% S Zolfo	0,009
							% B Boro	
							% Ti Titanio	
							Heat Nr.	1T210
							(Colata Nr.)	
							Date :	22/11/2000
							S. B. S. S.p.A.	
							QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT	
							(p.i. N. Bigollo)	

Items submitted to destructive tests belongs to sample checked by Magnatest and found to the variability limits.
Surface defect examination carried out according EN 26157/1 gave satisfactory results.
WE CERTIFY THAT THE MATERIAL SUPPLIED HAVE BEEN TESTED BY US AS DESCRIBED ABOVE AND
COMPLIES WITH THE ORDER AND TECHNICAL SPECIFICATION INDICATED.



A. AGRATI S.p.A.

RAPPORTO DI COLLAUDO

(EN 10204-3.1B/DIN 50049-3.1B)

N°: 0414/00

Pag. 1 di 1

A. AGRATI S.p.A. -

SERVIZIO QUALITA'

- Italia

Cliente : TORNILLERIA GARMA

LOT. N°: 983320

Disegno : UNI 5713/DIN 6915

Denominazione: DADI ES. M16

Caratteristiche / Valori Prescritti / Valori Rilevati /

TIPO DI ACCIAIO	UNI 3740/85	: 23MnB4
ANALISI % C	0.15-0.58 % Max.	: 0.23
% Mn	0.30 % Min.	: 0.86
% Si		: 0.09
% P	0.048 % Max.	: 0.016
% S	0.058 % Max.	: 0.006
% B		: 0.0024
DUREZZA	272-353 HV	: 280 - 303
CARICO DI PROVA	1000 N/mm ² .	: OK
ALLARGAMENTO	6 % Min.	: OK
DECARBURAZIONE	-	: OK
DIFETTI SUPERFIC. (MAGNAFLUX)	UNI 3740-11	: OK
MARCATURA	OAV HV 10	: OK

NOTE:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO

La conformità delle forniture alle prescrizioni (contenute nei disegni, norme, capitolati, ecc.) è assicurata da sistematici controlli a cui il prodotto viene sottoposto e dalla applicazione del Piano Assicurazione Qualità .

A. AGRATI S.p.A.

C. G.

Responsabile Collaudo: E. CONTI

Data: 20-04-00

A. AGRATI S.p.A. -

SERVIZIO QUALITA'

(MI) - Italia

Cliente : LOT.N°: 983127
Disegno : UNI 5713/DIN 6915
Denominazione: DADI ES. M16

Caratteristiche / Valori Prescritti / Valori Rilevati /

TIPO DI ACCIAIO	UNI 3740/85	: C45
ANALISI % C	0.15-0.58 % Max.	: 0.48
% Mn	0.30 % Min.	: 0.74
% Si		: 0.20
% P	0.048 % Max.	: 0.011
% S	0.058 % Max.	: 0.021
DUREZZA	272-353 HV	: 307 - 333
CARICO DI PROVA	1000 N/mmq.	: OK
ALLARGAMENTO	6 % Min.	: OK
DECARBURAZIONE	-	: OK
DIFETTI SUPERFIC. (MAGNAFLUX)	UNI 3740-11	: OK
MARCATURA	OAV HV 10	: OK

NOTE:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO

La conformità delle forniture alle prescrizioni (contenute nei disegni, norme, capitoli, ecc.) è assicurata da sistematici controlli a cui il prodotto viene sottoposto e dalla applicazione del Piano Assicurazione Qualità .

A. AGRATI S.p.A.
C. Q.

Responsabile Collaudo: E. CONTI

Data: 20-04-00





A. AGRATI S.p.A.

RAPPORTO DI COLLAUDO

(EN 10204-3.1B/DIN 50049-3.1B)

N°: 0413/00

Pag. 1 di 1

A. AGRATI S.p.A.

SERVIZIO QUALITA'

Italia

Cliente : TORNILLERIA GARMA

LOT.N°: 983128

Disegno : UNI 5713/DIN 6915

Denominazione: DADI ES. M20

Caratteristiche		/ Valori Prescritti	/ Valori Rilevati	/
TIPO DI ACCIAIO		UNI 3740/85	: C45	
ANALISI	% C	0.15-0.58 % Max.	: 0.48	
	% Mn	0.30 % Min.	: 0.71	
	% Si		: 0.24	
	% P	0.048 % Max.	: 0.009	
	% S	0.058 % Max.	: 0.027	
DUREZZA		272-353 HV	: 290 - 342	
CARICO DI PROVA		1000 N/mmq.	: OK	
ALLARGAMENTO		6 % Min.	: OK	
DECARBURAZIONE		-	: OK	
DIFETTI SUPERFIC. (MAGNAFLUX)		UNI 3740-11	: OK	
MARCATURA		OAV HV 10	: OK	

NOTE:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO

La conformità delle forniture alle prescrizioni (contenute nei disegni, norme, capitolati, ecc.) è assicurata da sistematici controlli a cui il prodotto viene sottoposto e dalla applicazione del Piano Assicurazione Qualità .

A. AGRATI S.p.A.

C. G.

Responsabile Collaudo: E. CONTI

Data: 20-04-00



A. AGRATI S.p.A.

RAPPORTO DI COLLAUDO
(EN 10204-3.1B/DIN 50049-3.1B)

N°: 1377/00

Pag. 1 di 1

A. AGRATI S.p.A. -

SERVIZIO QUALITA'

(MI) - Italia

Cliente : TORNILLERIA GARMA LOT.N°: 983321
Disegno : UNI 5713/DIN 6915
Denominazione: DADI ES. M20

Caratteristiche / Valori Prescritti / Valori Rilevati /

TIPO DI ACCIAIO	UNI 3740/85	: C45	
ANALISI	% C	0.15-0.58 % Max.	: 0.48
	% Mn	0.30 % Min.	: 0.74
	% Si		: 0.18
	% P	0.048 % Max.	: 0.011
	% S	0.058 % Max.	: 0.028
DUREZZA	272-353 HV	: 310 - 349	
CARICO DI PROVA	1000 N/mmq.	: OK	
ALLARGAMENTO	6 % Min.	: OK	
DECARBURAZIONE	-	: OK	
DIFETTI SUPERFIC. (MAGNAFLUX)	UNI 3740-11	: OK	
MARCATURA	OAV HV 10	: OK	

NOTE:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO

La conformità delle forniture alle prescrizioni (contenute nei disegni, norme, capitoli, ecc.) è assicurata da sistematici controlli a cui il prodotto viene sottoposto e dalla applicazione del Piano Assicurazione Qualità.

A. AGRATI S.p.A.
C.C.

Responsabile Collaudo: E.CONTI

Data: 02-10-00

TORNILLERIA GARMA

C.I.F.: B - 01 163 963

Venta de la Estrella, 6 - Pab.53

Tel. (945) 13 67 61 - Fax (945) 13 68 41

01005 VITORIA-GASTEIZ

INSPECTION CERTIFICATE

CUSTOMER

CONFIRMATION TYPE INSPECTION CERTIFICATE 3.1B ACCORDING TO EN 10204

DESCRIPTION	<u>DIN 6916 WASHER</u>	DATE	<u>MAY,12,2000</u>
DIMENSION	<u>M 12</u>	REPORT NO.	<u>890512-03</u>
PART NO.	<u>W2D6M1200SQH0</u>	QUANTITY	<u>216,000 PCS</u>
QUALITY SPEC.	<u>LOT CONTROL</u>	LOT NO.	<u>94212FD11</u>
S/C NO.	<u></u>	ORDER NO.	<u>HEX1-2000</u>

MATERIAL CHEMICAL COMPOSITION IN %

C	MN	P	S	SI	CU	NI	CR	MO	AL	B	SPEC.	10B20
X100		X1000		X100					X1000	X10000	DIA.(mm)	15.0
21	40	11	7	7					43	20	HEAT NO.	2R457

MATERIAL CERTIFICATE FROM STEEL MANUFACTORY

DIMENSIONS ITEM		SPECIFICATION	INSP. RESULTS		REMARKS
			MIN.	MAX.	
1	O. D.	23.48 - 24.00	23.50	23.85	
2	I. D.	13.00 - 13.27	13.05	13.15	
3	THICKNESS	2.70 - 3.30	2.80	2.90	
4	HARDNESS	HV 295 - 350	321.5	350.0	
5	PLATED				
6	VISUAL INSPECTION	SURFACE	OK		

INSPECTED BY

Yang. Meng-ching

CERTIFIED BY

M. H. Huang



Panzeri s.r.l.



☐ CERTIFICATO DI COLLAUDO B
INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B
☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO
TEST REPORT EN 10204 2.2

S6AC.22
Rev. 01
del 03/00

Nr. / N.
604/00

Data/Date:
21/09/00

Cliente/Purchase

TORNILLERIA GARMA

Spedizione/Delivery:

Ordine nr./Order nr.
FAX

Del/of

01/09/00

Nr./No.: 1630

Del/Of: 20/09/00

Prodotto/Product

Rondella Piana

Riferimento/According

DIN 6916

Qualità/Quality

C45

Riferimento/According

Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.	Lotto nr./Lot Nr.
1	M 12 HV - P	114.000	547048	19/09/00

COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION

Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al
1	0,474	0,633	0,228	0,0059	0,0006	0,08	0,094	0,142	0,0223

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES

Pos	Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Checking
1	10	DIAMETRO INTERNO/CLEARANCE HOLE	13 +0,27	13,09 - 13,30
		DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	24 -0,52	23,60 - 23,93
		SPESORE/THICKNESS	3 +0,3	2,78 - 2,92
		ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT		
		DUREZZA/HARDNESS	HV 295 - 350	HV 317 - 350
		SPESORE RIVESTIMENTO/COATING		
		SIGLA/MARK	HV-P	OK

☐ 3.1B - Altri Certifichiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato.
We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract
☐ 2.2 - Altri Certifichiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione
We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract

Firma/Sign: PANZERI S.R.L.

Ispettore/Work Inspector: PANZERI S.R.L.

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern



ISO 9002 - Cert. n. 1219

**Panzeri** s.r.l.

☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B		S6AC.22 Rev. 01 del 03/00	Nr. / N. 714/00	Data/Date: 30/10/00						
☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____ TEST REPORT EN 10204 2.2										
Cliente/Purchase TORNILLERIA GARMA			Spedizione/Delivery: Nr./No.: 1863 Del/Of: 30/10/00							
Ordine nr./Order nr. FAX		Del/of 23/10/00								
Prodotto/Product Rondella Piana		Riferimento/According DIN 6916								
tà/Quality C45		Riferimento/According								
Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.	Lotto nr./Lot Nr.						
1	M 16 HV-P	114.000	978601	27/10/00						
COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0,444	0,630	0,180	0,0160	0,0049	0,23	0,022	0,054	0,017	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES										
	Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Cheching						
	10	DIAMETRO INTERNO/CLEARENCE HOLE	17 +0,27	17,12 - 17,30						
		DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	30 -0,52	29,47 - 29,94						
		SPESSORE/THICKNESS	4 +-0,3	3,76 - 3,90						
		ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT								
		DUREZZA/HARDNESS	HV 295 - 350	HV 321 - 343						
		SPESSORE RIVESTIMENTO/COATING								
		SIGLA/MARK	HV-P	OK						
☐ 3.1B - Altri Certificiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato. We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract										
☐ 2.2 - Altri Certificiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract										
Firma/Sign: <u>PANZERI s.r.l.</u>										
Ispettore/Work inspector: <u>PANZERI s.r.l.</u>										

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern



ISO 9002 - Cert. n. 1219

**Panzeri** s.r.l.

☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B ☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____ TEST REPORT EN 10204 2.2		S6AC.22 Rev. 01 del 03/00	Nr. / N. 338/00	Data/Date: 26/05/00
Ciente/Purchase TORNILLERIA GARMA		Spedizione/Delivery: Nr./No.: 936 Del/Of: 25/05/00		
Ordine nr./Order nr. FAX	Del/of 12/05/00			
Prodotto/Product Rondella Piana		Riferimento/According DIN 6916		
à/Quality C45		Riferimento/According		

Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.	Lotto nr./Lot nr.
1	M 16 HV-P	114.000	549552	22/05/00

COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0,460	0,740	0,230	0,0070	0,0030				0,02	

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES				
P	Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Cheching
	10	DIAMETRO INTERNO/CLEARENCE HOLE	17 +0,27	17,10 - 17,30
		DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	30 -0,52	29,45 - 29,94
		SPESSORE/THICKNESS	4 +-0,3	3,78 - 3,88
		ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT		
		DUREZZA/HARDNESS	HV 295 - 350	HV 321 - 346
		SPESSORE RIVESTIMENTO/COATING		
		SIGLA/MARK	HV-P	OK

☐ **3.1B - Altri** Certifichiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato.
 We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract

☐ **2.2 - Altri** Certifichiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione
 We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract

Firma/Sign:

Ispettore/Work inspector:

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern

TORNILLERIA GARMA

C.I.F.: B - 01 163 963

Venta de la Estrella, 6 - Pab.53

Tel. (945) 13 67 61 - Fax (945) 13 68 41

01006 VITORIA-GASTEIZ

INSPECTION CERTIFICATE

CUSTOMER _____

CONFIRMATION TYPE INSPECTION CERTIFICATE 3.1B ACCORDING TO EN 10204

DESCRIPTION	<u>DIN 6916 WASHER</u>	DATE	<u>MAY,12,2000</u>
DIMENSION	<u>M 16</u>	REPORT NO.	<u>890512-05</u>
PART NO.	<u>W2D6M1600SQH0</u>	QUANTITY	<u>216,000 PCS</u>
QUALITY SPEC.	<u>LOT CONTROL</u>	LOT NO.	<u>94216FD11</u>
S/C NO.	_____	ORDER NO.	<u>HEX1-2000</u>

MATERIAL CHEMICAL COMPOSITION IN %

C	MN	P	S	SI	CU	NI	CR	MO	AL	B	SPEC.	10B20
X100		X1000		X100					X1000	X10000	DIA.(mm)	19.0
18	36	8	7	6					48	16	HEAT NO.	2R454

MATERIAL CERTIFICATE FROM STEEL MANUFACTORY

DIMENSIONS ITEM		SPECIFICATION	INS'P. RESULTS		REMARKS
			MIN.	MAX.	
1	O. D.	29.48 - 30.00	29.50	29.80	
2	I. D.	17.00 - 17.27	17.15	17.25	
3	THICKNESS	3.70 - 4.30	3.75	4.00	
4	HARDNESS	HV 295 - 350	314.0	345.0	
5	PLATED				
6	VISUAL INSPECTION	SURFACE	OK		

INSPECTED BY

Yang Meng-ching

CERTIFIED BY

M. H. Huang

TORNILLERIA GARMA

C.I.F.: B - 01 163 963

Venta de la Estrella, 6 - Pab.53

Tel. (945) 13 67 61 - Fax (945) 13 68 41

01006 VITORIA-GASTEIZ

INSPECTION CERTIFICATE**TORNILLERIA GARMA**

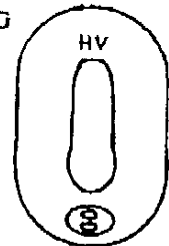
C.I.F.: B - 01 163 963

Venta de la Estrella, 6 - Pab.53

Tel. (945) 13 67 61 - Fax (945) 13 68 41

01006 VITORIA-GASTEIZ

MARKING



CUSTOMER

CONFIRMATION TYPE INSPECTION CERTIFICATE 3.1B ACCORDING TO EN 10204DESCRIPTION DIN 6916 WASHERDATE SEP.29.2000DIMENSION M 20REPORT NO. 890929-11PART NO. W2D6M2000SQH0

ORDER NO.

QUALITY SPEC. LOT CONTROLLOT NO. 99220FD11

S/C NO.

QUANTITY 237,600 PCS**MATERIAL CHEMICAL COMPOSITION IN %**

C	MN	P	S	SI	CU	NI	CR	MO	AL	B	SPEC.	10B20
X100	X1000			X100					X1000	X10000	DIA.(mm)	24.0
18	38	18	7	4					33	13	HEAT NO.	2V438

MATERIAL CERTIFICATE FROM STEEL MANUFACTORY

DIMENSIONS ITEM		SPECIFICATION	INSP. RESULTS		REMARKS
			MIN	MAX.	
1	O. D.	36.38 - 37.00	36.55	36.92	
2	I. D.	21.00 - 21.33	21.27	21.33	
3	THICKNESS	3.70 - 4.30	3.83	4.00	
4	HARDNESS	HV 295 - 350	301.1	344.0	
5	COATING				
6	VISUAL INSPECTION	SURFACE	OK		

INSPECTED BY

Yang. Meng-ching

CERTIFIED BY

M. H. Huang



ISO 9002 - Cert. n. 1219

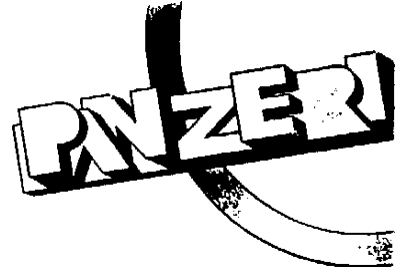
**Panzeri** s.r.l.

☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B ☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____ TEST REPORT EN 10204 2.2				S6AC.22 Rev. 00 del 10/98		Nr. / N. 108/00		Data/Date: 23/02/00		
Cliente/Purchase TORNILLERIA GARMA			Lotto nr./Lot Nr. 19/02/00			Spedizione/Delivery: Nr./No.: 300 Del/Of: 22/02/00				
Ordine nr./Order nr. FAX 293			Del/of 02/02/00							
Prodotto/Product Rondella Piana					Riferimento/According DIN 6916					
Qualità/Quality C45					Riferimento/According					
Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.							
1	M 20 HV-P	128.400	549551							
COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0,47	0,71	0,27	0,007	0,006				0,022	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES										
	Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Checking						
1	10	DIAMETRO INTERNO/CLEARANCE HOLE	21 +0,33	25,05 - 25,30						
		DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	37 -0,62	43,40 - 43,80						
		SPESORE/THICKNESS	4 +-0,3	3,78 - 3,89						
		ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT								
		DUREZZA/HARDNESS	HRC 32 - 35	HRC 32 - 35						
		SPESORE RIVESTIMENTO/COATING								
☐ 3.1B - Altri Certificiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato. We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract ☐ 2.2 - Altri Certificiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract										
Firma/Sign: <u>PANZERI s.r.l.</u>			Ispettore/Work inspector: <u>PANZERI s.r.l.</u>							

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern



ISO 9002 - Cert. n. 1211

**Panzeri s.r.l.**

☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B ☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____ TEST REPORT EN 10204 2.2	S6AC.22 Rev. 01 del 03/00	Nr. / N. 462/00	Data/Date: 17/07/00
---	--	---------------------------	-------------------------------

Cliente/Purchase TORNILLERIA GARMA		Spedizione/Delivery: Nr./No.: 1369 Del/Of: 17/07/00
Ordine nr./Order nr. FAX	Del/of 05/07/00	

Prodotto/Product Rondella Piana	Riferimento/According DIN 6916
---	--

Qualità/Quality C45	Riferimento/According
-------------------------------	------------------------------

Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.	Lotto nr./Lot Nr.
1	M 20 HV-P	102.600	02549	08/07/00

COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0,462	0,620	0,273	0,0060	0,0350	0,219	0,085	0,125	0,0163	

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES				
P	Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Cheching
1-2	10	DIAMETRO INTERNO/CLEARENCE HOLE	21 +0,33	21,04 - 21,35
		DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	37 -0,62	36,40 - 36,93
		SPESSORE/THICKNESS	4 +-0,3	3,80 - 3,89
		ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT		
		DUREZZA/HARDNESS	HV 295 - 350	HV 324 - 349
		SPESSORE RIVESTIMENTO/COATING		
		SIGLA/MARK	HV-P	OK

- ☐ **3.1B - Altri** Certificiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato.
 We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract
- ☐ **2.2 - Altri** Certificiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione
 We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract

Firma/Sign:

PANZERI s.r.l.

Ispettore/Work inspector:

PANZERI s.r.l.

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern



ISO 9002 - Cert. n. 1219

**Panzeri s.r.l.**

☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B		S6AC.22 Rev. 01 del 03/00	Nr. / N. 715/00	Data/Date: 30/10/00						
☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____ TEST REPORT EN 10204 2.2										
Cliente/Purchase TORNILLERIA GARMA			Spedizione/Delivery: Nr./No.: 1863 Del/Of: 30/10/00							
Ordine nr./Order nr. FAX		Del/of 23/10/00								
Prodotto/Product Rondella Piana		Riferimento/According DIN 6916								
à/Quality C45		Riferimento/According								
Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.	Lotto nr./Lot Nr.						
1	M 20 HV-P	68.400	978600	26/10/00						
COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0,454	0,610	0,180	0,0130	0,0037	0,23	0,018	0,051	0,014	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES										
Nr./No.	Caratteristica/Characteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Cheching							
10	DIAMETRO INTERNO/CLEARANCE HOLE	21 +0,33	21,07 - 21,35							
	DIAMETRO ESTERNO/OUTSIDE DIAMETER	37 -0,62	36,49 - 36,93							
	SPESSORE/THICKNESS	4 +-0,3	3,80 - 3,88							
	ALTEZZA TOTALE/TOTAL HEIGHT									
	DUREZZA/HARDNESS	HV 295 - 350	HV 327 - 349							
	SPESSORE RIVESTIMENTO/COATING									
	SIGLA/MARK	HV-P	OK							
☐ 3.1B - Altri Certificiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato. We certify, that the material described above has been tested and complies with the contract										
☐ 2.2 - Altri Certificiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione We hereby certify, that the material described above complies with the terms of the order contract										
Firma/Sign: <u>PANZERI s.r.l.</u>		Ispettore/Work inspector: <u>PANZERI s.r.l.</u>								

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern.



Panzeri s.r.l.

ISO 9002 - Cert. n. 1219



☒ CERTIFICATO DI COLLAUDO B INSPECTION CERTIFICATE B EN 10204 3.1 B				S6AC.22 Rev. 00 del 10/98		Nr./No. 521/99		Data/Date: 28/7/99		
☐ ATTESTATO DI CONTROLLO ☐ ALTRO _____										
TEST REPORT EN 10204 2.2										
Cliente/Purchase TORNILLERIA GARMA			Lotto nr./Lot Nr.			Spedizione/Delivery:				
Ordine nr./Order nr. FAX			Del/of 16/7/99			Nr./No.: 901384 Del/Of: 28/7/99				
Prodotto/Product Piastrina da Carpenteria				Riferimento/According DIN 6918						
Qualità/Quality C45				Riferimento/According						
Pos.	Dimensione/Dimension	Quantità/Quantity	Colata nr./Heat nr.							
1	M 20	3.000	CH 972762							
COMPOSIZIONE CHIMICA/CHEMICAL COMPOSITION										
Pos	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Cu	% Al	
1	0.453	0.750	0.187	0.007	0.018	0.086	0.080	0.133	0.004	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E MECCANICHE/DIMENSION AND MECHANICAL PROPERTIES										
Pos	Nr./No.	Caratteristica/Caracteristic	Richiesto/Request	Riscontrato/Cheching						
	10	DIAMETRO INTERNO / CLEARENCE HOLE	21 +0,52 -0	21,08 + 21,38						
		LATO a / SIDE a	40 +2,5	39,4 + 40,4						
		LATO b / SIDE b	44 +0,8	43,72 + 43,88						
		ALTEZZA MASSIMA h / MAX HEIGHT h	7 +-1,2	6,18 + 6,34						
		DUREZZA / HARDNESS	HRC 30 + 35	HRC 32 + 34						
		SPESSORE RIVESTIMENTO / COATING								
☐ 3.1B - Altri Certificiamo che la merce e' stata controllata ed e' conforme a quanto ordinato. We certify,that the material described above has been tested and complies with the contract										
☐ 2.2 - Altri Certificiamo che la fornitura e' conforme agli accordi della accettazione dell'ordinazione We hereby certify,that the material described above complies with the terms of the order contract										
Firma/Sign: <u>PANZERI s.r.l.</u>			Ispettore/Work inspector: <u>PANZERI s.r.l.</u>							

Rondelle, dischi elastici, molle a tazza - Washers, conical spring washers, spring washers - Scheiben, spannscheiben, tellerfedern

Polígono Industrial Sargaiz
31840 UHARTE ARAKIL - Navarra - Spain

Tel.: ++34 948 46 41 00
Fax: ++34 948 46 41 74

CERTIFICADO DE INSPECCION INSPECTION CERTIFICATE CERTIFICAT D'INSPECTION

U.N.E. 36.801 / 3.1.B
DIN 50.049 / 3.1.B
EN 10.204 / 3.1.B

N.º

FECHA
DATE

14938

27/07/00

Cliente / Customer / Client

Su Pedido n.º / Your Order / Votre Commande

Fecha / Date

URSSA, S. COOP. LTDA

6568

N.º Referencia / Our Reference / Notre Référence
4629/00

Departamento / Department / Département
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Material / Matériel
ST - 52

Normas aplicables / Requirements / Normes Applicables
SEGUN DIN 17100

Posición Item	Cantidad Quantity Quantité	Descripción / Description	Observaciones Remarks Observations
1	175	ESPARRAGOS S/P 3001 M- 24x1x565 R=150	

Posición Item	Composición Química Chemical Composition Composition Chimique							Características Mecánicas Mechanical Characteristics Caractéristiques Mécaniques				Observaciones Remarks Observations
	C.	Si.	Mn.	P.	S.			Rm.	Rp 0,2	A %	Res.	
1	0.160	0.260	1.300	0.025	0.014			57.10	40.80	32.00		K/mm²

COMPOSICION QUIMICA Y CARACTERISTICAS MECANICAS: COPIA CERTIFICADO DEL ACERISTA
COLADA: 150864

Certificamos que el material inspeccionado cumple con las características reseñadas.

We certify that the material examined fulfils the described characteristics.

Nous certifions que le matériau contrôlé accomplit les renseignements signalés.

2062

(Sello y Firma)

4.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA



1421	PU 2426	S295F	470
RÉFÉRENCE EXAMINATEUR, ORGANISME D'INSPECTION <i>Examiner or test body Reference N° / Prüfer oder Prüfstelle Bezeichnung</i>			
Procès verbal N° OMOS: 1421 / 395			
CAQ 0521 - 93	ADT05-dqADT1	Rév: 1	4

URS - M1 / F1

0443



QUALIFICATION D'UN MODE OPÉRATOIRE DE SOUDAGE

Suivant NF EN 288 3 (1)

PROCÈS VERBAL

Délivré au constructeur ou fabricant : URSSA

à la suite de l'exécution d'un assemblage d'essai effectué

11. 12. 1996 à VITORIA (ESPAGNE)

en présence de M. : VANHOECKE. A

appartenant à l'organisme d'inspection :

INSTITUT DE SOUDURE

GARANTIA DE CALIDAD QUALITY ASSURANCE	
☒	...
☐	...
☐	...
FIRMA SIGNATURE 	FECHA DATE 16/12/97



lequel certifie que le mode opératoire de soudage présenté suivant le descriptif de mode opératoire préliminaire (DMOSP) en annexe établi par le constructeur ou le fabricant a donné des résultats conformes aux exigences de la norme NF EN 288 Edition (1)

Procès-verbal établi le : 03 JANVIER 1997

Sous la référence (PV OMOS N°) : 1421 / 395

Nom et signature de l'examineur et cachet de l'organisme d'inspection :

VANHOECKE. A.

INSTITUT DE SOUDURE
 Z.A. Marcel DASSAULT
 64170 ARTIX
 ☎ 59.83.20.10 FAX 59.83.30.24

PV. OMOS N° : 1424 / 305

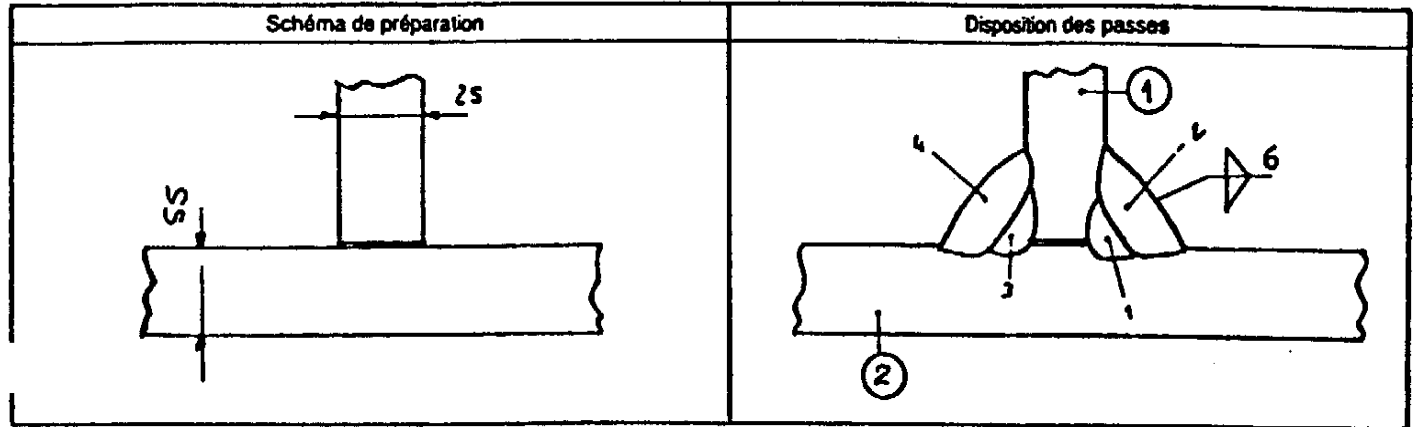
1424	PJ7426	S298F	470	2
CAQ 0521 - 93		RDT05-dq RDT1		Rév: 1

I. DESCRIPTIF DU MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE DU CONSTRUCTEUR OU DU FABRICANT : PARAMETRES RELEVÉS LORS DE L'ESSAI

DMOSP N° : URS M1 (F)
Type de joint : FW
Méthode de préparation et nettoyage :
Oxycoupage + meulage

Spécification matériau de base :
N° coulée :
Groupe de matériau :
Epaisseur du matériau de base (mm):
Diamètre du matériau de base (mm):

Nuance 1
355M
45491
Nuance 2
355M
45491



N° des passes :	1	2	3	4
Procédé de soudage :	12	12	12	12
Position de soudage :	PB	PB	PB	PB
Soudage auto. nb. de têtes balayage* fréquence oscillations temporisation	u - Soudage en tandem - 1er et 3er u			
Soudeur ou soudeur opérateur :	RACERO - R 309	AMADO - I	497	
Produit d'apport : Fil (F) ou Électrode (E)	F	F	F	F
• Codification (Désignation normalisée) :	NFA 81322	SA 2 SI		
• Marque et type :	LINCOLN	L61		
• Diamètre :	4	4	4	4
• Conservation ou étuvage :				
Gaz de protection - flux				
• Pulvérulent - codification (Dés. norma.) :		FP 833 - 23	A 31	
• Gazeux - codification (Dés. norma.) :		LINCOLN	860	
• Envers - débit l/min. :				
• Endroit - débit l/min. :				
• Plasmagène :				
Électrode réfractaire/ type et diamètre :				
Nature du courant :	CC	CA	CC	CA
Polarité de l'électrode ou du fil :	(+)		(+)	
Intensité I en Ampères :	550	580	580	580
Tension U en Volts :	29	33	30	33
Soudage pulsé :				
Vitesse d'exécution V d'une passe : cm/min.	80	80	80	80
Vitesse de déroulement du fil : cm/min.				
Énergie en Joules / cm = $\frac{U \times I \times 60}{V \text{ en cm/min.}}$	11962	14355	13050	14355
T° mini. préchauffage en °C	100°C			
T° maxi. entre passes en °C				
Matériel de soudage - Machine	LAB 1000	TBA 1200	LAB 1000	TBA 1200
- Poste	ESAB	ESAB	ESAB	ESAB
Support envers (nature) :				
Gougeage (nature) :				

QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

INSTITUT DE SOUDURE
Z.A. INDUSTRIELLE
64170 ARTIX
059832010 FAX 059833024

Post chauffage : Non ☒ Oui ☐ Température °C :
Traitement thermique après soudage : Non ☒ Oui ☐
Température max en °C et durée du maintien :

Durée du maintien :
Vitesse de montée en température en °C/h :
Vitesse de refroidissement en °C/h : de à

AUTRES INFORMATIONS :
Balayage (largeur maximale) oscillation :

PV. OMOS N° :

1421 / 395

II. RÉSULTATS DES CONTRÔLES, EXAMENS ET ESSAIS

1424

W 7426

5298F

470

CAQ 0521 - 92

RD06-dg RD01

Row : 1

1 - CONTROLES NON DESTRUCTIFS : exécutés par INSTITUT DE SOUDURE le 13.12.1996

le 13.12.1996

	Conforme	Non conforme	
Visuel :	☒	☐	PV n°: 7426.01V
Ressuage :	☒	☐	PV n°: 7426.01RS
Magnétoscopique :	☐	☐	PV n°: -
Radiographique :	☐	☐	PV n°: -
Ultrasonore :	☐	☐	PV n°: -

2 - ESSAIS DE TRACTION : exécutés par : _____ le : _____

[illegible]

3 - ESSAIS DE PLIAGE : exécutés par : _____ **le :** _____

Repère de l'éprouvette	Éprouvette		Ø Poinçon (4 "T") mm	Sens du pliage et dimensions de la section mm				REMARQUES
	Transversale	Longitudinale		Endroit	Envers	Côté intéressant		
						toute "T"	fraction de "T"	



QUALITY ASSURANCE
REVIEWER

[Signature]

• ESSAIS DE RÉSILIENCE :

exécutés par :

10:

Dimensions des éprouvettes :

Valeurs à obtenir KCV J/cm ²	Nuance ①	Nuance ②
Minimale		
Moyenne		

Repère de l'éprouvette	θ°C	Position de l'éprouvette Peau = P Mi-épaisseur = e Racine = r	KCV J/cm² Emplacement de l'entaille						REMARQUES
			MF(vwt)		ZAT(vwt)				
					Nuance ①		Nuance ②		
			Ind.	Moy.	Ind.	Moy.	Ind.	Moy.	

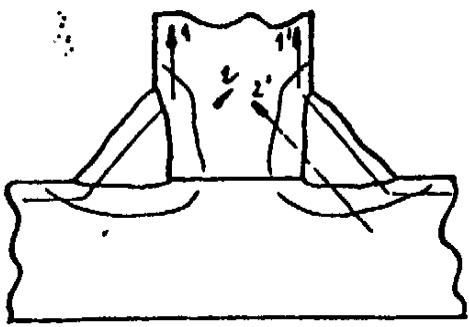
EV. QMOS N°: 1421 / 395

1421	PJ 1426	S238F	470	4
CAQ 0821-83		NDT05-dq RDT1	Rdv: 1	

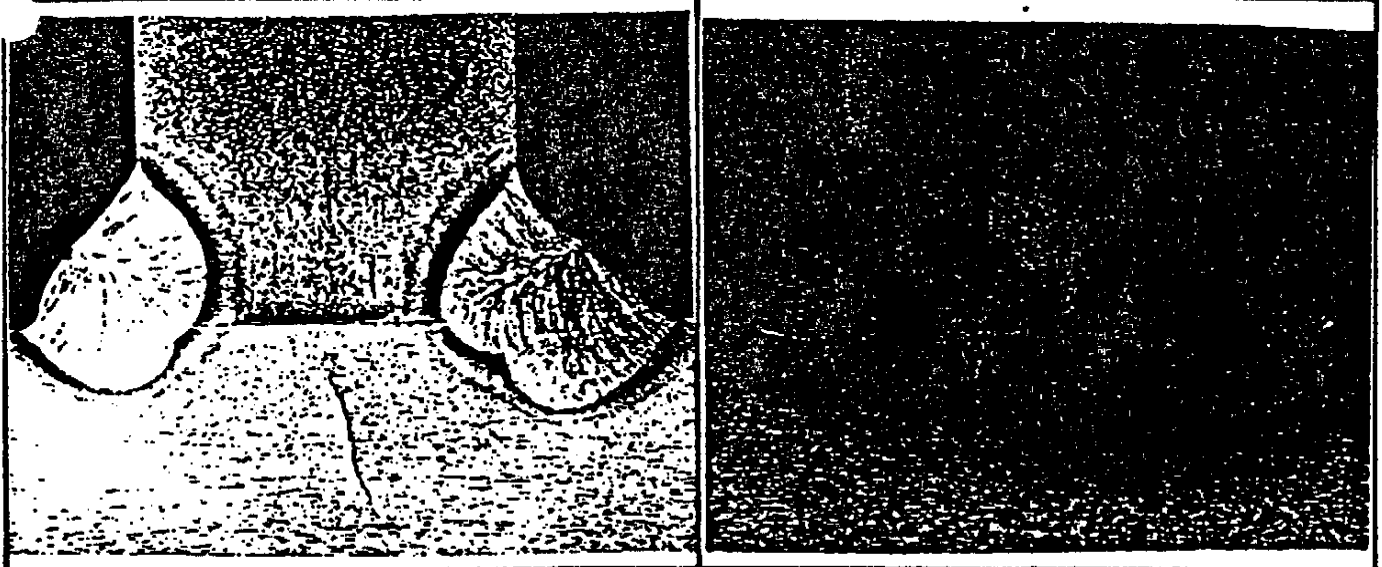
6 - DURETÉS HV10:

Essais exécutés oui ☒ non ☐ par: Laboratoire ECC1 le: 16.12.1996
 Valeur maximale acceptable sur soudure monopasse: sur soudure multipasse: 350

0446

Emplacement des mesures	N° filiation	Résultats
	1	165. 176. 193 / 213. 254 / 206. 213 / 236. 176 / 170. 170. 165.
	2	160. 170. 181 / 199. 206 / 221. 206 / 245. 181 / 176. 170. 160.
	1'	170. 170. 176 / 193. 254 / 221. 213 / 236. 236 / 165. 160. 160.
	2'	170. 170. 170 / 193. 199 / 213. 199 / 245. 181 / 165. 164. 165

6 - EXAMEN MACROGRAPHIQUE exécuté par: Laboratoire ECC1 le: 16.12.1996
 Réactif d'attaque: Fe C13 Grandissement: X 2



Repère éprouvette n° 1:

Résultat: Bonne répartition de passes.
 Pas de défaut de soudage

Repère éprouvette n° 2:

Résultat: Bonne répartition de passes.
 Pas de défaut de soudage

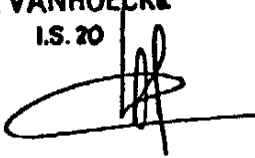
7 - AUTRES EXAMENS OU ESSAIS:

Essais complémentaires pour répondre aux exigences de la norme NFP 22472 (1994)

- Dureté 1^{re} passe (HV5) Bulletin d'essais n° 96 6545.
- Dureté assemblage terminé (HV5) Bulletin d'essais n° 96 6545.
- Micrographies. Bulletin d'essais n° 96 6545.



QUALITY ASSURANCE
 REVIEWED

Désignation des annexes	Nom et signature de l'examineur de l'organisme d'inspection	Nom et signature du représentant du constructeur ou fabricant
- Descriptif du M.O.S. - Certificat matière - Certificat Al. flux. - PV CND. - BE EM. 96.6545.	INSTITUT DE SOUDURE A. VANHOECKE I.S. 20 	URSA 

0447

**INSTITUT DE SOUDURE
Z.A. MARCEL DASSAULT**

64170 ARTIX

PAU, le 16 Décembre 1996

BULLETIN D'ESSAIS N° 96.6545

ESSAIS MECANQUES SUR M.O.S ANGULAIRE



Commande	:	PU 7426.
Echantillon	:	Soudure angulaire 25 x 55 en 355N/355NL
Référence	:	URS M1 (F)
Spécifications	:	EN 288-3 + NF 22.472.
Client	:	URSSA

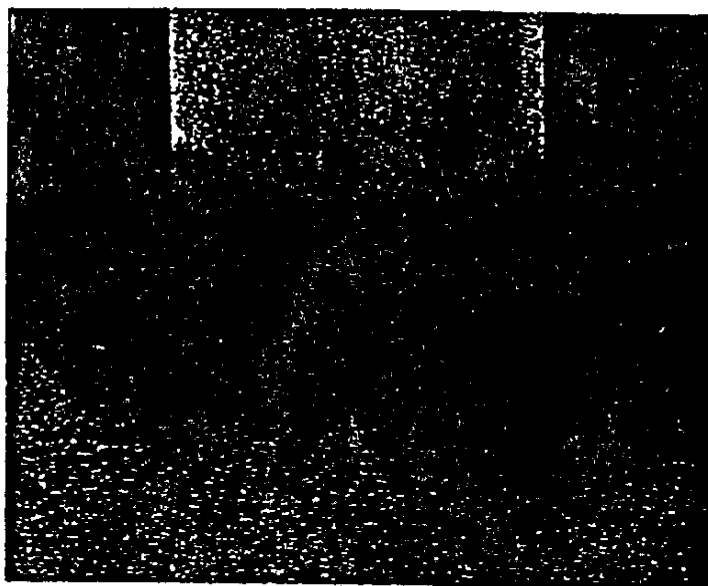
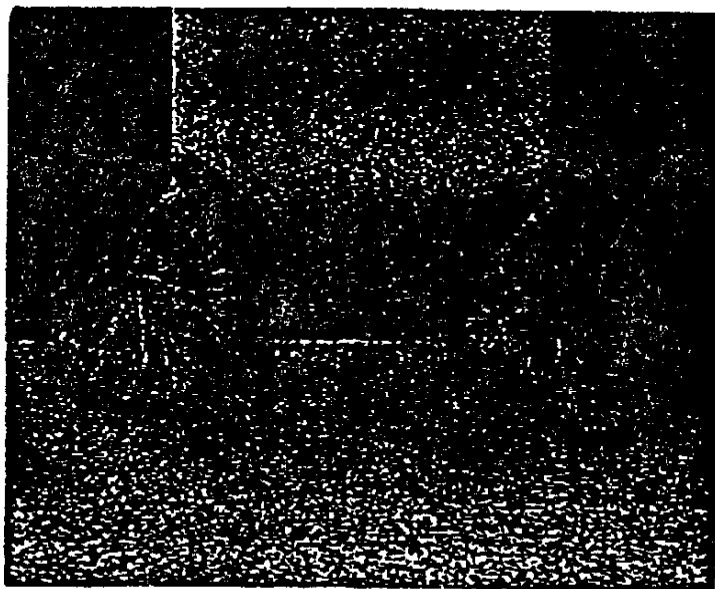
...J...



Date : 16/12/1998
N° : 98.6545
Page : 2.

1) **MACROGRAPHIES :**
Grossissement x 2
Attaque Fec13.

0440



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

[Handwritten signature]

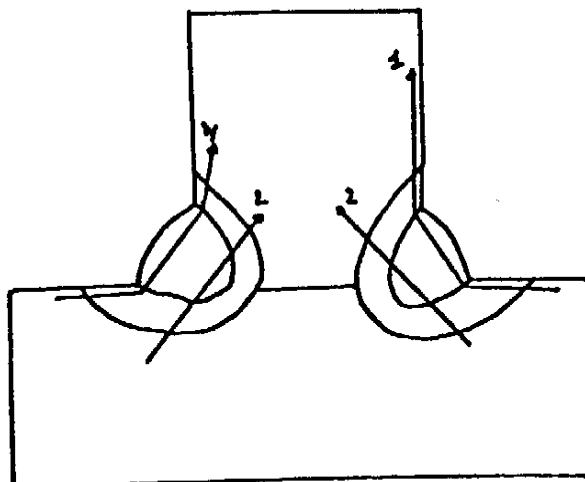
.../...



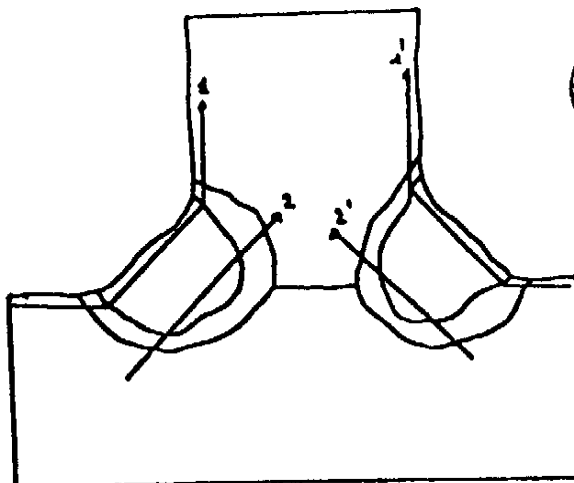
Date : 16/12/1996.
N° : 96.6545
Page : 3.

0449

2) FILIATIONS DE DURETES :



DURETE HV5 :	1ère passe
Ligne 1 :	192 - 192 - 192 / 257 - 267 / 231 - 236 / 267 - 240 / 175 - 175 - 175.
Ligne 2 :	192 - 183 - 183 / 241 - 231 / 230 - 235 / 267 - 210 / 175 - 175 - 175.
Ligne 1' :	183 - 183 - 192 / 240 - 257 / 247 - 235 / 254 - 200 / 168 - 168 - 168.
Ligne 2' :	183 - 175 - 175 / 220 - 220 / 230 - 230 / 242 - 195 / 175 - 168 - 168.

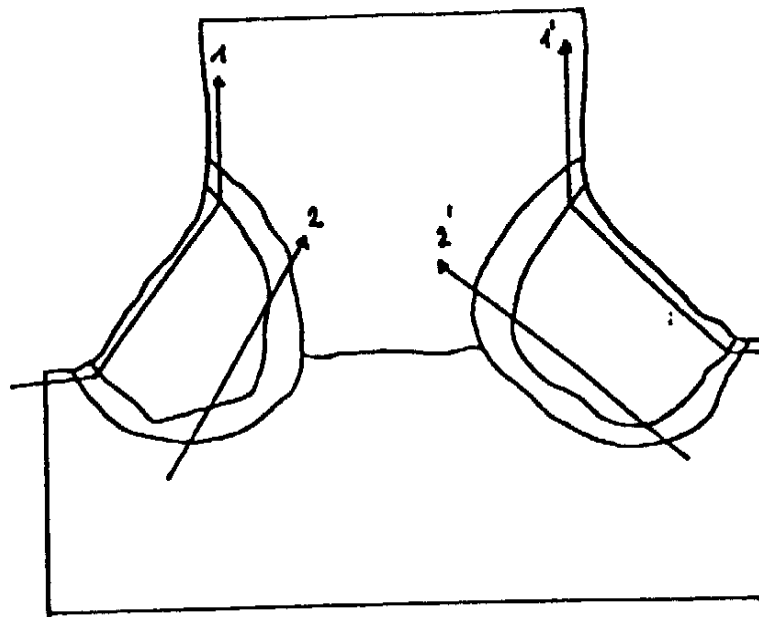


DURETE HV5 :	Assemblage complet
Ligne 1 :	192 - 192 - 192 / 210 - 257 / 221 - 221 / 257 - 210 / 175 - 175 - 168.
Ligne 2 :	175 - 175 - 183 / 210 - 221 / 210 - 210 / 257 - 183 / 175 - 175 - 175.
Ligne 1' :	175 - 183 - 192 / 183 - 257 / 232 - 210 / 244 - 192 / 168 - 168 - 161.
Ligne 2' :	175 - 175 - 175 / 192 - 210 / 210 - 210 / 232 - 183 / 161 - 175 - 168.

.../...



Date : 16/12/1998
N° : 96.0545
Page: 4. - - - - 0450



QUALITY ASSURANCE
REVIEWER

DURETE HV10 :

Ligne 1 : 165 - 176 - 193 / 213 - 254 / 206 - 213 / 236 - 176 / 170 - 170 - 165.
Ligne 2 : 160 - 170 - 181 / 199 - 206 / 221 - 206 / 245 - 181 / 176 - 170 - 160.
Ligne 1' : 170 - 170 - 176 / 193 - 254 / 221 - 213 / 236 - 236 / 165 - 160 - 160.
Ligne 2' : 170 - 170 - 170 / 193 - 199 / 213 - 199 / 245 - 181 / 165 - 164 - 165.



Date : 16/12/1996
N° : 98.6545
Page : 5.

0451

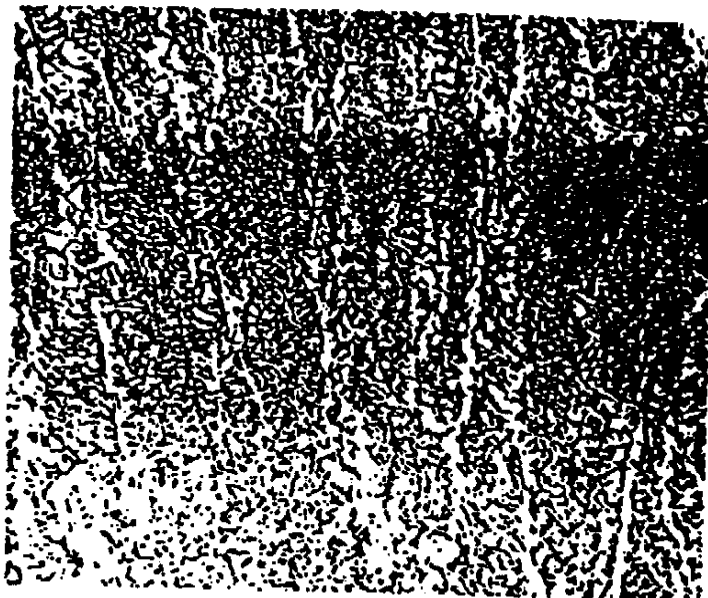
3) MICROGRAPHIES :

Métal déposé

Grossissement x 100

Attaque Nital.

Structure ferrito-perlitique de
Widmanstaetten.



Z.A.T.

Grossissement x 100

Attaque Nital.

Structure de ferrite avec plages de
perlite à tendance bainitique par
endroits.

Absence de grossissement du grain.



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

JP MALDEREZ

QW-482 WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)
(See QW-201.1, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)
QW-482.- ESPECIFICACION DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)
(Ver QW-201.1 del Código ASME - Sección IX)

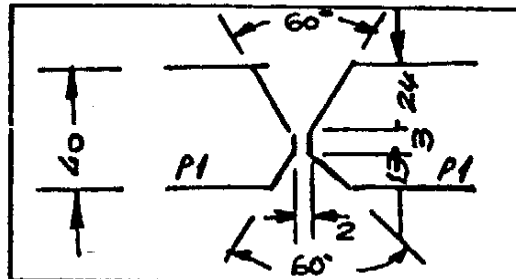
Rev-1
8/1/97

0409

Company Name - Nombre Compañía **URSSA** By - Por **SR. IBÁÑEZ**
WPS No. **URS-W-5 (F)** Date - Fecha **30/12/95** Supporting PQR No.(s) - Avelando PQR No.(s) **URS-W-5A (F)**
Revision No. - Revisión No. **0** Date - Fecha **-**
Welding Process(es) - Proceso(s) Soldado **SAW** Type(s) - Tipo(s) **AUTOMATIC**
(Automatic, Manual or Semi-Auto.)

JOINTS (QW-402) - JUNTAS (QW-402)

Joint design - Diseño Junta **"X"**
Backing - Respaldo **CON**
Backing Material (Type)
Material Respaldo (Tipo) **FLUX**



***BASE METAL (QW-403) - METALES BASE (QW-403)**

P-No. - P.No. **OR - 0** Group No. - Grupo No. **AE-355-D FES100, (EN 10025)**
Specification Type and Grade - Especificación, Tipo y Grado **AE-355-D FES100, (EN 10025)**
to Specification Type and Grade - a Especificación, Tipo y Grado **AE-355-D FES100, (EN 10025)**
OR - 0
Chem. Analysis and Mech. Prop. - Análisis Químico y Propiedades Mecánicas **C₁ 0,27; Mn 0,8/1,7; Si 0,55; S 0,045; P 0,045**
to Chem. Analysis and Mech. Prop. - a Análisis Químico y Propiedades Mecánicas **C₁ 490/630 MPa**
Thickness Range - Rango de Espesores : **NR CHAPA 2369386-1; NR CERTIFICADO DE ENVIDESA 296833 920125**
Base Metal - Metal base : Groove - Bisel **4,8 ± 200 mm.** Fillet - Esquina **TODOS**
Deposited Weld Metal - Metal Depositado : Groove - Bisel **40** Fillet - Esquina
Pipe Dia. Range - Tubería Rango y Diámetro : Groove - Bisel **Fillet - Esquina**
Other - Otros **ESTE PROCEDIMIENTO ES PARA USO EXCLUSIVO EN ESTRUCTURAS**

***FILLER METALS - METALES DE APORTACION (QW-404)**

F-No. - F.No. **6**
A-No. - A.No. **1**
Spec. No. (SFA) - Especificación No. (SFA) **5.17**
AWS No. (Class) - AWS No. (Clase) **E712X**
Size of filler metal - Tamaño metal aportación **4 mm**
Deposited weld metal - Metal soldadura depositado **40 mm**
Thickness Range - Rango de espesores **-**
Groove - Con preparación **4,8±200**
Fillet - En ángulo **TODOS**
Electrode - Flux (Class.) Electrodo-Flux (Clase) **F7A2-E712X COLADA W-3007**
Flux Trade Name - Marca del flux **LINCOLN 860 COLADA 3292 AG**
Consumable Insert - Anillo Consumible
Other - Otros

 GARANTIA DE CALIDAD QUALITY ASSURANCE	
☒ WELDING ☐ INSPECTION ☐ CONSENT.	DATE 16/01/98
FIRMA SIGNATURE 	DATE 16/01/98

POSITIONS - POSICIONES (QW-405)

Position(s) of Groove - Posición(s) en Bisel **76**
Welding Progression - Progreso Soldado : Up - Ascendente **Down - Descendente**
Position(s) of Fillet - Posición(s) de Esquina

PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406)

Preheat Temp. Min - Temperatura PreCALENTAMIENTO Mínima **100 °C**
Interpass Temp. Max. - Temperatura Máxima entre Pasadas **225 °C**
Preheat Maintenance - Mantenimiento de PreCALENTAMIENTO

(Continuous or special heating where applicable should be recorder)
(Donde se apliquen calentamientos continuos o especiales serán registrados)



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

* Each base metal - filler metal combination should be recorded individually.
Cada combinación de metal base o metal de aportación deberán ser registrados individualmente.

POSTWELD HEAT TREATMENT (CW-407) TRATAMIENTO TERMICO POSTSOLDADURA (CW-407)	GAS - GAS (CW-408)
Temperature Range Rango de Temperaturas	Percent Comp. - % Composición Gas(es) Mixture - Mezcla Flow Rate - Caudal
Time Range Tiempo de Mantenimiento	Shielding Protección Trailing Arrastre Backing Respaldo

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (CW-409) - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (CW-409)

Current AC or DC - Corriente AC ó DC CONTINUA Polarity - Polaridad INVERSA
Amps. (Range) - Amperios (Rango) 550 / 650 Volts. (Range) - Voltaje (Rango) 28 / 34
(Amps and Volts should be recorded for each electrode size, position and thickness, etc. This information may be listed in a tabular form similar to that shown below.)
(El rango de amperaje y voltaje deberá ser registrado para cada tamaño de electrodo posición y espesor.
Esta información puede ser registrada en una tabla similar a la indicada abajo.)

Tungsten Electrode Size and Type - Diámetro y Tipo de Electrodo de Tungsteno

(Pure Tungsten, 2% Thoriated, etc)
(Tungsteno Puro, 2% de Torio, etc)

Mode of Metal Transfer for GMAW - Forma de Transferencia de Metal para GMAW

(Spray arc, short circuiting arc, etc.)
(Arco en Spray, Arco en Corto Circuito, etc)

Electrode Wire Feed Speed Range - Velocidad de Alimentación de Electrodo Varilla

(Range - Rango)

TECHNIQUE - TECNICA (CW-410)

String or Wave Bead - Cordón Recto u Oscilante RECTA
Grifice or Gas Cup Size - Orificio o Tamaño Boquilla de Gas N.A.
Initial and Interpass Cleaning (Brushing, Grinding, etc) - Limpieza Inicial y entre pasadas (Cepillado, amolado, etc)
ESMERILADO
Method of Back Gouging - Saneado de La Raiz por ESMERILADO
Oscillation - Oscilación N.A.
Contact Tube to Work Distance - Distancia Trabajo Boquilla ≤ 25 mm
Multiple or Single Pass (per side) - Una o Múltiples Pasadas (por lado) MULTIPLE
Multiple or Single Electrodes - Uno o Múltiples Electrodo SIMPLE
Travel Speed (Range) - Velocidad de Avance (Rango) VER TABLA
Peening - Limpieza por Martillos N.A.
Other - Otros



GARANTIA CALIDAD
QUALITY ASSURANCE

16/01/12

Weld Layer(s)	Process	Filler Metal- M. Aport.		Current - Corriente		Volt Range Rango Tensión	Travel Speed Rango	Other Otros
		Class-Class	φ mm.	Type Polar.	Amp. Range			
SAW	10	E712K	4	INVERSA	550/600	28/32	20/24 cm/min	
SAW	20	E712K	4	INVERSA	600/650	30/32	22/28 cm/min	
SAW	30 Y RESTO	E712K	4	INVERSA	600/650	30/32	22/28 cm/min	



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

Company Name - Empresa URSSA

Procedure Qualification Record No. - PQR No. URS-H-SA (F)

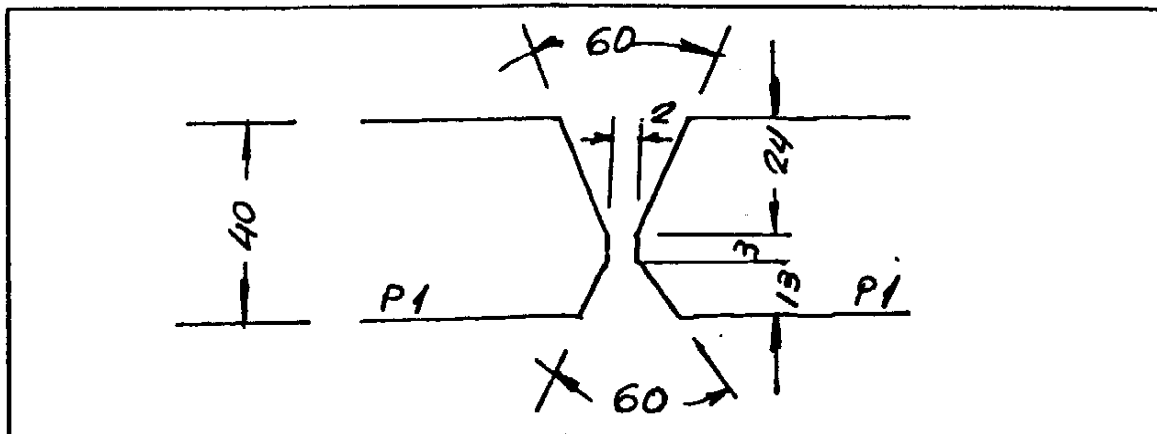
Date - Fecha 26/01/98

WPS No. URS-H-5 (F)

Welding Process(es) - Proceso de Soldadura

SAW

Types (Manual, Automatic, Semi-Auto.) - Tipos (Manual, Automatico, Semi-Auto.) AUTOMATICA



BASE METALS - METAL BASE (QW-403)

Material Spec. - Material Spec. AE 355
Type or Grade - Tipo o Grado D
P-No. to P-No.
Thickness of Test Coupon - Espesores 40 mm
Diameter of Test Coupon - Diámetro Ø40A
Other - Otros

POSTWELD HEAT TREATMENT - TRAT. TERMICO POST-SOLDADO (QW-407)

Temperature - Temperatura
Time - Tiempo
Other - Otros

FILLER METALS - METAL APORTACION (QW-406)

SFA Specification - Especificación SFA 5.17
AWS Classification - Clasificación AWS EX 12K
Filler Metal F-No. - Metal Aportación F-No 6
Weld Metal Analysis A-No.
Análisis del Metal Depositado No. 1
Size of Filler Metal - Tamaño Electrodo 4
Other - Otros LINCOLN L-61 LINCOLN 860
Deposited Weld Metal - Metal depositado 40 mm

GAS (QW-408)

Type of Gas - Tipo de gas
Compos. of Gas Mixture - Compos. mezcla
Other - Otros

POSITION - POSICION (QW-405)

Position of Groove - Posición Charlán 1G
Weld Progression (Uphill, Downhill)
Secuencia de Soldadura (Ascend., Descend.)
Other - Otros

ELECTRICAL CHARAC. - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (QW-409)

Current - Corriente CONTINUA
Polarit. - Polaridad INVERSA
Amps. 620-650 Volts. 30/32
Tungsten Electr. Size - Tamaño Electr. Tungsteno
Other - Otros

PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406)

Preheat Temp. - Temp. Precalentamiento ≥ 100 °C
Interpass Temp. - Temp. entre Pasadas ≤ 225 °C
Other - Otros

TECHNIQUE - TECNICA (QW-410)

Travel Speed - Velocidad 22-32 cm/min
String or Weave Bead - Aport. recta/oscilante RECTA
Oscillation - Oscilación N.A.
Multipass or Single Pass (per side)
Pasada: simple/multiples (por lado) MULTIPLE
Single or Multiple Electrodes
Electrodo simple/multiple SIMPLE
Other - Otros



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED



GARANTIA CALIDAD
QUALITY ASSURANCE

16/01/98



TENSILE TEST - ENSAYO DE TRACCION (QM-150)

8/11/98

SPECI. - PROBETA No.	WIDTH - ANCHO mm.	THICKNESS ESPESOR mm.	AREA SECCION mm ²	ULTIMATE TOTAL LOAD N. CARGA ROTURA Kg.	ULTIMATE UNIT. STRESS N/mm ² CARGA ROTURA	TYPE OF FAILURE & LOCATION TIPO-SITUAC. ROTURA
1	19,4	39,1	758,5	40730	527	SOLDADURA
2	19,4	38,8	752,7	40160	523	SOLDADURA

0412

GUIDED BEND TESTS - ENSAYO DE DOBLADO GUIADO (QM-160)

TYPE AND FIGURE No. - TIPO Y FIGURA No.	RESULT - RESULTADO
QM 462.2 LATERAL	SATISFACTORIO
QM 462.2 LATERAL	SATISFACTORIO
QM 462.2 LATERAL	SATISFACTORIO
QM 462.2 LATERAL	SATISFACTORIO

TOUGHNESS TESTS - ENSAYO DE TENACIDAD (QM-170)

SPECIMEN No. PROBETA No.	NOTCH LOCATION SITUACION DE RANURA	NOTCH TYPE RANURA TIPO	TEST TEMP. TEMP. ENSAYO	IMPACT VALUES RESILIENCIA JULIOS	LATERAL EXPANSION		DROP WEIGHT - CAIDA PESO	
					% SHEAR CORTADURA	MILS.	BREAK ROTURA	NO BREAK NO ROTURA

FILLET WELD TEST - ENSAYO DE SOLDADURA EN ANGULO (QM-180)

Resultado Satisfactorio: YES-SI NO-NO

Penetración en el Metal Base: YES-SI NO-NO

Macrografia-Resultados:

OTHER TESTS - OTROS ENSAYOS

Tipo de Ensayo

Análisis del Depósito

Otros.

Welder's Name - Nombre del Soldador PABLO IBÁÑEZ

Test Conducted by - Ensayo Dirigido por JOSE ANTONIO GIL BILBAO

Laboratory Test No. - No. Informe Laboratorio INMET N° 92.0478.0

We certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Certificamos que el contenido de este informe es correcto y que las soldaduras han sido preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME Sección IX.

Manufactured - Cliente URSSA

By - Por SR. IBÁÑEZ

Date - Fecha 24/01/94

Cert. n°. - Certificado n° : ACTA N° 94009.B1

GARANTIA CALIDAD
QUALITY ASSURANCE

16/01/98

Date - Fecha 30.12.93

Stamp - Sello 193

QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

SPECI. - PROBETA No.	WIDTH - ANCHO mm.	THICKNESS ESPESOR mm.	AREA SECCION mm ²	ULTIMATE TOTAL LOAD N. L. ELAST/C. ROTUR.	ULTIMATE UNIT. STRESS N/mm ² L. ELAST/C. ROTUR.	TYPE OF FAILURE & LOCATION TIPO-SITUAC. ROTURA
ALL WELD		12,5	122,7	4550/6130	364/490	A=38,5% / Z=74,2%

0413

GUIDED BEND TESTS - ENSAYO DE DOBLADO GUIADO (QM-160)

TYPE AND FIGURE No. - TIPO Y FIGURA No.	RESULT - RESULTADO

TOUGHNESS TESTS - ENSAYO DE TENACIDAD (QM-170)

SPECIMEN No. PROBETA No.	NOTCH LOCATION SITUACION DE RANURA	NOTCH TYPE RANURA TIPO	TEST TEMP. TEMP. ENSAYO	IMPACT VALUES RESISTENCIA JULIOS	LATERAL EXPANSION		DROP WEIGHT - CAIDA PESO	
					% SHEAR CORTADURA	MILS.	BREAK ROTURA	NO BREAK NO ROTURA
1-2-3	SOLDADURA	CHARPY "V"	-20°	100-95-48				
4-5-6	ZAT	CHARPY "V"	-20°	55-61-161				

FILLET WELD TEST - ENSAYO DE SOLDADURA EN ANGULO (QM-180)

Resultado Satisfactorio: YES-SI NO-NO
 Penetración en el Metal Base: YES-SI NO-NO
 Macrografia-Resultados:



OTHER TESTS - OTROS ENSAYOS

Tipo de Ensayo DUREZAS SOLDADURAS VALORES MAXIMOS HAZ 239; APORTE 169
 Análisis del Depósito DUREZAS CORDON DE RAIZ VALORES MAXIMOS HAZ 286; APORTE 208; BASE 158
 Otros. MACRO Y MICRO CORRECTAS

Welder's Name - Nombre del Soldador PABLO IBAÑEZ

Date - Fecha 30.12.93 Stamp - Sello 193

Test Conducted by - Ensayo Dirigido por JOSE ANTONIO GIL BICHAO

Laboratory Test No. - No. Informe Laboratorio INASDET 92.0472.0

We certify that the statements in this report are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Certificamos que el contenido de este informe es correcto y que las soldaduras han sido preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME Sección IX.

Manufactured - Cliente URSSA

By - Por SR. IBAÑEZ

Date - Fecha 24/01/94

Cert. nº. - Certificado nº : ACTA Nº 94009.01



Rev-1
- 1/1/17

INVASIVE
Bº de Igara
Camino de Portuete, 12
20009 SAN SEBASTIAN

0414

Informe nº: 92.0473.0

A: Sr. José A. Gil Bilbao
ENDISA.
Camino del Puerto, 7-bis,
pabellón nº 1
48150-LUJUA.

De: Sr. Fernando Marín.

Asunto: Ensayos de homologación de
un cupón ref. UR-M-5 (F) de
e= 40 mm.

Fecha: 28.01.1994.

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.
2. TÉCNICAS EXPERIMENTALES.
3. RESULTADOS.

RESUMEN

Se han llevado a cabo ensayos mecánicos, cadenas de microdurezas Vickers-5, micrografía y macrografía, obteniéndose los resultados que se recogen en el interior del presente informe.



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

1. INTRODUCCIÓN.

Con fecha 13.1.1994 se recibe de la empresa ENDISA un cupón de soldadura de $e=40$ mm y referencia UR-M-5 (F), con el fin de realizar los siguientes ensayos:

- Ensayos mecánicos.
- Cadenas de microdurezas.
- Micrografía y macrografía.



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

2. TÉCNICAS EXPERIMENTALES.**2.1. Ensayos:**

Para la realización del (de los) ensayo(s) solicitado(s) por el cliente se ha(n) utilizado la(s) siguiente(s) técnica(s):

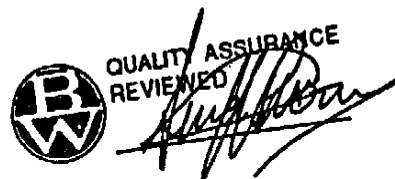
<u>Ensayo:</u>	<u>Técnica Experimental</u>
Tracción y plegado	ASME IX-89
All Weld	ASTM A-370-87
Resiliencias	ASTM A-370-87

2.2. Cadenas de microdurezas:

Se prepara una sección transversal al cordón de soldadura al objeto de realizar los ensayos de microdurezas Vickers-5, de acuerdo con las indicaciones del cliente. Los ensayos se efectúan s/UNE 7-423, parte 1.

2.3. Micrografía y macrografía:

En la muestra preparada con anterioridad, para la realización de los ensayos Vickers, se obtienen las micrografías y macrografías solicitadas.



3. RESULTADOS.

3.1. Ensayos mecánicos: La relación de resultados figuran en el certificado adjunto.

3.2. Cadenas de microdurezas: Los resultados obtenidos se indican a continuación:

- Cadena nº 1 (base de cordón de raíz):
149 - 153 - 151 - 158 - 148 - 143 - 149 - 151 - 153 HV-5
- Cadena nº 2 (aporte de raíz):
204 -- 203 - 208 - 192 - 193 - 199 HV-5
- Cadena nº 3 (zona afectada de cordón de raíz):
268 - 262 - 260 - 251 - 286 - 280 - 286 - 265 - 260 HV-5
- Cadena nº 5 (aporte de cordón a tope):
164 - 161 - 167 - 158 - 165 - 160 - 152 - 167 - 169 HV-5
- Cadena nº 6 (zona afectada de cordón a tope):
219 - 225 - 239 - 188 - 190 - 185 HV-5

QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

3.3. Micrografía y macrografía: En hojas adjuntas podemos apreciar un detalle de la estructura (x200) en línea de fusión y una macrografía con la disposición de cordones.



DIVISIÓN DE LABORATORIO

Fdo. Fernando Marín.



Fdo.: MIGUEL ECHARRI
Jefe C. Calidad Lab.



INASMET

Centro tecnológico de materiales

3^a de Igara Addo 1689
Tfno 943-21 80 22
20009 SAN SEBASTIAN

REV-1
- 8/11/97
NUM INFORME:
NOMBRE D'ORDRE: 92.0473.0
ORDER NUMBER:
ZEUGNIS-NR:

CERTIFICADO DE ENSAYOS - CERTIFICAT D'ESSAIS
CERTIFICATE OF TEST - PRÜFUNGS ZEUGNIS

CLIENTE
CL EN
CUSTOMER
KUNDE

URSSA

REFERENCIA
REFERENCE
ITEM
REFERENZ

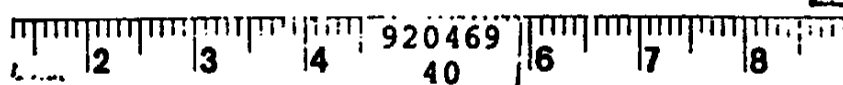
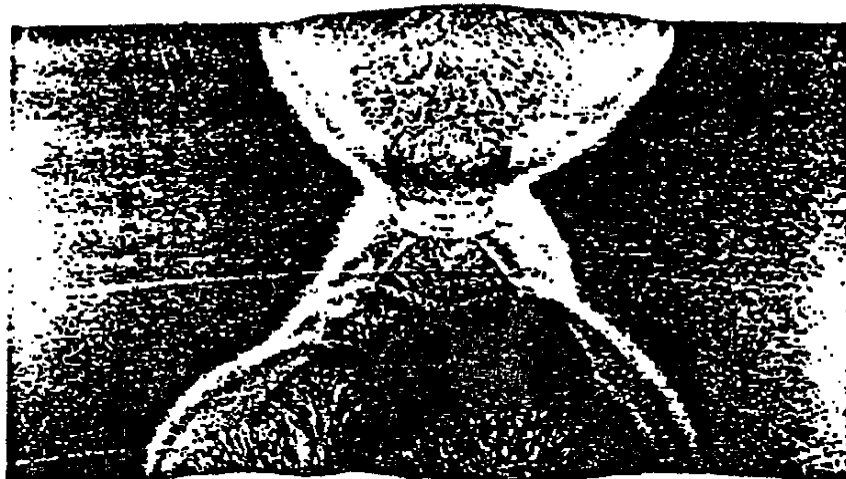
e = 40
UR-M-5 (F)

NORMA DE ENSAYO: ASME IX-89
CODE D'ESSAIS
CODE OF TEST
PRÜFUNGS NORM
ASTM A-370-87
Hoyton, T. Olsen

TRACCION		REFER. PROBETA												
ESPESOR O DIAMETRO M/M.			39,1	38,8	Ø 12,5									
ANCHURA M/M.			19,4	19,4	-									
SECCION M/M. ²			758,5	752,7	122,7									
TEMPERATURA DE ENSAYO °C			TA	TA	TA									
LOCALIZACION DE LA PROBETA			-	-	All weld									
DIRECCION DE LA PROBETA			-	-	-									
LIMITE ELASTICO	TOTAL	Kg	-	-	4550									
AL: 0,2%	UNITARIO	MPa	-	-	364									
CARGA DE ROTURA	TOTAL	Kg	40730	40160	6130									
	UNITARIO	MPa	527	523	490									
ALARGAMIENTO (BASE: 50) %			-	-	38,5									
DIAMETRO FINAL M/M.			-	-	6,35									
ESTRICCION %			-	-	74,2									
ZONA DE ROTURA			Sold.	Sold.	-									
PLEGADO	TIPO: lateral		Bien	Bien	Bien	Bien								
MAND	ANGULO Ø 4e 180º													
JREZA	TIPO:													
RESILIENCIA	T° - 20º		S	S	S	T	T	T						
		: Res.												
TIPO: Charpy		u: Julios	100	95	48	55	61	161						
FRACTURA DUCTIL %														
EXPANSION LATERAL														
NUM. DE COLADA:														
MATERIAL ENTREGADO EN INASMET:			OBSERVACIONES:											
13-01-94														
FECHA:														
INSPECCION		INSPECCION	FECHA		FOR POUR OF DUNCA INASMET									
			17-01-94		Elias Gurruchaga									



Micrografía (x200). Ref. UR-M-5 (F) e=40 mm.



Macrografía. Ref. UR-M-5 (F) e=40 mm.

Company Name - Nombre Compañía URSSA, S.COOP.

By - Por SR. IBÁÑEZ

WPS No. URS-B13

Date - Fecha 20/07/94

Supporting PQR No.(s)- Avelando PQR No.(s) URS-B13A

Revision No. - Revisión No.

Date - Fecha

Welding Process(es) - Proceso(s) Soldado GMAW

Type(s) - Tipo(s) SEMIAUTOMATICO

(Automatic, Manual or Semi-Auto.)

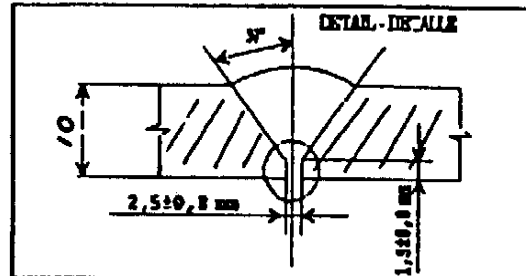
JOINTS (QW-402) - JUNTAS (QW-402)

Joint design - Diseño Junta EN "V", K, FILLET

Backing - Respaldo CON Y SIN

Backing Material (Type)

Material Respaldo (Tipo) METAL SOLDADURA, METAL BASE



*BASE METAL (QW-403) - METALES BASE (QW-403)

P-No. - P.No.

Group No. - Grupo No.

to P-No. - a P-No.

Group No. - Grupo No.

OR - O

Specification Type and Grade - Especificación, Tipo y Grado St 52-3 / AE-3550

to Specification Type and Grade - a Especificación, Tipo y Grado St 52-3 / AE-3550

OR - O

Chem. Analysis and Mech. Prop. - Análisis Químico y Propiedad Mecánicas

to Chem. Analysis and Mech. Prop. - a Análisis Químico y Propiedad Mecánicas

Thickness Range - Rango de Espesores :

Base Metal - Metal base : Groove - Bisel 10 - 20 mm *

Deposited Weld Metal - Metal Depositado : Groove - Bisel HASTA 20

Pipe Dia. Range - Tubería Rango y Diámetro : Groove - Bisel

Other - Otros * LIMITE INFERIOR EXIGENCIA DEL TEST DE IMPACTO

Fillet - Esquina

TODOS

Fillet - Esquina

HASTA 20

Fillet - Esquina

*FILLER METALS - METALES DE APORTACION (QW-404)

F-No. - F.No.

6

A-No. - A.No.

1

Spec. No. (SFA) - Especificación No. (SFA)

5.18

AWS No. (Class) - AWS No. (Clase)

ER70S-6

Size of filler metal - Tamaño metal aportación

φ1,2 mm

Deposited weld metal - Metal soldadura depositado

10 mm

Thickness Range - Rango de espesores :

-

Groove - Con preparación

10 + 20 mm

Fillet - En ángulo

TODOS

Electrode - Flux (Class.) Electrodo-Flux (Clase)

Flux Trade Name - Marca del Flux

Consumable Insert - Anillo Consumible

Other - Otros

MARCA CIFE-CF16-SG2



GARANTIA DE CALIDAD
QUALITY ASSURANCE



FIRMA
SIGNATURE

FECHA
DATE

16/01/98

POSITIONS - POSICIONES (QW-405)

Position(s) of Groove - Posición(s) en Bisel 1G,2G,3G,4G

Welding Progresion - Progreso Soldado : Up - Ascendente SI

Down - Descendente

Position(s) of Fillet - Posición(s) de Esquina 1F,2F,3F,4F

PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406)

Preheat Temp. Min - Temperatura Precalentamiento Mínima ≥ 159 °C

Interpass Temp. Max. - Temperatura Máxima entre Pasadas ≤ 175 °C

Preheat Maintenance - Mantenimiento de Precalentamiento

(Continuous or special heating where applicable should be recorder)

(Donde se apliquen calentamientos continuos o especiales serán registrados)

Endesa
G. CALIDAD



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

* Each base metal - filler metal combination should be recorded individually.

Cada combinación de metal base o metal de aportación deberán ser registrados individualmente.

REV-1
8/1/98

0422

POSTWELD HEAT TREATMENT (QW-407) TRATAMIENTO TERMICO POSTSOLDADURA (QW-407)		GAS - GAS (QW-408)	
Temperature Range Rango de Temperaturas		Percent Comp. - % Composición	
		Gas(es)	Mixture - Mezcla
Time Range Tiempo de Mantenimiento		Shielding Protección	Flow Rate - Caudal
		ATAL	Ar 84 + CO ₂ 16
		Trailing	14 + 16 L/min
		Arastre	
		Backing	
		Respaldo	

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409) - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (QW-409)

Current AC or DC - Corriente AC ó CC C.C. Polarity - Polaridad INVERSA
Amps. (Range) - Amperios (Rango) 140/280 Volts. (Range) - Voltaje (Rango) 15/25
(Amps and Volts should be recorded for each electrode size, position and thickness, etc. This information may be listed in a tabular form similar to that shown below.)
(El rango de amperaje y voltaje deberá ser registrado para cada tamaño de electrodo posición y espesor.
Esta información puede ser registrada en una tabla similar a la indicada abajo.)

Tungsten Electrode Size and Type - Diámetro y Tipo de Electrodo de Tungsteno
(Pure Tungsten, 2% Thoriated, etc)
(Tungsteno Puro, 2% de Torio, etc)

Mode of Metal Transfer for GMAW - Forma de Transferencia de Metal para GMAW SPRAY
(Spray arc, short circuiting arc, etc.)
(Arco en Spray, Arco en Corto Circuito, etc)

Electrode Wire Feed Speed Range - Velocidad de Alimentación de Electrodo Varilla 3 + 4 m/min
(Range - Rango)

TECHNIQUE - TECNICA (QW-410)

String or Wave Bead - Cordón Recto u Oscilante ABEOS
Orifice or Gas Cup Size - Orificio o Tamaño Boquilla de Gas ≥ 18 mm
Initial and Interpass Cleaning (Brushing, Grinding, etc) - Limpieza Inicial y entre pasadas (Cepillado, amolado, etc)
ESMERILADO Y/O CEPILLADO
Method of Back Gouging - Saneado de la Raíz por N.A., CINCELADO, ESMERILADO (CUANDO SEA APLICABLE)
Oscillation - Oscilación $\leq$ TRES VECES ∇ VARILLA
Contact Tube to Work Distance - Distancia Trabajo Boquilla ≤ 10 mm
Multiple or Single Pass (per side) - Una o Múltiples Pasadas (por lado) MULTIPLES
Multiple or Single Electrodes - Uno o Múltiples Electrodos SIMPLES
Travel Speed (Range) - Velocidad de Avance (Rango) VER TABLA
Peening - Limpieza por Martillos N.A.
Other - Otros

QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

Weld Layer(s)	Process	Filler Metal- M. Aport.		Current - Corriente		Volt Range	Travel Speed Range	Other
		Class-Class	∇ mm.	Type Polar.	Amp. Range			
TODAS	GMAW	ER70S-6	1,2	INVERSA	140/280	15/25	6/25 cm/min	

GARANTIA CALIDAD
QUALITY ASSURANCE

16/01/98

Company Name - Empresa URSSA, S. COOP.

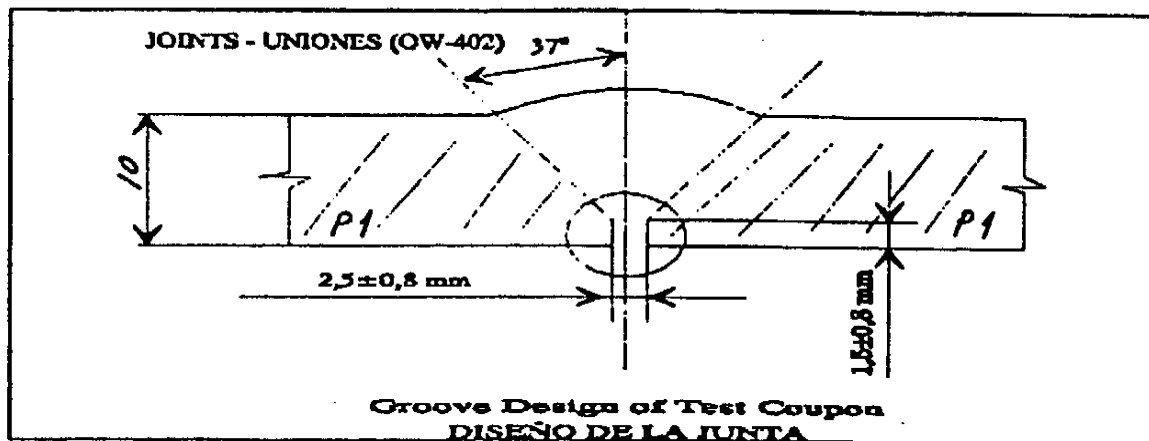
Procedure Qualification Record No. - PQR No. URS-013A

Date - Fecha 26/09/94

WPS No. URS-013

Welding Process(es) - Proceso de Soldadura GMAW

Types (Manual, Automatic, Semi-Auto.) - Tipos (Manual, Automatico, Semi-Auto.) SEMIAUTOMATICA



BASE METALS - METAL BASE (QW-403) Material Spec. - Materia. Spec. St 52 Type or Grade - Tipo o Grado 3 P-No. to P-No. Thickness of Test Coupon - Espesores 10 mm Diameter of Test Coupon - Diámetro CHAPA Other - Otros	POSTWELD HEAT TREATMENT - TRAT. TERMICO POST-SOLDADO (QW-407) Temperature - Temperatura Time - Tiempo Other - Otros
FILLER METALS - METAL APORTACION (QW-404) SFA Specification - Especificación SFA 5.18 AWS Classification - Clasificación AWS ER-70S-6 Filler Metal F-No. - Metal Aportación F-No 6 Weld Metal Analysis A-No. Análisis del Metal Depositado No. 1 Size of Filler Metal - Tamaño Electrodo ϕ 1,2 Other - Otros Deposited Weld Metal - Metal depositado 10 mm	GAS (QW-408) Type of Gas - Tipo de gas ATAL Compos. of Gas Mixture - Compos. mezcla Ar 84% CO ₂ 16% Other - Otros CAUDAL 16 l/min
POSITION - POSICION (QW-405) Position of Groove - Posición Cheflán 3G Weld Progression (Uphill, Downhill) Secuencia de Soldadura (Ascend., Descend.) ASCENDENTE Other - Otros	ELECTRICAL CHARAC. - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (QW-409) Current - Corriente CONTINUA Polarity - Polaridad INVERSA Amps. 150 /170 Volts. 16-17 Tungsten Electr. Size-Tamaño Electr. Tungsteno Other - Otros
PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406) Preheat Temp. - Temp. Precalentamiento 15°C Interpass Temp. - Temp. entre Pasadas 175°C Other - Otros	TECHNIQUE - TECNICA (QW-410) Travel Speed - Velocidad 7 + 12 cm/min String or Weave Bead - Aport. recto/oscilante AMBAS Oscillation - Oscilación $\leq$ TRES VECES ϕ VARILLA Multipass or Single Pass (per side) Pasada : simple/multiples (por lado) MULTIPLE Single or Multiple Electrodes Electrodo simple/multiple SIMPLE Other - Otros



QUALITY ASSURANCE


GARANTIA CALIDAD
QUALITY ASSURANCE

14/01/98

TENSILE TEST - ENSAYO DE TRACCION (QM-150)

NGV-1
8/11/97

SPECI. - PROBETA No.	WIDTH - ANCHO mm.	THICKNESS ESPESOR mm.	AREA SECCION mm²	ULTIMATE TOTAL LOAD N. CARGA ROTURA Kg.	ULTIMATE UNIT. STRESS N/mm² CARGA ROTURA	TYPE OF FAILURE & LOCATION TIPO-SITUAC. ROTURA
1	19,2	9,5	182,4	10654	573	DUCTIL/SOLDADURA
2	19,2	9,3	178,5	10484	576	DUCTIL/SOLDADURA

0424

GUIDED BEND TESTS - ENSAYO DE DOBLADO GUIADO (QM-160)

TYPE AND FIGURE No. - TIPO Y FIGURA No.	RESULT - RESULTADO
QM 462.3(a) CARA	SATISFACTORIO
QM 462.3(a) CARA	SATISFACTORIO
QM 462.3(a) RAIZ	SATISFACTORIO
QM 462.3(a) RAIZ	SATISFACTORIO

TOUGHNESS TESTS - ENSAYO DE TENACIDAD (QM-170)

SPECIMEN No. PROBETA No.	NOTCH LOCATION SITUACION DE RANURA	NOTCH TYPE RANURA TIPO	TEST TEMP. TEMP. ENSAYO °C	IMPACT VALUES RESILIENCIA JULIOS	LATERAL EXPANSION		DROP WEIGHT - CAIDA PESO	
					% SHEAR CORTADURA	MILS.	BREAK ROTURA	NO BREAK NO ROTURA
1-2-3	SOLDADURA	CHARPY "V"	- 20	73-45-56				
4-5-6	TRANSICION	CHARPY "V"	- 20	41-32-46				
DIMENSIONES DE LA PROBETA	10 x 7,5							

FILLET WELD TEST - ENSAYO DE SOLDADURA EN ANGULO (QM-180)

Result - Resultado - Satisfactory - Satisfactorio : YES - SI NO - NO
 Penetration into Parent Metal - Penetración en Metal Base : YES - SI NO - NO
 Macro - Macrografía - Results - Resultados :

OTHER TESTS - OTROS ENSAYOS

Type of Test - Tipo de Ensayo
 Deposit Analysis - Análisis del depósito
 Other - Otros



QUALITY ASSURANCE
 REVIEWED



GARANTIA CALIDAD
 QUALITY ASSURANCE

Welder's Name - Nombre del Soldador JOSE MARTIN REY

Date - Fecha 20.09.94 Stamp - Sello 633

Test Conducted by - Ensayo Dirigido por J. MARTIN REY, BILBAO
 Laboratory Test No. - No. Informe Laboratorio AZTERLAN 44054 B

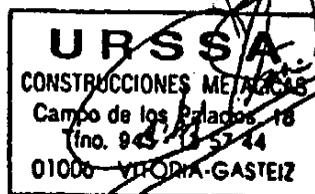
We certify that the statements in this report are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.
 Certificamos que el contenido de este informe es correcto y que las soldaduras han sido preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME Sección IX.

Manufactured - Cliente URSSA, S. COOP.

Date - Fecha 26/09/94

Cert. nº. - Certificado nº : POR-94296.B1

By - Por SR. IBAÑEZ





azterlan

centro metalúrgico de investigación

Saibigain, 8 - 48200 Durango (Bizkaia)
Tel. 94-681 05 19 - Fax. 94-681 87 26

Rev-1
8/11/98

0425

ENDISA

At. Sr. D. José A. Gil Bilbao
Camino del puerto, 7 bis Pab. 1
48016 - LUJUA
BIZKAIA

Muy Sres. nuestros:

Tenemos el gusto de remitirles el informe 44.054B de fecha 22-09-94, correspondiente a los ensayos de homologación de procedimiento de soldadura realizados sobre un cupón de referencia URSSA-13.

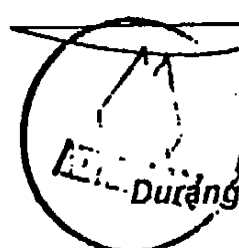
Aprovechamos la presente para saludarles.

Atentamente,



QUALITY ASSURANCE
REVIEWER

Fdo. Julián Izaga
Director Técnico



Durango, 27 de Septiembre de 1994



Informe nº 44.054B

Fecha 27-09-94

Nº Páginas 6

Hoja nº 1

ENDISA

At. Sr. D. José A. Gil Bilbao

Camino del puerto, 7 bis Pab. 1

48016 - LUJUA

BIZKAIA

OBJETO

Realizar los ensayos correspondientes a la homologación del procedimiento de soldadura sobre un cupón de referencia URSSA-13.



Los resultados de este informe hacen referencia única y exclusivamente a la muestra analizada.

Está prohibida la reproducción parcial de este informe.





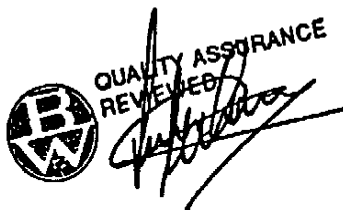
ANTECEDENTES

El día 22-09-94 la firma ENDISA nos entrega un cupón de dimensiones 300x450x10 mm. y de referencia URSSA-13 para realizar la homologación de procedimiento de soldadura. Se encuentra convenientemente sellada por la firma de inspección ENDISA.

Sobre esta se deben de realizar las siguientes inspecciones y ensayos:

- Ensayo de tracción (2)
- Ensayo de doblado de cara y raíz (4)
- Ensayo de resiliencia (6)

Nota: Estos ensayos deben realizarse en presencia del inspector de la firma ENDISA.





1. ENSAYO DE TRACCIÓN (S/UNE 7-474-92 PARTE 1)

1.1. Ensayos de tracción transversales al cordón de soldadura

Se han mecanizado dos probetas de tracción S/ASME IX QW-462.1(a) con la particularidad de hacer coincidir el centro de la probeta con la aportación de la soldadura.

Los resultados obtenidos de los ensayos son los siguientes:

1.1.1. Resultados

Referencia	Nº 1	Nº 2
Sección (mm ²)	19,2 x 9,5	19,2 x 9,3
C. Rotura (MPa)	573,-	576,-
C. Rotura Total (N)	104.515	102.851
Zona de rotura	Soldadura	Soldadura
Dúctil	100 %	100 %

1.1.2. Observaciones

- Estos ensayos se han realizado el día 26-09-94 en presencia del inspector de la firma ENDISA.
- En la superficie de fractura de las probetas no aparecen macrodefectos.
- El control del ensayo se ha efectuado conforme al procedimiento interno P-07.



QUALITY ASSURANCE
REVIEWED



2. DOBLADO (S/UNE 7-472-89)

Se han mecanizado cuatro probetas planas transversales a la soldadura S/ASME IX QW 462.3(b) de dimensiones 38 x e (espesor del cupón). La parte central de las mismas coincide con el cordón de aportación.

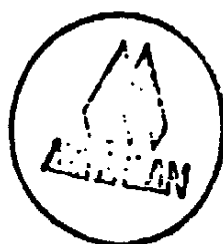
Los valores obtenidos en los correspondientes ensayos de doblado son:

2.1. Resultados

Ref.	Observaciones
Cara nº 1	180° Correcto. No aparecen grietas ni fisuras.
Cara nº 2	180° Correcto. No aparecen grietas ni fisuras.
Raíz nº 1	180° Correcto. No aparecen grietas ni fisuras.
Raíz nº 2	180° Correcto. No aparecen grietas ni fisuras.

2.2. Observaciones

- Estos ensayos se han realizado el día 26-09-94 en presencia del inspector de la firma ENDISA.
- El diámetro del pisador $d=4e$ (espesor del cupón) aprox. 40mm.
- El control de los ensayos se ha efectuado conforme al procedimiento interno P-14.



3. ENSAYO DE RESILIENCIA (S/UNE 7.475-92 Parte 1)

Una vez realizados los cortes necesarios en el cupón entregado se procede a la mecanización de las probetas de resiliencia. Se fabrican dos lotes de tres probetas cuyas dimensiones son de 10x7,5x55mm.

La entalla que se realiza es del tipo ISO V. En uno de los lotes se encuentra situada en la zona de aportación mientras que en el otro se efectúa en la zona de transición. La mecanización de la misma es normal al sentido del cordón de soldadura.

La temperatura de ensayo de las probetas es de -20°C.

Los valores obtenidos en los correspondientes ensayos son los siguientes:

3.1. Resultados

Zona de aportación

Ref	Resiliencia (Julios)
Nº1	73
Nº2	45
Nº3	56

Zona de transición

Ref	Resiliencia (Julios)
Nº1	41
Nº2	32
Nº3	46

QUALITY ASSURANCE
REVIEWED

3.2. Observaciones

- Los ensayos se han realizado el día 26-09-94 en presencia del inspector de la firma ENDISA.
- El aspecto de las superficies de fractura es normal.
- El control de los ensayos se ha efectuado mediante el procedimiento P-15.





NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE REFERENCIA:

En la realización de estos ensayos y posterior elaboración del informe se han tenido en cuenta las siguientes normas y procedimientos:

UNE 7.474-92 (Parte 1): Materiales Metálicos. Ensayo de tracción. Parte 1: Método de ensayo (a la temperatura ambiente).

P-07. Procedimiento para la realización del ensayo de tracción sobre materiales metálicos de acero en probeta plana.

UNE 7-472-89 : Ensayo de doblado simple.

ASME IX: Probeta de tracción y doblado.

P-14. Procedimiento para el ensayo de doblado simple de productos de acero.

UNE 7.475-92 (Parte 1): Ensayo de flexión por choque sobre probeta Charpy.

P-15. Procedimiento para el ensayo de resiliencias Charpy en productos de aceros.



QUALITY ASSURANCE
REVIEWER

Edo. Julián Izaga
Director Técnico

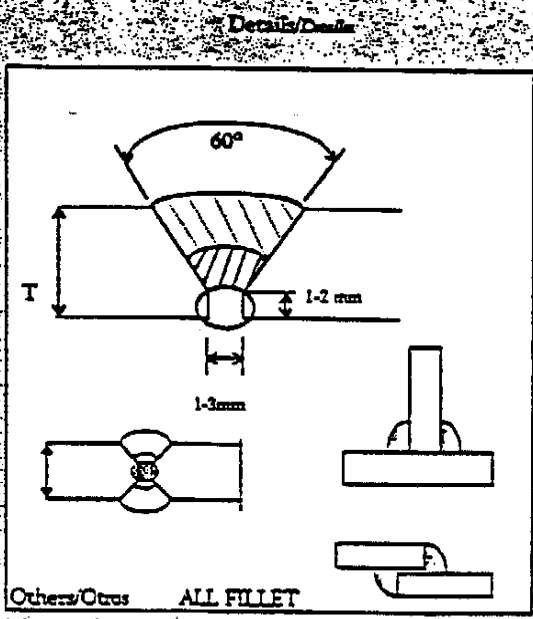
Durango 27 de Septiembre de 1994



Name Nombre	Metalurgicas Villaescusa	By Por	Javier Calva Gomez
Welding Procedure Specification No. Especificación del proceso de Soldadura	MV-002	Date Fecha	4/05/00
Revision No. Revisión N°	0	Date Fecha	11/05/00
Welding Process(es) Proceso(s) de Soldadura	FCAW	Type Tipo(s)	SemiAutomatica (Automatic, Manual, Machine or Semi-Auto.)

Joints (QW-402)

Joint Design Diseño de Juntas	V.X.K.II.FILLET
Becking (Yes) Corte	X (No) X
Becking Material (Type) Material de Corte	Weld Metal
Nonfusing Metal/Metal no fundible	☐
Other/Other	☐



Base Metals (QW-403)

P No. 1	Group No. 1	P No. 1	Group No. 1	
Specification type and grade Especificación tipo y grado	SA-516 Gr.60 (HII)	Specification type and grade Especificación tipo y grado	SA-516 Gr.60 (HII)	
Chem. Analysis and Mech. Prop. Características Químicas y propiedades mecánicas	ACC. TO ASME II A	Chem. Analysis and Mech. P. Características Químicas y propiedades mecánicas	ACC. TO ASME II A	
Base Metal: Metal Base	Groove: Cuchillo	1.58 a 19.02 mm	Fillet: Rinconcillo	ALL
Pipe Diameter Range: Rango Diámetro Tubería	Groove: Cuchillo	ALL	Fillet: Rinconcillo	ALL
Other/Other				

Filler Metals (QW-404)

Filler Metals (QW-404)	FCAW	
Spec. No. (SEA)	5.20	.
AWS No. (Class)	E71T1	.
F-No.	6	.
A-No.	1	.
Size of filler Metals/Tamaño material aportación	1.2mm	.
Deposited Weld Metal/Metal depositado (mm)	<19.02	.
Thickness Range/Rango de Espesor:		.
Groove/junta-Cuchillo	<19.02	.
Fillet/Rinconcillo	ALL	.
Electrode-Flux(Class)/Cable Electrodo Flux-Fluxo	NA	.
Flux Trade Name/Marca del Fluxo	NA	.
Consumable Insert/Anillo Consumible	NA	.
Other/Other	.	.

* Each base metal-filler metal combination should be recorded individually.



1105.00

Rev.

Abstract

'Up

LINEAR

16

11

15

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

15

250

NA

NA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DC

Polymers

F

160-200

Polystyrene

2024

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

NA

SPRAY

NA

—

BOTH

19 mm

BRUSH OR GRIND

CARBON ARC LOG GRIND

3 Vector 14x Diameter

27

MILITARY

SINGLE

SEE TABLE

NO

100

1.

1

11

Customer Vendors

10

For

20

100-443887-100



Registro Cualificación Procedimiento Soldadura
Código ASME, Sección IX
Procedure Qualification Record (QW-483)
Section IX ASME Code

Informe N°/Report No.
Hoja/Sheet :
Fecha/Date :

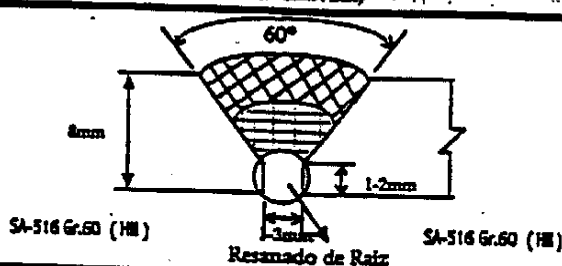
2303/0000-157
1/2
11/05/00

Empresa: **Metalurgicas Villaescusa**
Número de Empresa:
Registro de Cualificación de Procedimiento N°: **PQR-157/00**
Procedimiento Qualification Record N°:
Welding Process(es): **FCAW**
Proceso(es) de Soldadura:

Revision No.: **0**
Revisión N°:
Especificación de Soldadura N°: **MV-002**
WPS N°:
Type: **SemiAutomatica**
Tipo(s): (Automatic, Manual, Machine or Semi-Automatic)

Joints (QW-402)

Joint Design: **V**
Diseño de Juntas:
Backing (Yes/No): **(No)**
Capo(s):
Backing Material (Type): **Weld Metal**
Material de Capo(s): (Refer to back building and numbers)



Base Metals (QW-403)

Material Base:
P No. **1** Group No. **1** to P No. **1** Group No. **1**
Specification type grade: **SA-516 Gr.60 (HB)** to **SA-516 Gr.60 (HB)**
Especificación tipo y grado:
Thickness Range: **1.58 a 16 mm**
Espesor de Capa(s):
Base Metal: **Weld Metal**
Material Base:
Groove: **NA**
Cavidad:
Other/Other:

Thickness of Test Coupons: **8** mm
Espesor del capo(s):
Diameter of test coupon: **NA**
Diámetro Tubo Capa(s):
Filler: **ALL**
Electrodo:
Filler: **NA**
Electrodo:

Filler Metals (QW-404)

Material de Aportación:
Spec. No. (SFA):
AWS No. (Class):
F.No.:
A.No.:
Size of filler Metal/Tamaño material aportación:
Deposited Weld Metal/Material aportación (mm):
Thickness Range/Rango de Espesor:
Groove/Junta-Cavidad:
Filler/Electrodo:
Electrode Flux (Class)/Clase Electrodo Flux Polvo:
Flux Trade Name/Nombre del Polvo:
Consumable Insert/Inserto Consumible:
Other/Other:

FCAW
5.20
E71T1
6
1
1.2mm
< 9.6
1.58 a 16 mm
< 16
ALL
NA
NA
NA

POSITIONS (QW-405)

Position:
Position (s) of Groove: **1G**
Posición de Cavidad:
Welding Progression: **Lineal**
Avance de Solda:
Position(s) of Fillet: **1F**
Posición de Angulo:

PREHEAT (QW-406)

Preheating Temperature Min. °C: **15**
Preheating Temperature Max. °C: **250**
Preheating Maintenance: **NA**
Preheating: °C mm/Preheating:

POST-HEAT TREATMENT (QW-407)

Temperature Range/°C: **0° - 0°**
Rango de Temperatura:
Time Range (min): **NA**
Rango de Tiempo:
Other/Other:

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)

Current AC or DC: **DC** Polarity: **E+**
Corriente:
Amps (Range): **160-200** Volts (Range): **20-25**
Rango Amperios:
Rango Voltaje:
Tungsten Electrode Size and Type: **NA**
Tipo y Diámetro del Electrodo (mm):
Mode of Metal Transfer for GMAW: **SPRAY**
Transferencia para GMAW:
Electrode Wire feed speed range: **NA**
Velocidad de Alimentación:

TECHNIQUE (QW-410)

String or Weave Bead: **BOTH**
Aproximación entre cordones:
Travel Speed (Range) mm/min: **SEE TABLE**
Rango de velocidad:
Multiple or Single Passes: **MULTIPLES**
Número Simple o Múltiple:
Oscillation: **3 Veces Máx Diámetro**
Oscilación:



Gas

Gas (QW-408)

Gas: **C-18**
Tipo de Gas:
Composición de la mezcla: **18% Co2+ 82Ar**
Composición de gas mixture:
Other Variables: **Caudal l/min. 13-25**
Otros:

Multiple or Single Electrodes

Multiple or Single Electrodes: **SINGLE**
Número de Electrodo(s):

Lado Side	Pasadas Pass	Metal de Aportacion Filler Metal		Amperios Amps	Volts Volts	Velocidad mm/min Speed	Comente Comm	
		Diámetro	Class					
		RA-RAIZ	1-N	FCAW	1.2mm	E71T1	160-200	20-25	200-400	CC-



QW-482 WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)

(See QW-201.1, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

QW-482.- ESPECIFICACION DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

(Ver QW-201.1 del Código ASME - Sección IX)

Company Name - Nombre Compañía URSSA
WPS No. URS-Q-1 Date - Fecha 03/12/93 Supporting PQR No.(s) Avelando PQR No.(s) URS-Q-1A
Revision No. - Revisión No. 0 Date - Fecha -
Welding Process(es) - Proceso(s) Soldado FCAM Automatic Type(s) - Tipo(s) SEMIAUTOMATIC
(Automatic, Manual or Semi-Auto.)

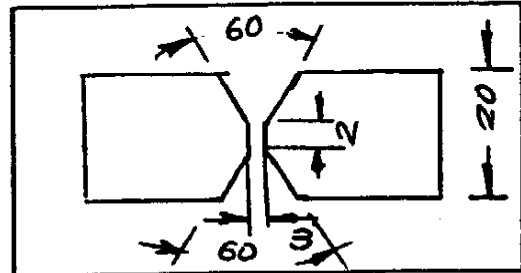
JOINTS (QW-402) - JUNTAS (QW-402)

Joint design - Diseño Junta "X"

Backing - Respaldo SIN

Backing Material (Type)

Material Respaldo (Tipo)



*BASE METAL (QW-403) - METALES BASE (QW-403)

P-No. - P.No. 1 Group No. - Grupo No. 2 to P-No. - a P.No. 1 Group No. - Grupo No. 2
OR - O

Specification Type and Grade - Especificación, Tipo y Grado AE-355-D (St 52.3)

to Specification Type and Grade - a Especificación, Tipo y Grado AE-355-D (St 52.3)

OR - O

Chem. Analysis and Mech. Prop. - Análisis Químico y Propiedad Mecánicas C=0,25; Mn=0,8/1,7; Si=0,55; P=0,045; S=0,040

to Chem. Analysis and Mech. Prop. - a Análisis Químico y Propiedad Mecánicas $C_R = 510/630 \text{ N/mm}^2$

Thickness Range - Rango de Espesores :

Base Metal - Metal base : Groove - Bisel 4,8 + 40 mm

Fillet - Esquina TODOS

Deposited Weld Metal - Metal Depositado : Groove - Bisel 20

Fillet - Esquina

Pipe Dia. Range - Tubería Rango y Diámetro : Groove - Bisel

Fillet - Esquina

Other - Otros

*FILLER METALS - METALES DE APORTACION (QW-404)

F-No. - F.No.

6

A-No. - A.No.

1

Spec. No. (SFA) - Especificación No. (SFA)

5.20

AWS No. (Class) - AWS No. (Clase)

E71T.1

Size of filler metal - Tamaño metal aportación

ϕ 1,2 mm

Deposited weld metal - Metal soldadura depositado

20 mm

Thickness Range - Rango de espesores

-

Groove - Con preparación

4,8-40

Fillet - En ángulo

TODOS

Electrode - Flux (Class.) Electrodo-Flux (Clase)

Flux Trade Name - Marca del flux

Consumable Insert - Anillo Consumible

Other - Otros

POSITIONS - POSICIONES (QW-405)

Position(s) of Groove - Posición(s) en Bisel

1G

Welding Progression - Progreso Soldado : Up - Ascendente

Down - Descendente

Position(s) of Fillet - Posición(s) de Esquina

PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406)

Preheat Temp. Min - Temperatura Precalentamiento Mínima 25 - 60 °C

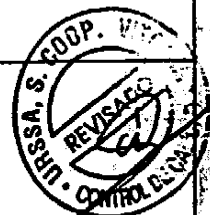
Interpass Temp. Max. - Temperatura Máxima entre Pasadas 225 °C

Preheat Maintenance - Mantenimiento de Precalentamiento

(Continuous or special heating where applicable should be recorder)

(Donde se apliquen calentamientos continuos o especiales serán registrados)

* Each base metal - filler metal combination should be recorded individually.



POSTWELD HEAT TREATMENT (GH-407) TRATAMIENTO TERMICO POSTSOLDADURA (GH-407)		GAS - GAS (GH-408) 2 del 407	
Temperature Range Rango de Temperaturas		Percent Comp. - % Composición	
Time Range Tiempo de Mantenimiento		Gas(es)	Mixture - Mezcla
		Shielding Protección	Ar = 85% + CO ₂ = 14%
		Trailing Arrastre	17 l/min
		Backing Respaldo	

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (GH-409) - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (GH-409)			
Current AC or DC - Corriente AC ó DC	CONTINUA	Polarity - Polaridad	INVERSA
Amps. (Range) - Amperios (Rango)	200 / 310	Volts. (Range) - Voltaje (Rango)	22 / 32
(Amps and Volts should be recorded for each electrode size, position and thickness, etc. This information may be listed in a tabular form similar to that shown below.) (El rango de amperaje y voltaje deberá ser registrado para cada tamaño de electrodo posición y espesor. Esta información puede ser registrada en una tabla similar a la indicada abajo.)			
Tungsten Electrode Size and Type - Diámetro y Tipo de Electrodo de Tungsteno			
(Pure Tungsten, 2% Thoriated, etc.) (Tungsteno Puro, 2% de Torio, etc.)			
Mode of Metal Transfer for GMAW - Forma de Transferencia de Metal para GMAW			
SPRAY (Spray arc, short circuiting arc, etc.) (Arco en Spray, Arco en Corto Circuito, etc.)			
Electrode Wire Feed Speed Range - Velocidad de Alimentación de Electrodo Varilla			
4/6 m/min (Range - Rango)			

TECHNIQUE - TECNICA (GH-410)	
String or Wave Bead - Cordón Recto u Oscilante	OSCILANTE
Orifice or Gas Cup Size - Orificio o Tamaño Boquilla de Gas	≥ 18 mm
Initial and Interpass Cleaning (Brushing, Grinding, etc) - Limpieza Inicial y entre pasadas (Cepillado, amolado, etc) CEPILLADO Y/O AMOLADO	
Method of Back Gouging - Sanado de la Raíz por	AMOLADO
Oscillation - Oscilación	≤ TRES VECES ♦ VARILLA
Contact Tube to Work Distance - Distancia Trabajo Boquilla	≤ 10 mm
Multiple or Single Pass (per side) - Una o Múltiples Pasadas (por lado)	MULTIPLE
Multiple or Single Electrodes - Uno o Múltiples Electrodos	SIMPLE
Travel Speed (Range) - Velocidad de Avance (Rango)	VER TABLA
Peening - Limpieza por Martilleo	N.A.
Other - Otros	



Weld Layer(s)	Process	Filler Metal- M. Aport.		Current - Corriente		Volt Range Rango Tensión	Travel Speed Rango	Other Otros
		Class-Clase	mm.	Type Polar.	Amp. Range			
FCM	1	E71T-1	1,2	INVERSA	200/230	22/26	30/36 cm/min	
FCM	2	E71T-1	1,2	INVERSA	270/290	30/34	30/40 cm/min	
FCM	3ª Y RESTO	E71T-1	1,2	INVERSA	240/290	28/32	32/42 cm/min	



QW-483 PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)

(See QW-200.2, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

QW-483.- CERTIFICADO DE CUALIFICACION DEL PROCEDIMIENTO (PQR)

(Ver QW-200.2 del Código ASME - Sección IX)

Company Name - Empresa URSSA

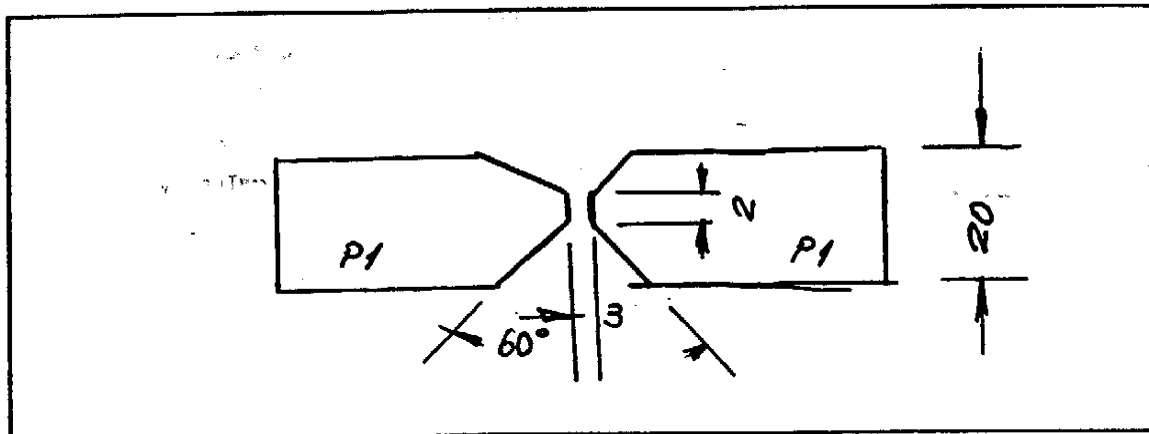
Procedure Qualification Record No. - PQR No. URS-Q-1A

Date - Fecha 16.12.93

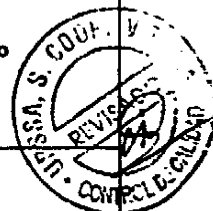
WPS No. URS-Q1

Welding Process(es) - Proceso de Soldadura FCAW

Types (Manual, Automatic, Semi-Auto.) - Tipos (Manual, Automatic, Semi-Auto.) SEMIAUTOMATIC



BASE METALS - METAL BASE (QW-403) Material Spec. - Material Spec. AE 355 Type or Grade - Tipo o Grado D P-No. 1 Gr2 to P-No. 1Gr2 Thickness of Test Coupon - Espesor 20 mm Diameter of Test Coupon - Diámetro CHAPA Other - Otros	POSTWELD HEAT TREATMENT - TRAT. TERMICO POST-SOLDO (QW-407) Temperature - Temperatura Time - Tiempo Other - Otros
FILLER METALS - METAL APORTACION (QW-404) SFA Specification - Especificación SFA 5.20 AWS Classification - Clasificación AWS E71T-1 Filler Metal F-No. - Metal Aportación F-No 6 Weld Metal Analysis A-No. Análisis del Metal Depositado No. 1 Size of Filler Metal - Tamaño Electrodo 1,2 mm Other - Otros COREWELD-70 ALLOY-RODS Deposited Weld Metal - Metal depositado 20 mm	GAS (QW-408) Type of Gas - Tipo de gas ATAL Compos. of Gas Mixture - Compos. mezcla Ar-86% CO₂ = 14% Other - Otros CAUDAL 17 L/min
POSITION - POSICION (QW-405) Position of Groove - Posición Chiflón 1 G Weld Progression (Uphill, Downhill) Secuencia de Soldadura (Ascend., Descend.) Other - Otros	ELECTRICAL CHARAC. - CARACTERISTICAS ELECTRICAS (QW-409) Current - Corriente CONTINUA Polarity - Polaridad INVERSA Amps. 210-280 Volts. 25-32,5 Tungsten Electr. Size - Tamaño Electr. Tungsteno Other - Otros
PREHEAT - PRECALENTAMIENTO (QW-406) Preheat Temp. - Temp. Precalentamiento ≥ 60°C Interpass Temp. - Temp. entre Pasadas ≤ 225°C Other - Otros	TECHNIQUE - TECNICA (QW-410) Travel Speed - Velocidad 22-30 cm/min String or Weave Bead - Aport. recta/oscilante OSCILANTE Oscillation - Oscilación ≤ TRES VECES VARILLA Multipass or Single Pass (per side) Pasada : simple/múltiples (por lado) MULTIPLE Single or Multiple Electrodes Electrodo simple/múltiple SIMPLE Other - Otros





WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS) YES ☒
PREQUALIFIED _____ QUALIFIED BY TESTING _____
or PROCEDURE QUALIFICATION RECORDS (PQR) YES ☐

Company Name URSSA SCOOP.
Welding Process(es) GMAW.
Supporting PQR No. (s) URS B4.2 (15.07.94)

Identification # URS B4-2.
Revision 0 Date 1.07.1994 By _____
Authorized by J.C. D'Amico Date 8/10/94
Type — Manual ☒ Semi-Automatic ☒
Machine ☐ Automatic ☐

JOINT DESIGN USED

Type: Single ☐ Double Weld ☒
Backing: Yes ☒ No ☐
Filling Material Base material.
Jot Opening 3 ± 0.2 mm. Root Face Dimension 2 ± 0.2 mm.
Groove Angle 60° ± 1° Radius (J-U) _____
Backgouging: Yes ☒ No ☐ Method Grinding

BASE METALS

Material Spec. 5152-3/NE35SD/FE510D,
Type or Grade Group 4
Thickness: Groove 3/2 to 40 mm. Fillet Ad.
Diameter (Pipe) _____

FILLER METALS

AWS Specification AWS E.18
AWS Classification ER.70.56

SHIELDING

Flux _____ Gas Ar/Ar
Composition 85% Ar + 15% CO₂
Electrode-Flux (Class) _____ Flow Rate 15 l/h
_____ Gas Cup Size 19 mm.

PREHEAT

Preheat Temp., Min. 150°C ± 10°C
Interpass Temp., Min. _____ Max. 350°C ± 10°C

POSITION

Position of Groove 1G Fillet _____
Vertical Progression: Up ☐ Down ☐

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Transfer Mode (GMAW):
Short-Circuiting ☐ Globular ☐ Spray ☒
Current: AC ☐ DCEP ☒ DCEN ☐ Pulsed ☐
Other _____
Tungsten Electrode (GTAW):
Size _____
Type _____

TECHNIQUE

Stringer or Weave Bead Weave Bead
Multi-pass or Single Pass (per side) Multi-pass
Number of Electrodes Single
Electrode Spacing: Longitudinal _____
Lateral _____
Angle _____
Contact Tube to Work Distance 12 mm.
Peening _____
Interpass Cleaning Brushing and Grinding

POSTWELD HEAT TREATMENT

Temp. _____
Time _____

WELDING PROCEDURE

Pass or Weld Layer(s)	Process	Filler Metals		Current		Volts	Inches/minute Travel Speed	Joint Details
		Class	Diam.	Type & Polarity	Amps or Wire Feed Speed			
1 st	GMAW	ER70-56	φ 1.2 mm.	DC +	200A ± 10%	27V ± 7%	30 ± 25%	
2 nd and others	GMAW	ER70-56	φ 1.2 mm.	DC +	300A ± 10%	30V ± 7%	40 ± 25%	



URSSA

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS) YES ☐
 PREQUALIFIED _____ QUALIFIED BY TESTING _____
 or PROCEDURE QUALIFICATION RECORDS (PQR) YES ☒

Company Name URSSA SCOP
 Welding Process(es) GMAW
 Supporting PQR No.(s) _____

Identification # URS B1.2 (15.07.91)
 Revision 0 Date 15.07.91 By _____
 Authorized by J. C. Ibarra Date 3/10/94
 Type — Manual ☒ Semi-Automatic ☒
 Machine ☐ Automatic ☐

JOINT DESIGN USED

Type: Single ☐ Double Weld ☒
 Backing: Yes ☒ No ☐
 Working Material Base material
 Root Opening 3mm Root Face Dimension 2mm
 Groove Angle 60° Radius (J-U) _____
 Backgouging: Yes ☒ No ☐ Method Grinding

BASE METALS

Material Spec. SA 52-3 / A533 / F510
 Type or Grade Group 1
 Thickness: Groove 20mm Fillet _____
 Diameter (Pipe) _____

FILLER METALS

AWS Specification AWS 5.18
 AWS Classification ER 70-S6

SHIELDING

Flux _____ Gas Ar
 Composition 85% Ar + 15% CO₂
 Electrode-Flux (Class) _____ Flow Rate 16 lit/min
 Gas Cup Size 49mm

PREHEAT

Preheat Temp., Min. 15°C
 Interpass Temp., Min. _____ Max. 350°C

POSITION

Position of Groove 1G Fillet _____
 Vertical Progression: Up ☐ Down ☐

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Transfer Mode (GMAW):
 Short-Circuiting ☐ Globular ☐ Spray ☒
 Current: AC ☐ DCEP ☒ DCEN ☐ Pulsed ☐
 Other _____
 Tungsten Electrode (GTAW):
 Size _____
 Type _____

TECHNIQUE

Stringer or Weave Bead Weave Bead
 Multi-pass or Single Pass (per side) Multi-pass
 Number of Electrodes Single
 Electrode Spacing: Longitudinal _____
 Lateral _____
 Angle _____
 Contact Tube to Work Distance 12
 Peening _____
 Interpass Cleaning Brushing and Grinding

POSTWELD HEAT TREATMENT

Temp. _____
 Time _____

WELDING PROCEDURE

Pass or Weld Layer(s)	Process	Filler Metals		Current		Volts	Travel Speed	Joint Details
		Class	Diam.	Type & Polarity	Amps or Wire Feed Speed			
1 st	GMAW	ER-70S6	φ12mm	DC+	200A	27V	30mm/min	
2 nd and 3 rd	GMAW	ER-70S6	φ12mm	DC+	320A	30V	38mm/min	



5.- HOMOLOGACIÓN DE SOLDADORES

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador Pablo Ibáñez

socio de esta cooperativa con la identificación número **193**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

[illegible]



Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número **202**

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS B1-2. Rev.0	Organismo Examinador :	LLOYD'S REGISTER
Código :	AWS		
Proceso :	GMAW	Fecha de cualificación :	01/12/94
Posición :	1G (1F, 2F)		
RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
01/06/2000	[Signature]	Jefe de Gestión e Inspección URSSA S.COOP.	

The circular stamp features twelve stars around its perimeter. In the center, it reads "EWF". Below this, the name "Juan C. Ibañez" and the identification number "EWE-ES-209" are printed. The outer ring contains the words "EUROPEAN WELDING ENGINEER".

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador Juan Cruz Fernandez De Betoño

socio de esta cooperativa con la identificación número **209**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Miguel Juan González**

socio de esta cooperativa con la identificación número **352**

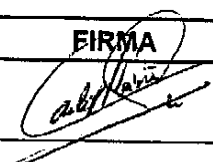
ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número **497**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS M5 (F) Rev.0	Organismo Examinador :	LLOYD'S REGISTER
Código :	AWS	Fecha de cualificación :	03/10/94
Proceso :	SAW		
Posición :	1G (1F,2F)		
RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
03/04/2000		Jefe de Gestión de Calidad URSSA S. COOP.	Ver homologación A.I.S. (EN287)

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número **504**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS B1-2 Rev.0	Organismo Examinador :	LLOYD'S REGISTER
Código :	AWS	Fecha de cualificación :	03/10/94
Proceso :	GMAW		
Posición :	3G (1G;2G;1F;2F;3F)		

RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
03/04/2000	[Signature]	Jef. de Gestion Calidad URSSA , S. COOP.	

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Alfonso Arenzana**

socio de esta cooperativa con la identificación número **540**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número **605**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Jose Ramon Larroy**

socio de esta cooperativa con la identificación número **606**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

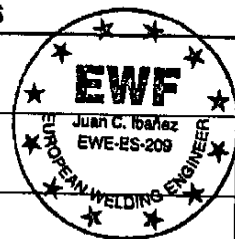
Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Rafael Racero Jimenez**

socio de esta cooperativa con la identificación número **609**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS M1 (F)	Organismo Examinador :	INSTITUT DU SOUDURE
Código :	AWS	Fecha de cualificación :	22/05/97
Proceso :	SAW		
Posición :	1G, 1F		
RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
22/05/2000		Jefe de Gestión de Calidad URSSA , S. COOP.	Ver homologación de IS (EN 287)



CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Catalino Diaz Garcia**

socio de esta cooperativa con la identificación número **612**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Jose Ruiz Bono**

socio de esta cooperativa con la identificación número **625**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS B 1-2 - Rev. 0	Organismo Examinador :	ATISAE
Código :	ASME	Fecha de cualificación :	14/12/94
Proceso :	GMAW		
Posición :	2F (1F - 2F)		
RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
14/06/2070	[Signature]	Jefe de Gestión de Calidad URSSA , S. COOP.	

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Jose Martín Rey**

socio de esta cooperativa con la identificación número **633**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]



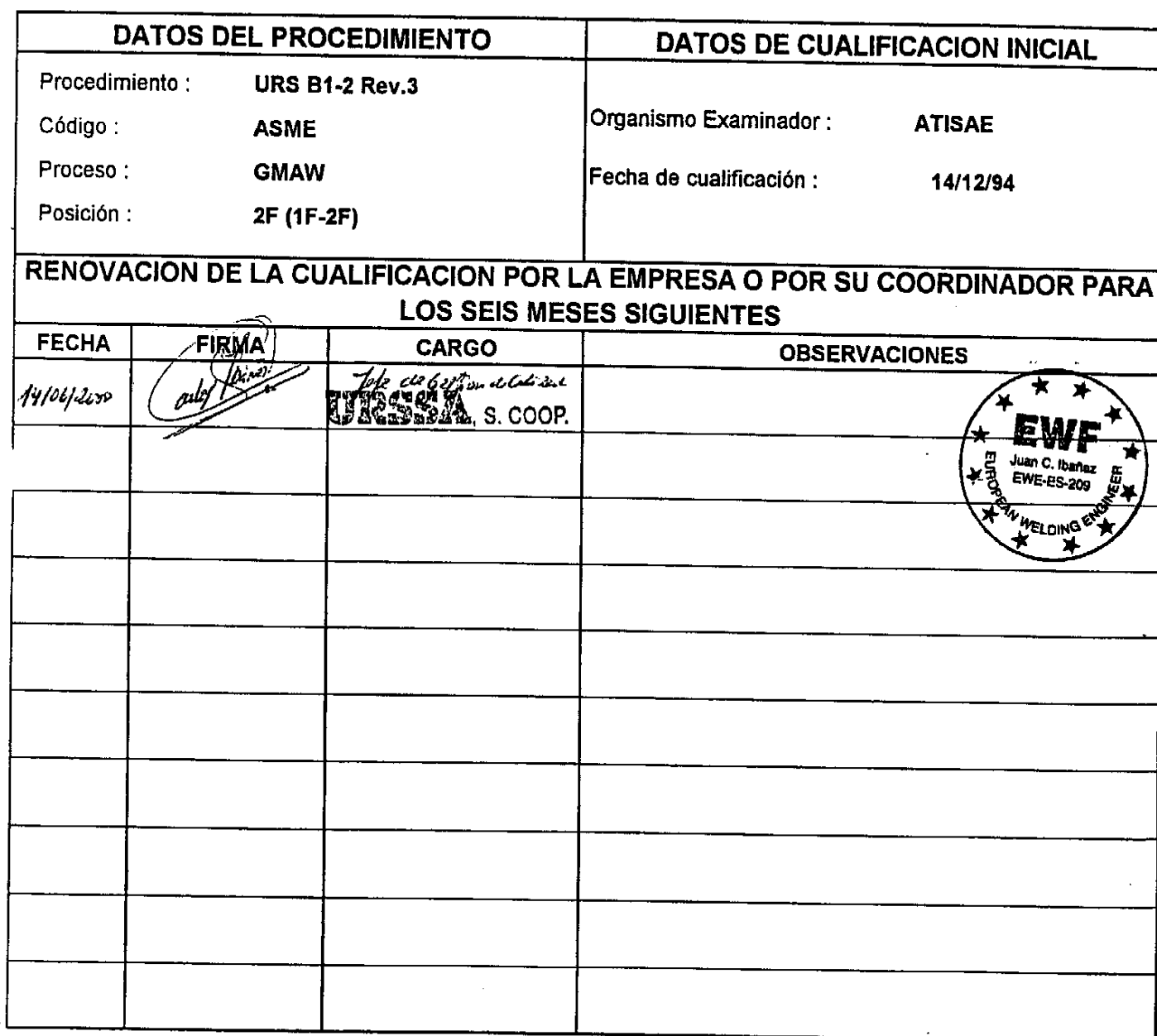
ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]



ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]



Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número 568

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

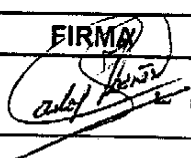
CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Juan Piriz Gallego**

socio de esta cooperativa con la identificación número **573**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

DATOS DEL PROCEDIMIENTO		DATOS DE CUALIFICACION INICIAL	
Procedimiento :	URS B1-2 Rev.3	Organismo Examinador :	ATISAE
Código :	ASME	Fecha de cualificación :	14/12/94
Proceso :	GMAW		
Posición :	1G (1G - 1F)		
RENOVACION DE LA CUALIFICACION POR LA EMPRESA O POR SU COORDINADOR PARA LOS SEIS MESES SIGUIENTES			
FECHA	FIRMA	CARGO	OBSERVACIONES
14/06/2000		Jefe de Gestión de Calidad URSSA S. COOP.	Ver homologación I.S. (EN 287)



CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Manuel Piriz Gallego**

socio de esta cooperativa con la identificación número **574**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador Angel Cernada Nuñez

socio de esta cooperativa con la identificación número **576**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]



Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

socio de esta cooperativa con la identificación número **581**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]

CERTIFICADO DE RENOVACION DE CUALIFICACION DEL SOLDADOR

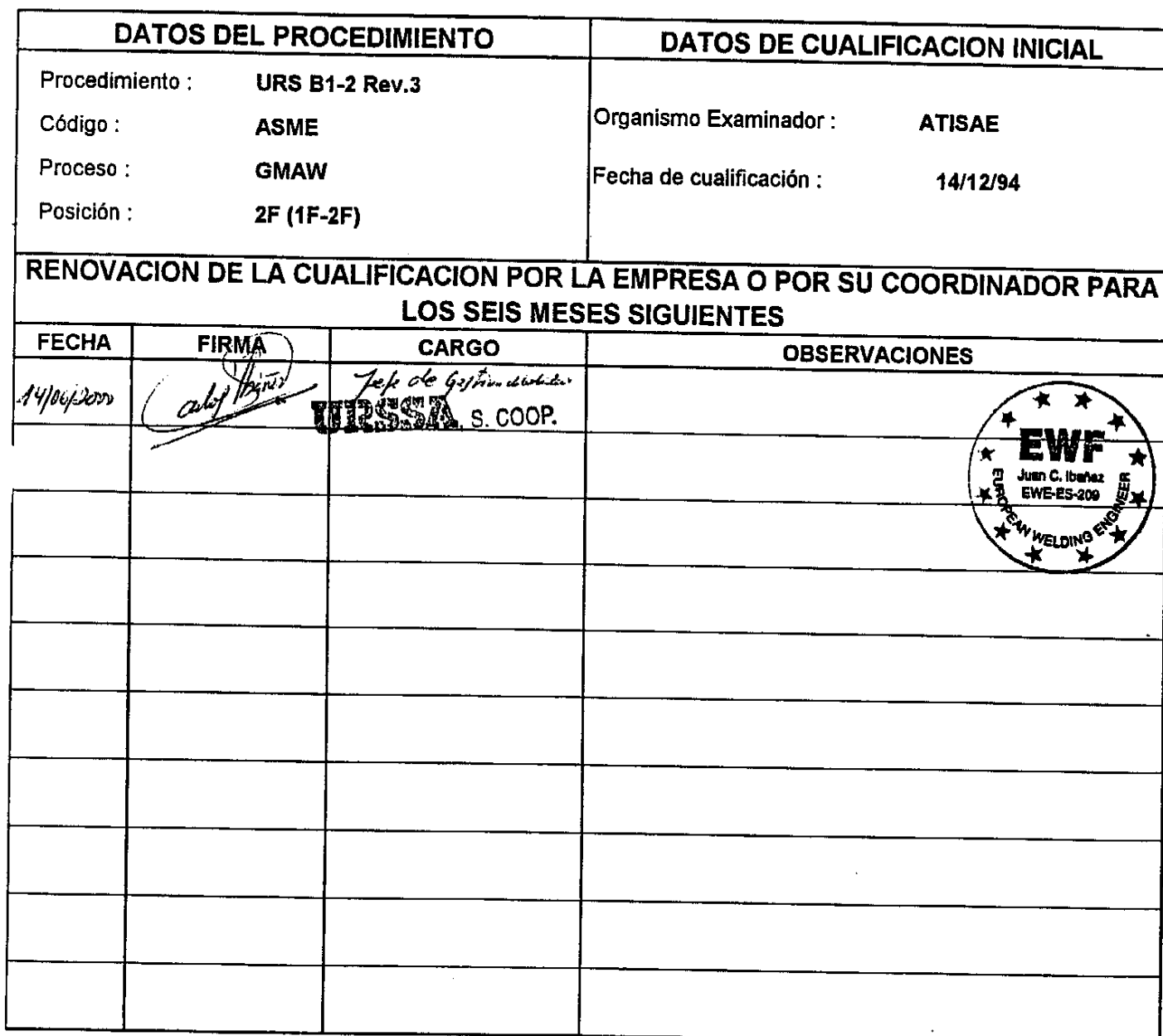
Don Juan Carlos Ibañez Ruiz, como Jefe del Departamento de Gestión de Calidad de URSSA S.Coop. Ltda., certifica que :

el soldador **Candido Cabezas Garcia**

socio de esta cooperativa con la identificación número **588**

ha venido desarrollando de manera habitual su labor de soldador, de acuerdo con el procedimiento que a continuación se indica, durante los seis últimos meses contados a partir de la última fecha indicada, por lo que se firma en la relación abajo indicada y se considera al citado soldador, cualificado durante seis meses adicionales, para realizar las soldaduras de acuerdo con el procedimiento indicado.

[illegible]




CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN.287:1,136,P,BW,W01,wm,t16,PA,bs,gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : 3034.11

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : RUIZ GILES

Identification / Identification / Legitimation : 581

Prénom / Christian name / Vorname : José

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 02.06.1945

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : ZASARRAJE (GRANADA)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 . SA P BW bs,gg	136 . Semi - Automatique P . T BW . FW P.BW : ss,mb . bs,gg T.BW : ss,mb (1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	TGS 5-2-1 ATAL	wm
Dimensions / Dimensions / Maße : - Épaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	16	t ≥ 5 Ø ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	P.BW : PA P.FW : PA - PB T.BW : PA T.FW : PB

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschiff Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	7594.1V 3034.1	NR NR NR NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESP)	29.04.1997	28.04.1999	VANHOECKE A le 07.05.97



CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2 - SCHWEIßER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, Wm, L16, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : 3034-11

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : JUAN GONZALEZ

Prénom / Christian name / Vorname : Miguel

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 18.04.1949

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : CELADILLA DEL PARAMO (LEON)

Identification / Identification / Legitimation : 352

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA GASTELIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfstellen-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs, gg	136 - Semi - Automatique P, T BW, FW P.BW : ss, mb - bs, gg T.BW : ss, mb(1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	TGS S-2-1 ATAL	Wm
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	16	$t \geq 5$ $\phi > 150$
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	P.BW : PA P.FW : PA - PB T.BW : PA T.FW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visual / Visual / Sichtprüfung	7594-1V 3034-1	—
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	—	—
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	—	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	—	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	—	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	—	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	—	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	—	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESP)	29.04.1997	28.04.1999	VANHOECKE A le 07.05.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, um, t16, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : 3034-11

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : RAMON LARROY

Prénom / Christian name / Vorname : José

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 15.10.1950

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : TOURO (LA CORUÑA)

Identification Identification / Legestation : 606

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft

Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozess Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136. SA P BW bs, gg	136. Semi-Automatique P.T BW, FW PBW: ss, mb - bs, gg T.BW: ss, mb (1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	TGS 5-2.1 ATAL	um
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	16	t ≥ 5 Ø ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	PBW: PA PFW: PA, PB T.BW: PA T.FW: PB

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7594.1V	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	3034.1	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESP)	29.04.1997	28.04.1999	VANHOECKE A le 07.05.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, Wm, E16, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS-reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : 3034-11

Soudeur / Welder / Schweißer :

Nom / Name / Name : CATEDIANO MARTINEZ

Identification / Identification / Legitimation : 618

Prénom / Christian name / Vorname : Alfonso

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 09.02.1954

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : FONCEA (RIOJA)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft

Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß	136 SA	136 Semi-Automatique
Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr	P	P.T
Type d'assemblage / Joint type / Nahtart	BW	BW, FW
Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	bs, gg	PBW: ss, mb, bs, gg T.BW: ss, mb (1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n)	W01	W01
(Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)		
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	TGS 5-2-1	Wm
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße :		
- Epaisseur / Thickness / Dicke (mm)	16	t ≥ 5
- Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	-	φ ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	PBW: PA PFW: PA, PB T.BW: PA T.FW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	3594, 1V	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	3034, 1	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschäff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESP)	29.04.1997	28.04.1999	VANHOECKE, A le 07.05.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN.287.1, 136, P, BW, W01, Wm, t16, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : 3034.11

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : SANDOVAL PASTRANA

Identification Identification / Legitimation : 622

Prénom / Christian name / Vorname : Ramiro

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 11.03.1948

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : VALDECILLO (LEON)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kerngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozess Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs, gg	136 Semi-Automatique P, T BW, FW PBW: ss, mb, bs, gg TBW: ss, mb (1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfsstoffe	TGS 5-2-1 ATAL	Wm
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	16	t ≥ 5 Ø ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	PBW: PA PFW: PA, PB TBW: PA TFW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farbindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschärf Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	7594.1v 3034.1	NR NR NR NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESP)	29.04.1997	28.04.1999	VANHOECKE A le 07.05.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, FW, W01, w.m, t25, PB

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr :

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : LARROY

Identification Identification / Legitimation : 606

Prénom / Christian name / Vorname : Rosé Ramon

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 15.10.1950

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : CORUÑA (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 (SA) P FW	136 semi-automatique P.T FW P.BW : T.BW :
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01 (S355)	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffe	COROWELD 70.ETM ATAL	w.m
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gasses or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver		
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe		
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	25	t ≥ 5
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PB	P.BW : P.FW : PA - PB T.BW : T.FW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7426	NR
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung		NR
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung		NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbindringprüfung		NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	7426	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung		NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung		NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*		NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA G. (ESPAGNE)	11.12.1996	10.12.1996	VANHOECKE A le 18.12.96


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287 1, 136, P, FW, W01, w, m, t25, PB

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr :

Soudeur / Welder / Schweißer :

Nom / Name / Name : SANDOVAL

Identification Identification / Legitimation : 622

Prénom / Christian name / Vorname : Ramiro

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 11.03.1948

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : VALLECILLO - LEON (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß	136 (SA)	136 (semi-automatique)
Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr	P	P, T
Type d'assemblage / Joint type / Nahtart	FW	FW
Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten		PBW : T.BW :
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n)	W01 (S355)	W01
(Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)		
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	COROWELD 70-E71T4	w, m
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe		
Dimensions / Dimensions / Maße :		
- Epaisseur / Thickness / Dicke (mm)	25	t ≥ 5
- Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)		
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PB	P.BW : P.FW : PA, PB T.BW : T.FW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7426	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	-	NR
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbreakdringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	7426	-
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA - G (ESPAGNE)	11.12.1996	10.12.1998	VANHOECKE A le 18.12.96

INSTITUT DE SOUDURE 	AQUAP ASSOCIATION POUR LA QUALITE DES APPAREILS A PRESSION	1421	PU7426	S298F	470	PAGE SEITE 1	
		RÉFÉRENCE EXAMINATEUR, ORGANISME D'INSPECTION Examiner or test body Reference N° : / Prüfer oder Prüfstelle Beleg-Nr :					
		Certificat N° EN QS : 1421 / 3197					2
		CAQ 0624 - 93 RDT06-dq RDT1 Rév : 1					

CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, FW, W01, Wm, L25, PB

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr :

Soudeur / Welder / Schweißer :

Nom / Name / Name : DIAZ

Identification Identification / Legitimation : 612

Prénom / Christian name / Vorname : Catalino

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 26.11.1951

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : AVILA (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden ☐

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft ☒

Photo

Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	135 (SA) P FW	135 (semi-automatique) P-T FW
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig	W01 (S355)	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	CROWELD 70-ET4M ATAL	Wm
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	25	L ≥ 25
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PB	P.BW : P.FW : PA, PB T.BW : T.FW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farberindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschleif Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	7426 7426	NR NR NR NR NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA G (ESPAGNE)	11.12.1996	10.12.1998	VANHOECKE A le 18.12.1996 



CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2
WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2 - SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, FW, W01, w01, E16, PB,
N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M 14 (F)

Soudeur / Welder / Schweißer :

Nom / Name / Name : CATEDIANO MARTINEZ

Identification / Identification / Legitimation : 618

Prénom / Christian name / Vorname : Afonso

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 09.02.1954

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : FONCEA LOGROÑO - ESPAGNE

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA - 18. Campo de los Palacios - 01080 VITORIA GASTEIZ

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft

Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA. P FW -	136 Semi-automatique P.T FW PBW : - TBW : -
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig	W01.	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	COROWELD 70-EMT	w01
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	16	E > S
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PB	PBW : - PFW : PA, PB TBW : - TFW : PB

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7426	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	-	NR
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	7426	-
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA G (ESPAGNE)	07.03.1997	06.03.1999	VANHOECKE A le 17.03.97

INSTITUT
DE
SOUDURE



MEMBRE DE :

AQUAP

ASSOCIATION POUR LA QUALITE DES APPARELS A PRESSION

1421

PU 7796

S298F

470

PAGE
SEITE

RÉFÉRENCE EXAMINATEUR, ORGANISME D'INSPECTION
Examiner or test body Reference N° : / Prüfer oder Prüfstelle Beleg-Nr :

Certificat N° EN QS : 1021 / 3450

CAQ 0624 - 93

RDT06-dq RDT1

Rév : 1

1

2

CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, W.m, E20, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS-reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M19 F

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : JUAN GONZALES

Identification / Identification / Legitimation : 352

Prénom / Christian name / Vorname : Miguel

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 21.04.1949

DNI 9 679 226

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : CELADILLA DEL PARAMO (LEON)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA VITORIA ESPAGNE

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs,gg	136 Semi - Automatique P, T BW, FW PBW: ss,mb - bs,gg TBW: ss,mb(1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffe Gaz de protection ou flux / Designation Shvektling gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfsstoffe	GS1 ATAL	W.m -
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	20	E > 5 Ø > 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	PBW: PA, PFW: PA, PB TBW: PA TFW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7796 / 01VS	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	7796 / 01RI	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	7796 / 01RS	-
Macrographique / Macro / Makroschliff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (Espagne)	09.10.1997	08.10.1999	VANHOECKE A le 16.10.97



CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2
WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, w.m, t20, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M19 F

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : PIRIZ GALLEG0

Identification Identification / Legitimation : 573

Prénom / Christian name / Vorname : Juan

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 15.07.1949

DNI 11.693.022

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : MueLos del Pan (ZAMORA)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA VITORIA (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs,gg	136 Semi-Automatique P,T BW,FW PBW: ss,mb,bs,gg TBW: ss,mb(1)
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	GS1	w.m
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	20	t ≥ 5 Ø ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	PBW: PA PFW: PA, PB TBW: PA TFW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7796 / OVS	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	7796 / OARI	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	7796 / OIRS	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (Espagne)	09.10.1997	08.10.1999	VANHOECKE A le 16.10.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 12, P, FW, W01, E20, PB

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M.1F

Soudéur / Welder / Schweißler :

Nom / Name / Name : AMADO PEREZ

Identification Identification / Legitimation : 497

Prénom / Christian name / Vorname : Indalecio

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 17.3.1950

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : BROZAS CACERES (ESP)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	12 P FW -	12 P, T FW, BW PBW : T.BW :
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig) Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaires / Hilfsstoffe Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm) Position de soudage / Welding position / Schweißposition	W01 SA 2 Si FP B33-23-AB1 - 20 - PB	W01 - - - C > 5 - PBW : P.FW : PA, PB T.BW : T.FW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farberindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschliff Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	7625 - - - 7625 - - - -	- NR NR NR - NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE-A le 30.5.1997



CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN287-1, 12, P, FW, W01, t20, PB

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M1 (F)

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : RACERO JIMENEZ

Prénom / Christian name / Vorname : Rafaël

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 21.12.1950

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : RONDA - MALAGA (ESP)

Identification / Identification / Legitimation : 609

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA - GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weid test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	12 P FW -	12 P.T FW.BW PBW : TBW : -
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm) Position de soudage / Welding position / Schweißposition	W01 SA 2 Si EP B33 - 23 - AB1 - 20 PB	W01 - - - t > 5 PBW : PFW : PA.PB TBW : TFW : PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschliff Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	7625 - - - 7625 - - -	- NR NR NR - NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE A le 30.5.1997


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, Wm, t45, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS-reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M 15 (F)

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : MARTIN REY

Identification Identification / Legitimation : 663

Prénom / Christian name / Vorname : José

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr : 3

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 11.11.1955

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : PALENCIA (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA-GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA. P BW bs, gg	136. Semi-automatique P, T B, W - FW P.BW: ss, mb - bs, gg T.BW: ss, mb
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Vor notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	TGS. 5.2.1	Wm
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	45	t ≥ 5 Ø ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	P.BW: PA P.FW: PA, PB T.BW: PA T.FW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7625	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	7625, 1R1	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE A le 30.5.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287: A, 12, P, BW, W01, t 80, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M.13 (F)

Soudeur / Welder / Schweißer :

Nom / Name / Name : IBANEZ ORTIZ

Identification Identification / Legitimation : 193

Prénom / Christian name / Vorname : Pablo

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 09.04.1947

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : COVARUBIAS, BURGOS (ESP)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA - GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden

Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft

Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	12 P BW bs, gg	12 P - T BW - FW P.BW: ss, mb - bs, gg T.BW: ss, mb
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	SFA 5.23 EG (41W01N L50M) AFB1 .S4.AC.HS.2120	- -
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	80 -	t ≥ 5 φ ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	P.BW: PA P.FW: PA . PB T.BW: PA T.FW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7625 7625 1R4	- -
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	-	NR
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschicht	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examineur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE A le 30.5.1997


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2

WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287 1, 136, P, BW, W01, Wm, L45, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° : / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M.15 (F)

Soudéur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : DIAZ GARCIA

Identification Identification / Legitimation : 612

Prénom / Christian name / Vorname : Catalino

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 25.11.1951

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : NAVALUENGA (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA - GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angebaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôile ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs.gg	136 Semi-automatique P, T BW, FW P.BW: ss, mb - bs.gg T.BW: ss, mb
Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppe(n) (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Sehe Noten 1 und 2 umseitig)	W01	W01
Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes	TGS. 5.2.1	Wm
Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver	ATAL	-
Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe	-	-
Dimensions / Dimensions / Maße :		
- Epaisseur / Thickness / Dicke (mm)	45	L ≥ 5
- Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohraußendurchmesser (mm)	-	φ ≥ 150
Position de soudage / Welding position / Schweißposition	PA	P.BW: PA P.FW: PA, PB T.BW: PA T.FW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht Verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung	7625	-
Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung	3034.1	-
Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung	-	NR
Ressuage / Dye penetrant / Farbeindringprüfung	-	NR
Macrographique / Macro / Makroschliff	-	NR
Texture / Fracture / Bruchprüfung	-	NR
Pliage / Bend / Biegeprüfung	-	NR
Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen *	-	NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE A le 30.5.97


CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT EN 287, Partie 1 ou 2
 WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH EN 287, Part 1 or 2- SCHWEISER - PRÜFUNGSBESCHEINIGUNG EN 287 ENTSPRECHEND, Teil 1 oder 2

Photo

SYMBOLISATION / DESIGNATION / BEZEICHNUNG : EN 287-1, 136, P, BW, W01, Wm, t45, PA, bs, gg

N° Référence du DMOS : WPS reference / N° / Schweißanweisung Beleg-Nr : URS M15 (F)

Soudeur / Welder / Schweiße :

Nom / Name / Name : PEREZ PUENTE

Identification / Identification / Legitimation : 550

Prénom / Christian name / Vorname : Angel

N° SS / Social security N° / Sozialversicherungs-Nr :

Date de naissance / Date of birth / Geburtsdatum : 11.07.1948

Lieu de naissance / Place of birth / Geburtsort : BALTANAS (ESPAGNE)

Employeur / Employer / Beschäftigt bei : URSSA 01006 VITORIA - GASTEIZ (ESPAGNE)

Compétence technologique / Job knowledge / Fachkunde : Acceptée / Acceptable / Bestanden



Non vérifiée / Not tested / Nicht geprüft



Variables Variables Kenngrößen	Détails de l'épreuve pratique Weld test details Prüfdaten-Angaben	Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval Prüfung und Geltungsbereich
Procédé(s) de soudage / Welding process / Schweißprozeß Tôle ou tube / Plate or pipe / Blech oder Rohr Type d'assemblage / Joint type / Nahtart Mode d'assemblage / Weld type / Nahtarten	136 SA P BW bs,gg	136 Semi-automatique P, T BW, FW PBW: ss, mb, bs, gg TBW: ss, mb
Groupes(s) matériau(x) de base / Parent metal group(s) / Werkstoffgruppen (Voir notes 1 et 2 au verso / See notes 1 and 2 overleaf / Siehe Noten 1 und 2 umseitig) Type de métaux d'apport désignation / Filler metal type / Art des Zusatzwerkstoffes Gaz de protection ou flux / Designation Shielding gases or flux / Bezeichnung Schutzgase oder Pulver Autres produits consommables / Auxiliaries / Hilfstoffe Dimensions / Dimensions / Maße : - Epaisseur / Thickness / Dicke (mm) - Ø extérieur du tube / Pipe outside Ø / Rohr Außendurchmesser (mm) Position de soudage / Welding position / Schweißposition	W01 TGS 5-2-1 ATAL - 45 - PA	W01 Wm - - t ≥ 5 Ø ≥ 150 PBW: PA PFW: PA, PB TBW: PA TFW: PB
Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test Art der Prüfung	Effectué et Accepté Performed and acceptable Ausgeführt und bestanden	Non requis Not required Nicht verlangt
Visuel / Visual / Sichtprüfung Radiographique / Radiography / Durchstrahlungsprüfung Magnétoscopique / Magnetic particle / Magnetpulverprüfung Ressuage / Dye penetrant / Farbindringprüfung Macrographique / Macro / Makroschliff Texture / Fracture / Bruchprüfung Pliage / Bend / Biegeprüfung Examen ou essai complémentaires* / Additional Tests* / Zusätzliche Prüfungen*	7625 3034-1 - - - - - -	- - NR NR NR NR NR NR

*Annexer les fiches de résultats / *Append separate sheet if required / *Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Lieu Location Ort	Date départ de validité Date of issue Tag der Ausgabe	Date de fin validité Date of final validity Tag der Prüfung Bescheinigung Ende	Nom, date d'établissement et signature de l'examinateur Name, date and signature, Examiner Name, Datum und Unterschrift Prüfer
VITORIA (ESPAGNE)	22.05.1997	21.05.1999	VANHOECKE, A le 30.5.97



Registro Cualificación Procedimiento de Soldadura Código ASME, Sección IX Procedure Qualification Record (QW-483) Section IX ASME Code		Informe N° Hoja : Fecha :	2303-0000-157 2/2 11/05/00
---	--	---------------------------------	----------------------------------

ENSAYO DE TRACCION/Traction Test (QW-150)						
Probeta Specimen	Ancho (mm) Width	Sección (mm²) Area	Carga Total No.	Tensión Rotura Kg/mm² Failure Tension	Tipo y situación de rotura Type of failure and location	Dúctil %
T-1	19.2 x 7.7	147.8	70648.4	478 Nw/mm²	Roto Material Base	-
T-2	19.1 x 7.6	145.1	68342.1	471 Nw/mm²	Roto Material Base	-

ENSAYO DE DOBLADO GUIADO/Guided Bend Test (QW-160)						
Tipo y Figura N° Type and Figure No.		Resultado Result		Tipo y Figura N° Type and Figure No.		Resultado Result
Doblado 1	38x8 Cara	32 (4e) 51mm	BIEN 180°	Doblado 3	38x8 Cara	32 (4e) 51mm
Doblado 2	38x8 Raíz	32 (4e) 51mm	BIEN 180°	Doblado 4	38x8 Raíz	32 (4e) 51mm

ENSAYO DE IMPACTO/Thougness Test (QW-170)						
Probeta	Situación ent Notch Location	Tipo entalla Notch type	Temp. Ensayo Test Temperature	Expansión lateral & Deflection MM/IN	Caída de peso Carried weight Grams/Pounds	

Tipo de Ensayo Type of Test	Radiografiado Probeta (SATISFATORIO)
Análisis Metal Depositado Metal Deposit Analysis	
Otras Variables Other Variables	
Criterio Criteria	

ENSAYO DE SOLDADURA EN ANGULO/Flare Weld Test (QW-180)	
Resultado Result	NA
Pene en Metal Base Penetration in Metal Base	NA
Forma y Carácter de la Rotura Form and Character of the Fracture	NA
Macrografía Macrograph	NA

Soldador Welder's name	DELFIN SALCINES LAVIN	
Matrícula N° ID No.	S-1	DNI 13.704.121

Ensayo Dirigido por Test conducted by	ICI, Instituto Cantabro de Control e Inspección.
Por For	Lauro J. Alonso Nivel III
Ensayo de Laboratorio Laboratory test no.	BOSE (0704.00/11)

Certificamos la exactitud de los datos de esta ficha y su conformidad a las exigencias de la Sección IX del Código ASME en cuanto a preparación, realización y control de los ensayos de soldadura.
We certify that the statements in this record are correct and that test welds were prepared, welded, and test in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Registro de Salida 368/00	Documento Comprobado	El Operador / El Cliente Alonso	VºBº Cliente
Fecha: 11/05/00	Fecha: 11/05/00	The Operator / The Client	Reviewed / Customer
Sección: NR/02	Garantía Calidad		



No. de Soldador	Delfin Salcines Lavin (13.704.121)	Prueba Nº	1	No. Soldador	1
Welder		Check Nº		Stamp Nº	
Proceso de Soldadura Nº	MV-002 Metalurgicas Villaescusa	Rev.	0	Fecha PQR	11/05/2000
Using WPS Nº		Rev.		Date	

El soldador arriba indicado se cualifica en los siguientes campos / The above welder is qualified for the following ranges

Registro de Valores Actuales / Record Actual Values

Variable Variable	Usados en la Cualificación Used in Qualification	Gama Cualificadora Qualification Range
Proceso/Process	FCAW	FCAW
Tipo de Proceso/Process Type	Semiautomática	Semiautomática
Respaldo/Backing (QW-402)	SA 516 Gr 60	SI-NO
Especificación del Material/Material Spec.	SA 516 Gr 60	Pn°1 Gr1 a Pn°1 Gr 1
Espesor/Thickness		
Tope/Grass	8 mm	1,58 a 16 mm
Rincón/Bevel	N.A.	ALL
Diámetro/Diameter		
Tope/Grass	N.A.	1F
Rincón/Bevel	N.A.	1F
de Aportación/Filler Metal	Ø 1,2 mm	N.A.
Clase/Class	Ø	N.A.
Nº Fil Nº		S/ NºF
Espesor Material depositado/Deposited Weld Metal Thickness		
Tope/Grass	9,8	≤ 19,02mm
Rincón/Bevel	N.A.	≤ 19,02 mm
Posición/Position (QW-405)	1G	1G-1F
Progresión de la Soldadura/Weld progression	Lineal	IDEM
Tipo de Gas/Gas Type	N.A.	IDEM
Gas de Respaldo/Gas Backing (QW-408)	N.A.	N.A.
Características eléctricas/Electrical characteristics (QW-409)		
Intensidad/Current	Semiautom.	IDEM
Polaridad/Polarity		IDEM
	Corriente Continua: DC	IDEM
	160-200 Amp.	IDEM
	22-25 Volt.	IDEM
	DCEP+	DC

Resultados del Ensayo de doblado QW-462.2(a), 3(a), 3(b)/Gentle bend test Results

Tipo y figura Nº Type and Fig Nº	Resultado Result	Tipo y figura Nº Type and Fig Nº	Resultado Result

Cualificación Alternativa mediante Radiografía (QW-304) (QW-305)

For alternative qualification of groove welds by radiography

Resultados Radiográficos/Radiographic results	SATISFACTORIO
---	---------------

Resultados Ensayados Soldadura en Angulo QW-462.4(a), QW-462.4(b)

Fillet Weld test Results

Ensayo de Fractura (describir la situación, naturaleza y tamaño de cualquier grieta o rotura)

Fracture Test (describe the location, nature and size of any crack or tearing of the specimen)

Longitud y porcentaje defectos/Length and percentage of defects		mm
Macro Test-Fusión/Macro test-fusion		
Aspecto secc. ángulo/Appearance fillet size		mm
Converdad/Convexity		mm
Concavidad/Concavity		mm

Ensayo Dirigido por/ Test Conducted by

Certificamos la exactitud de los datos de esta ficha y su conformidad a las exigencias de la Sección IX

del código ASME, en cuanto a preparación, realización y control de los ensayos de soldadura

Fecha Prueba / Date 11/05/2000 Empresa Cualificadora/Organismo ICI, Instituto Cantabro de Control e Inspección.

Validez / Allowed: 12/05/2001 Por ICI / By Manuel Martínez / Ing. Téc. Ind.

Informe / Report: 2311-012303-157 Cliente / Customer: Javier Calva Gomez

Este Certificado sólo es válido si lleva el sello original de ICI, Instituto Cantabro de Control e Inspección.

**CERTIFICADO CUALIFICACION SOLDADOR**

Código Asme, Sección IX (QW-301)

WFO

Record of Welder or Welding Operator Qualification

Manuel Rios Ruiz (13.647.433)

Prueba Nº

1

No. Soldador

2

Proceso de Soldadura Nº

MV-002

Metalurgicas Villaescusa

Check Nº

Rev.

0

Fecha PQR

11/05/2000

seg WPS Nº

El soldador arriba indicado se cualifica en los siguientes campos

(The above welder is qualified for the following ranges)

Registro de Valores Actuales / Record Actual Values

Variable Variable	Usados en la Cualificación Used in Qualification	Gama Cualificadora Qualification Range
Proceso/Process	FCAW	FCAW
Modo de Proceso/Process Type	Semiamatomatica	Semiamatomatica
Espaldado/Backing (QW-402)	N.A.	SI-NO
Especificación del Material/Material Spec.	Pn°1 Gr1 a Pn°1 Gr 1	Pn°1 Gr1 a Pn°1 Gr 1
peso/Thickness		
Topo/Grain	8 mm	1,58 a 16 mm
Rincón/Root	N.A.	ALL
Ángulo/Angle		
Topo/Grain	N.A.	1F
	N.A.	1F
Portación/Filler Metal	E-71 T1	N.A.
Clase/Class	5.20	N.A.
Nº F.F.Nº	6	SI/ N°F
peso Material depositado/Deposited Weld Metal Thickness		
Topo/Grain	9,6	≤ 19,02mm
Rincón/Root	N.A.	≤ 19,02 mm
posición/Position (QW-405)	1G	1G-1F
proyección de la Soldadura/Weld projection	Lineal	IDEM
tipo de Gas/Gas Type	N.A.	N.A.
Respaldo/Backing (QW-408)	N.A.	IDEM
características eléctricas/Electrical characteristics (QW-409)	N.A.	N.A.
intensidad/Current	Corriente Continua: DC	IDEM
	160-200 Amp.	IDEM
	22-25 Volt.	IDEM
polaridad/Polarity	DCEP+	DC

Resultados del Ensayo de doblado QW-462.2(a), 3(a), 3(b)/Cold bend test Results

Tipo y figura Nº Type and Fig. Nº	Resultado Result	Tipo y figura Nº Type and Fig. Nº	Resultado Result

Cualificación Alternativa mediante Radiografía (QW-304) (QW-305)

or alternative qualification of groove welds by radiography

Resultados Radiográficos/Radiographic results	SATISFACTORIO
---	---------------

Resultados Ensayos Soldadura en Angulo QW-462.4(a), QW-462.4(b)

Angle Weld Test Results

tipo de Fractura (describir la situación, naturaleza y tamaño de cualquier grieta o rotura) Fracture Type (describe the location, nature and size of any crack, including of the situation)		
Longitud y porcentaje defectos/Length and per cent of defects		
Macro Test-Fusión/Macro test-fusion		
Macro secc. ángulo/Angular macro section		
resistencia/Strength		
rigidez/Rigidity		

Ensayo Dirigido por Test Conducted by

Manuel Alonso Nivel III

Nº Ensayo Laboratorio/Laboratory Test Nº

Certificamos la exactitud de los datos de esta ficha y su conformidad a las especificaciones de la Sección IX

Código ASME, en cuanto a preparación, realización y control de los ensayos de soldadura

Fecha Prueba/Date

11/05/2000

Empresa Cualificadora/Organismo ICI, Instituto Cantabro de Control e Inspección

Firma / Aligned:

12/05/2001

Por ICI / By

Manuel Martínez Ing. Téc. Ind.

Informe / Report:

2311/2303-157

Cliente / Customer:

Javier Caiva Gomez

Este Certificado sólo es válido si lleva el sello original de ICI, Instituto Cantabro de Control e Inspección



INFORME DE ENSAYO DE CUALIFICACION DE SOLDADORES
WELDER OR WELDING OPERATOR QUALIFICATION TEST RECORD

Empresa: CONSTRUCCIONES METALICAS ZUMAIA
Company name

Nombre soldador: FELICIANO VELA SANTOS
Welder's name

Sello n°: 6
Stamp no.

WPS N°: URS Q1
WPS no.

Proceso de soldadura: FCAW
Welding process(es)

Tipo: Semiautomático
Type(s)

Rev: 0
Rev

VARIABLES PARA CADA PROCESO:
VARIABLES FOR EACH PROCESS

VALORES EMPLEADOS:
USED VALUES

RANGO CUALIFICACION:
QUALIFICATION RANGE

Respaldo (QW-402):
Backing

Resano de raíz

Resano de raíz

Especif. material base (QW-403) P n°:
Base metal specification P no.

P1 a P1

**P1 a P11 y P4X a
P1 a P11 y P4X**

Espesor de metal depositado:
Weld deposit thickness

20 mm

Ilimitado

Especif. material aporte (QW-404):
Filler metal specification

5.20 (E 71 T1)

S.ASME IX

F n°:
F no.

6

6

Posición de la junta (QW-405):
Welding position

3G

1G, 3G

Inserción consumible para GTAW o PAW:
Consumable insert for GTAW or PAW

Gas soporte (GTAW,PAW o GMAW); gas fuel (OFW) (QW-408): ATAL
Backing gas for GTAW,PAW or GMAW; fuel gas for OFW

Modo de transferencia en GMAW:
GMAW transfer mode

Tipo y polaridad de la corriente en GTAW:
GTAW welding current type/polarity

CONTINUA

CONTINUA

Progresión de la soldadura (QW-410):
Progression

ascendente

ascendente

ENSAYO DE DOBLADO (QW-462.2, QW-462.3(a), QW-462-3(b))
GUIDED-BEND TEST

Tipo y figura n°

Resultado

Tipo y figura n°

Resultado

Type & figure no.

Result

Type & figure no.

Result

Ensayo radiográfico (QW-304 , QW-305): Satisfactorio (TECNICONTROL)
Radiographic test result

Informe n°: 7517-1
Report no.

Soldadura en ángulo - Ensayo de fractura: - - - - -
Fillet weld - Fracture test

Longitud y % defectos: - - - - -
Length and percent of defect

Ensayo macrográfico - Fusión: - - - - -
Macro test fusion

Ensayos realizados por: - - - - -
Tests by

Ensayo laboratorio n°: - - - - -
Laboratory test no.

Para: - - - - -
For

Certificamos que los datos de este registro son correctos y que las probetas, fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME, Sección IX.

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Fecha: 12.07.94
Date

Firmado:
Signed

J. A. Madariaga





INFORME DE ENSAYO DE CUALIFICACION DE SOLDADORES WELDER OR WELDING OPERATOR QUALIFICATION TEST RECORD

Empresa: CONSTRUCCIONES METALICAS ZUMAIA
Company name

Nombre soldador: ANTONIO MAYAN PATIÑO
Welder's name

Sello n°: 29
Stamp no.

WPS N°: URS Q1
WPS no.

Proceso de soldadura: FCAW
Welding process(es)

Tipo: Semiautomático
Type(s)

Rev: 0
Rev

VARIABLES PARA CADA PROCESO: VARIABLES FOR EACH PROCESS

VALORES EMPLEADOS: USED VALUES

RANGO CUALIFICACION: QUALIFICATION RANGE

Respaldo (QW-402):
Backing

Resano de raíz

Resano de raíz

Especif. material base (QW-403) P n°:
Base metal specification P no.

P1 a P1

P1 a P11 y P4X a

Espesor de metal depositado:
Weld deposit thickness

20 mm

P1 a P11 y P4X
Ilimitado

Especif. material aporte (QW-404):
Filler metal specification

5.20 (E 71 T1)

S.ASME IX

F n°:
F no.

6

6

Posición de la junta (QW-405):
Welding position

3G

1G, 3G

Inserción consumible para GTAW o PAW:
Consumable insert for GTAW or PAW

Gas soporte (GTAW,PAW ó GMAW); gas fuel (OFW) (QW-408): ATAL
Backing gas for GTAW,PAW or GMAW; fuel gas for OFW

Modo de transferencia en GMAW:
GMAW transfer mode

Tipo y polaridad de la corriente en GTAW:
GTAW welding current type/polarity

CONTINUA

CONTINUA

Progresión de la soldadura (QW-410):
Progression

ascendente

ascendente

ENSAYO DE DOBLADO (QW-462.2, QW-462.3(a), QW-462-3(b)) GUIDED-BEND TEST

Tipo y figura n°	Resultado	Tipo y figura n°	Resultado
Type & figure no.	Result	Type & figure no.	Result

Ensayo radiográfico (QW-304 , QW-305): Satisfactorio (TECNICONTROL)
Radiographic test result

Informe n°: 7517-1
Report no.

Soldadura en ángulo - Ensayo de fractura: - - - -
Fillet weld - Fracture test

Longitud y % defectos: - - - -
Length and percent of defect

Ensayo macrográfico - Fusión: - - - -
Macro test fusion

Ensayos realizados por: - - - -
Tests by

Ensayo laboratorio n°: - - - -
Laboratory test no.

Para: - - - -
For

Certificamos que los datos de este registro son correctos y que las probetas, fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME, Sección IX.

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Fecha: 12.07.94
Date

Firmado: J. A. Madariaga
Signed





INFORME DE ENSAYO DE CUALIFICACION DE SOLDADORES WELDER OR WELDING OPERATOR QUALIFICATION TEST RECORD

Empresa: CONSTRUCCIONES METALICAS ZUMAIA
Company name

Nombre soldador: TOMAS GABINO DEL CAÑO
Welder's name

Sello n°: 22
Stamp no.

WPS N°: URS Q1
WPS no.

Proceso de soldadura: FCAW
Welding process(es)

Tipo: Semiautomático
Type(s)

Rev: 0
Rev

VARIABLES PARA CADA PROCESO:
VARIABLES FOR EACH PROCESS

VALORES EMPLEADOS:
USED VALUES

RANGO CUALIFICACION:
QUALIFICATION RANGE

Respaldo (QW-402):
Backing

Resano de raíz

Resano de raíz

Especif. material base (QW-403) P n°:
Base metal specification P no.

P1 a P1

**P1 a P11 y P4X a
P1 a P11 y P4X**

Espesor de metal depositado:
Weld deposit thickness

20 mm

Ilimitado

Especif. material aporte (QW-404):
Filler metal specification

5.20 (E 71 T1)

S.ASME IX

F n°:
F no.

6

6

Posición de la junta (QW-405):
Welding position

1G

1G

Inserción consumible para GTAW o PAW:
Consumable insert for GTAW or PAW

-

-

Gas soporte (GTAW,PAW ó GMAW); gas fuel (OFW) (QW-408): ATAL
Backing gas for GTAW,PAW or GMAW; fuel gas for OFW

-

-

Modo de transferencia en GMAW:
GMAW transfer mode

-

-

Tipo y polaridad de la corriente en GTAW:
GTAW welding current type/polarity

CONTINUA

CONTINUA

Progresión de la soldadura (QW-410):
Progression

-

-

ENSAYO DE DOBLADO (QW-462.2, QW-462.3(a), QW-462-3(b)) GUIDED-BEND TEST

Tipo y figura n°	Resultado	Tipo y figura n°	Resultado
Type & figure no.	Result	Type & figure no.	Result

Ensayo radiográfico (QW-304 , QW-305): Satisfactorio (TECNICONTROL)
Radiographic test result

Informe n°: 7517-2
Report no.

Soldadura en ángulo - Ensayo de fractura: - - - - -
Fillet weld - Fracture test

Longitud y % defectos: - - - - -
Length and percent of defect

Ensayo macrográfico - Fusión: - - - - -
Macro test fusion

Ensayos realizados por: - - - - -
Tests by

Ensayo laboratorio n°: - - - - -
Laboratory test no.

Para: - - - - -
For

Certificamos que los datos de este registro son correctos y que las probetas, fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME, Sección IX.

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Fecha: 12.07.94
Date

Firmado: J. A. Madariaga
Signed



**TECNI CONTROL****INFORME DE ENSAYO DE CUALIFICACION DE SOLDADORES**
WELDER OR WELDING OPERATOR QUALIFICATION TEST RECORD**Empresa:** CONSTRUCCIONES METALICAS ZUMAIA
Company name**Nombre soldador:** TOMAS GABINO DUARTE
Welder's name**Sello n°:** 26
Stamp no.**WPS N°:** URS Q1
WPS no.**Proceso de soldadura:** FCAW
Welding process(es)**Tipo:** Semiautomático
Type(s)**Rev:** 0
Rev**VARIABLES PARA CADA PROCESO:**
VARIABLES FOR EACH PROCESS**VALORES EMPLEADOS:**
USED VALUES**RANGO CUALIFICACION:**
QUALIFICATION RANGE**Respaldo (QW-402):**
Backing**Resano de raíz****Resano de raíz****Especif. material base (QW-403) P n°:**
Base metal specification P no.**P1 a P1****P1 a P11 y P4X a**
P1 a P11 y P4X**Espesor de metal depositado:**
Weld deposit thickness**20 mm****Ilimitado****Especif. material aporte (QW-404):**
Filler metal specification**5.20 (E 71 T1)****S.ASME IX****F n°:**
F no.**6****6****Posición de la junta (QW-405):**
Welding position**3G****1G, 3G****Inserción consumible para GTAW o PAW:**
Consumable insert for GTAW or PAW**Gas soporte (GTAW,PAW ó GMAW); gas fuel (OFW) (QW-408): ATAL**
Backing gas for GTAW,PAW or GMAW; fuel gas for OFW**Modo de transferencia en GMAW:**
GMAW transfer mode**Tipo y polaridad de la corriente en GTAW:**
GTAW welding current type/polarity**CONTINUA****CONTINUA****Progresión de la soldadura (QW-410):**
Progression**ascendente****ascendente****ENSAYO DE DOBLADO (QW-462.2, QW-462.3(a), QW-462-3(b))**
GUIDED-BEND TEST

Tipo y figura n°	Resultado	Tipo y figura n°	Resultado
Type & figure no.	Result	Type & figure no.	Result

Ensayo radiográfico (QW-304 , QW-305): Satisfactorio (TECNICONTROL)
Radiographic test result**Informe n°:** 7517-1
Report no.**Soldadura en ángulo - Ensayo de fractura: - - - - -**
Fillet weld - Fracture test**Longitud y % defectos: - - - - -**
Length and percent of defect**Ensayo macrográfico - Fusión: - - - - -**
Macro test fusion**Ensayos realizados por: - - - - -**
Tests by**Ensayo laboratorio n°: - - - - -**
Laboratory test no.**Para: - - - - -**
For

Certificamos que los datos de este registro son correctos y que las probetas, fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME, Sección IX.

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Fecha: 12.07.94
Date**Firmado:** J. A. Madariaga
Signed



INFORME DE ENSAYO DE CUALIFICACION DE SOLDADORES WELDER OR WELDING OPERATOR QUALIFICATION TEST RECORD

Empresa: **CONSTRUCCIONES METALICAS ZUMAIA**
Company name

Nombre soldador: **FELIX NIETO MONACO**
Welder's name

Sello n°: **24**
Stamp no.

WPS N°: **URS Q1**
WPS no.

Proceso de soldadura: **FCAW**
Welding process(es)

Tipo: **Semiautomático**
Type(s)

Rev: **0**
Rev

VARIABLES PARA CADA PROCESO: VARIABLES FOR EACH PROCESS

VALORES EMPLEADOS: USED VALUES

RANGO CUALIFICACION: QUALIFICATION RANGE

Respaldo (QW-402):
Backing

Resano de raíz

Resano de raíz

Especif. material base (QW-403) P n°:
Base metal specification P no.

P1 a P1

P1 a P11 y P4X a
P1 a P11 y P4X

Espesor de metal depositado:
Weld deposit thickness

20 mm

Ilimitado

Especif. material aporte (QW-404):
Filler metal specification

5.20 (E 71 T1)

S.ASME IX

F n°:
F no.

6

6

Posición de la junta (QW-405):
Welding position

3G

1G, 3G

Inserción consumible para GTAW o PAW:
Consumable insert for GTAW or PAW

Gas soporte (GTAW,PAW ó GMAW); gas fuel (OFW) (QW-408): ATAL
Backing gas for GTAW,PAW or GMAW; fuel gas for OFW

Modo de transferencia en GMAW:
GMAW transfer mode

Tipo y polaridad de la corriente en GTAW:
GTAW welding current type/polarity

CONTINUA

CONTINUA

Progresión de la soldadura (QW-410):
Progression

ascendente

ascendente

ENSAYO DE DOBLADO (QW-462.2, QW-462.3(a), QW-462-3(b)) GUIDED-BEND TEST

Tipo y figura n°	Resultado	Tipo y figura n°	Resultado
Type & figure no.	Result	Type & figure no.	Result

Ensayo radiográfico (QW-304 , QW-305): Satisfactorio (TECNICONTROL)
Radiographic test result

Informe n°: **7517-1**
Report no.

Soldadura en ángulo - Ensayo de fractura: - - - -
Fillet weld - Fracture test

Longitud y % defectos: - - - -
Length and percent of defect

Ensayo macrográfico - Fusión: - - - -
Macro test fusion

Ensayos realizados por: - - - -
Tests by

Ensayo laboratorio n°: - - - -
Laboratory test no.

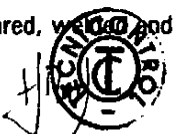
Para: - - - -
For

Certificamos que los datos de este registro son correctos y que las probetas, fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo con los requerimientos del Código ASME, Sección IX.

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME Code.

Fecha: **12.07.94**
Date

Firmado: **J. A. Madariaga**
Signed



6.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DEL MATERIAL APORTACIÓN



QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE

2-186

DEP.DA QUALIDADE

CERTIFICADO DE ENSAIOS

AUTAL, S.A.

R.VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4
VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL)
TEL: + 351 - 1 - 4868100
FAX: + 351 - 1 - 4868000

PRODUCT / PRODUTO

COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING

TRADE MARK / MARCA COMERCIAL

AUTAL SG2 G XLDOMATIC

SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO

DIN 8659: SG2 AFNOR NF A81-311: GS2
AWS A5FA 5.18: ER 70S-8
BS 2801 PART 1: A15 NF EN 440: G 45 2 M G35H

BATCH / LOTE

4104

SIZE / DIMENSÕES

Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
.070	.856	1.414	.013	.012	.132	.040	.130	.007	.005
(*) .003	(*) .015	(*) .012	(*) .002	(*) .001	(*) .003	(*) .004		(*) .001	(*) .002
Nb	Ti	Zr	As	Pb	In	V			
	.001	.004				.014			
	(*) .000	(*) .000				(*) .004			

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

UTS (N/mm²)	YS (N/mm²)	% EL (S x D)	KVC (J) at -30 °C
550	466	24.4	77

NOTES / OBSERVAÇÕES

As-weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar + 20% CO₂. / Pr-sonda ISO. Gás de proteção: 80% Ar + 20% CO₂.

Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1100 N/mm²

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate, according to EN 10204: 2.1

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS CERTIFIED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.

CERTIFICAMOS QUE NESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTRO DE FABRICA E DEVIDENTE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE / DATA:

APPROVED / APROVADO

CONTROL DE CALIBRE

1998.11.15

VITORIA 6 & FEB. 2000

Final

O.F.

2062

 DEP.DA QUALIDADE	QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE	2-131
	CERTIFICADO DE ENSAIOS	

AUTAL, S.A.

R.VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4
VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL)
TEL.: + 351 - 1 - 4988180
FAX: + 351 - 1 - 4990696

PRODUCT / PRODUTO COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING	TRADE MARK / MARGA COMERCIAL AUTAL SG2 GOLDMATIC	
SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO DIN 8559: SG2 AFNOR NF A81-311: GS2 AWS A5SFA 5.18: ER 70S-6 BS 2901 PART 1: A18 NP EN 440:G 46 2 M G3Si1	BATCH / LOTE 4310	SIZE / DIMENSÕES Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
.079	.884	1.484	.016	.017	.022	.065	<.30	.014	.004
(*) .006	(*) .015	(*) .017	(*) .002	(*) .001	(*) .005	(*) .008		(*) .001	(*) .003
Nb	Ti	Zr	As	Pb	Sn	V			
	.001	.004							
	(*) .000	(*) .000							

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

VITORIA 8 6 JUN. 2000

O.F. 2062

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

UTS (N/mm ²)	YS (N/mm ²)	% EL (5 x D)	KVC (J) at -29 °C
556	473	23.4	96

NOTES / OBSERVAÇÕES

All-weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar + 20% CO₂. / Provetes ISO. Gás de protecção: 80% Ar + 20% CO₂.

Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1000 N/mm².

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate according to EN 10204: 2.2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS DESCRIBED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.

CERTIFICAMOS QUE ESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTO DE FÁBRICA E REFEREM-SE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE / DATA:

APPROVED / APROVADO:

António Monteiro

Chefe Dep. Qualidade

2000.05.02

 DEP. DA QUALIDADE	QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE CERTIFICADO DE ENSAIOS	2-190
AUTAL, S.A. R. VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4 VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL) TEL: + 351 - 1 - 4968160 FAX: + 351 - 1 - 4990696		CONTROL DE CALIDAD VITORIA 25 ABR. 2000 O.F. 2062
PRODUCT / PRODUTO COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO DIN 8519 SG2 AFNOR NF A81-311: GS2 AWS A5FA 5 18: ER 70S-5 BS 2901 PART 1: A18 NPIEN 440:G 46 2 M G3Si1		TRADE MARK / MARCA COMERCIAL AUTAL SG2 GOLDMATIC BATCH / LOTE 4304 SIZE / DIMENSÕES Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
076	869	1454	.014	.016	.023	.062	<.30	.016	.005
(*) .005	(*) .018	(*) .021	(*) .002	(*) .001	(*) .004	(*) .004		(*) .002	(*) .000
Nb	Ti	Zr	As	Pb	Sn	V			
	.001	.006				.003			
	(*) .000	(*) .001				(*) .001			

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECANICAS

UTS (N/mm ²)	YS (N/mm ²)	% EL (5 x D)	KVC (J) at -29 °C
556	473	23.4	96

NOTES / OBSERVAÇÕES

All weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar+ 20% CO₂. 7 Provetes ISO. Gás de protecção: 80% Ar + 20% CO₂

Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1000 N/mm².

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate according to EN 10204: 2.2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS DESCRIBED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.

CERTIFICAMOS QUE ESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTO DE FÁBRICA E REFEREM-SE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE DATA:

APPROVED / APROVADO:

António Monteiro

Chefe Dep. Qualidade

2000.03.29

 DEP.DA QUALIDADE	QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE	2-189
	CERTIFICADO DE ENSAIOS	

AUTAL, S.A. R.VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4 VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL) TEL.: + 351 - 1 - 4968160 FAX: + 351 - 1 - 4990696		URSSA REVISADO CONTROL DE CALIDAD VITORIA 07 MAR. 2000 O.F. 2062	
PRODUCT / PRODUTO COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING		TRADE MARK / MARCA COMERCIAL AUTAL SG2 GOLDMATIC	
SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO DIN 8559: SG2 AFNOR NF A81-311: GS2 AWS A/SFA 5.18: ER 70S-6 BS 2901 PART 1: A18 NP EN 440:G 46 2 M G3Si1		BATCH / LOTE 4212	SIZE / DIMENSÕES Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
.078	.891	1.473	.010	.015	.026	.063	<.30	.016	.006
(*) .006	(*) .018	(*) .016	(*) .002	(*) .002	(*) .003	(*) .007		(*) .002	(*) .001
Nb	Ti	Zr	As	Pb	Sn	V			
	.001	.007				.005			
	(*) .000	(*) .000				(*) .001			

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECANICAS

UTS (N/mm ²)	YS (N/mm ²)	% EL (5 x D)	KVC (J) at -29 °C
554	471	23.6	78

NOTES / OBSERVAÇÕES

All-weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar+ 20% CO₂. / Próvetes ISO. Gás de protecção: 80% Ar + 20% CO₂.

Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1100 N/mm².

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate according to EN 10204: 2.2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS DESCRIBED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.

CERTIFICAMOS QUE ESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTO DE FÁBRICA E REFEREM-SE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE / DATA:

2000.02.25

APPROVED / APROVADO:

António Monteiro
Chefe Dep. Qualidade

 DEP.DA QUALIDADE	QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE	TOTAL P.02
	CERTIFICADO DE ENSAIOS	

AUTAL, S.A. R.VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4 VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL) TEL: + 351 - 1 - 4908160 FAX: + 351 - 1 - 4990896		
PRODUCT / PRODUTO COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING	TRADE MARK / MARCA COMERCIAL AUTAL SG2 GOLDMATIC	
SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO DIN 8559: SG2 AFNOR NF A81-311: GS2 AWS A/SFA 5.18: ER 70S-6 BS 2901 PART 1: A18 NP EN 440:G 46 2 M G3Si1	BATCH / LOTE 4311	SIZE / DIMENSÕES Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
.074	.871	1.489	.017	.017	.023	.060	<.30	.017	.006
(*) .003	(*) .015	(*) .011	(*) .002	(*) .001	(*) .003	(*) .006		(*) .002	(*) .001
Nb	Ti	Zr	As	Pb	Sn	V			
	.001	.005				.003			
	(*) .000	(*) .000				(*) .000			

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

UTS (N/mm ²)	YS (N/mm ²)	% EL (5 x D)	KVC (J) at -20 °C
—556	473	23.4	96

NOTES / OBSERVAÇÕES

All-weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar+ 20% CO₂. / Provetes ISO. Gás de protecção: 80% Ar + 20% CO₂.

Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1000 N/mm².

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate according to EN 10204: 2.2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS DESCRIBED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.
 CERTIFICAMOS QUE ESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTO DE FÁBRICA E REFEREM-SE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE / DATA:

APPROVED / APROVADO:

2000.05.08

António Montei

António Montei
Chefe Dep.Qualidade

António

VITORIA 23 JUN. 2000

O.F. 2062

[Signature]



DEP.DA QUALIDADE

QUALITY ASSURANCE
CERTIFICATE

CERTIFICADO DE ENSAIOS

comprova

AUTAL, S.A.

2-205

R.VICE-ALMIRANTE AZEVEDO COUTINHO, 4
VENDA NOVA - 2700 AMADORA (PORTUGAL)
TEL.: + 351 - 1 - 4968160
FAX: + 351 - 1 - 4990696

PRODUCT / PRODUTO

COPPER COATED WIRE FOR MIG/MAG WELDING

TRADE MARK / MARCA COMERCIAL

AUTAL SG2 GOLDMATIC

SPECIFICATION / ESPECIFICAÇÃO

DIN 8559: SG2 AFNOR NF A81-311: GS2
AWS A5FA 5.18: ER 70S-6
BS 2901 PART 1: A18 NP EN 440:G 46 2 M G3Si1

BATCH / LOTE

4505

SIZE / DIMENSÕES

Ø 1.2 mm

WIRE PRODUCT COMPOSITION / ANÁLISE QUÍMICA DO PRODUTO

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al
.075	.821	1.416	.013	.010	.043	.025	<.30	.009	.006
(*) .009	(*) .018	(*) .034	(*) .002	(*) .002	(*) .009	(*) .008		(*) .004	(*) .001
Nb	Ti	Zr	As	Pb	Sn	V			
	.001	.006				.004			
	(*) .000	(*) .001				(*) .001			

VITORIA 1.1 DIC. 2000

O.F. 2062

NOTES / OBSERVAÇÕES

(*) Standard deviations

TYPICAL MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

UTS (N/mm ²)	YS (N/mm ²)	% EL (5 x D)	KVC (J) at -29 °C
563	474	23.6	— 84

NOTES / OBSERVAÇÕES

All-weld metal ISO specimens. Shielding gas: 80% Ar+ 20% CO₂. / Provetas ISO. Gás de protecção: 80% Ar + 20% CO₂.Minimum Tensile Strength of Wire/Resistência Mínima: 1000 N/mm².

Wire Analysis certificate according to EN 10204: 3.1B.

Mechanical properties certificate according to EN 10204: 2.2

WE HEREBY CERTIFY THAT THE TEST RESULTS OF THE ABOVE MATERIALS ARE AS DESCRIBED HEREIN AND IN ACCORDANCE WITH FACTORY RECORDS.

CERTIFICAMOS QUE ESTES RESULTADOS ESTÃO CORRECTOS CONFORME REGISTO DE FÁBRICA E REFEREM-SE AO MATERIAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO

DATE / DATA:

APPROVED / APROVADO

António Monteiro
Chefe Dep. Qualidade

2000.09.28

CONSIGNATARIO / CONSIGNEE

REVISADO

CONTROL DE CALIDAD

VITORIA 21 FEB. 2000

O.F. 2062

Firma:

INFORME DE INSPECCION No TEST REPORT

G9801061

N. ref/Our ref.

3-087

Albarán/Packing List

Nº Pedido/Your Order No

Cliente

URSSA

Pos No.	Art. No	Descripción/Description	Cantidad Quantity	Ud Unit	Nº serie/Nº colada Lot Nº/Heat
	1432122480	OK TUBROD 14.32 1.2 - 12.5 KG			G9801061

Composición química / Chemical analysis

Datos según/Data acc. EN 10 204: "3.1.B" (*) (%)

	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
Metal	.030	.520	1.610	.004	.023	24.400	12.800	.050
	Cu							
	.060							

Ensayo de tracción / Tensile test

Datos según/Data acc. EN 10 204: "2.2"

Metal aportado	R _{0.2} N/mm ²	R _L N/mm ²	R _H N/mm ²	R _m N/mm ²	A5 %
All weld metal specimen	442			585	32

Ensayo de impacto / Impact test

Datos según/Data acc. EN 10 204: "2.2"

Metal aportado	Tº C	Media/Average J	J
All weld metal specimen	20	40	

Observaciones/Remarks: Ensayo en ángulo, radiográfico y otros requeridos, con resultados satisfactorios en la asignación de las clasificaciones indicadas.
Satisfactory results were found for fillet, soundness and other required tests made, whilst assigning classifications below.

AWS A/SFA 5.22:

E 309LT0-1, E 309LT0-4

Localidad/Location

ALCOBENDAS

17/02/00

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

ESAB Ibérica, S.A.

Garantía de Calidad

Quality Assurance Department

ESAB

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

Dirección/Address

C/ Aragoneses, 17 Zona Ind.
28108 ALCOBENDAS
Madrid (España/Spain)

C.I.F./Reg. No

A-28011690

Teléfono/Phone

34-91-623 11 00

Telefax

34-91-661 70 72

ESAB

FILARC

Acos

CONSIGNATARIO / CONSIGNEE

INFORME DE INSPECCION No 000034308
TEST REPORT

3-084

RECEIVED
SER. DE CALIDAD
VITORIA 10 FEB. 2000
O.F. 2062

N. ref/Our ref.

MERCANCIA EN DEPOSITO

Albarán/Packing List

Nº Pedido/Your Order No

Cliente

ESAB IBERICA, S.A.

BO TXAKO-PABELLON PL.ALTA00004

ARRIGORRIAGA

Pos No.	Art. No.	Descripción/Description	Cantidad Quantity	Ud. Unit.	Nº serie/Nº colada	Lot Nº/Heat
	1432122480	OK TUBROD 14.32 1,2-12,5 KG	550,00	KGM	9802013	

Composición química / Chemical analysis

Datos según/Data acc. EN 10 204: "3.1.B" (*) (%)

	C	SI	MN	S	P	CR	NI	MO
Metal	,020	,500	1,610	,004	,022	24,300	12,800	,050
	CU							
	,050							

Ensayo de tracción / Tensile test

Datos según/Data acc. EN 10 204: "2.2"

Metal aportado	R _{0,2} N/mm ²	R _L N/mm ²	R _H N/mm ²	R _m N/mm ²	A5 %
All weld metal specimen	442			585	32

Ensayo de impacto / Impact test

Datos según/Data acc. EN 10 204: "2.2"

Metal aportado	Tº C	Media/Average J	J
All weld metal specimen	20	40	

Observaciones/Remarks: Ensayo en ángulo, radiográfico y otros requeridos, con resultados satisfactorios en la asignación de las clasificaciones indicadas.
Satisfactory results were found for fillet, soundness and other required tests made, whilst assigning classifications below.

AWS A/SFA 5.22: E309LT0-1, E309LT0-4

Localidad/Location

ALCOBENDAS

27/12/99

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

ESAB Ibérica, S.A.
Garantía de Calidad
Quality Assurance Department



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

Dirección/Address

C/ Aragoneses, 17 Zona Ind.
28108 ALCOBENDAS
Madrid (España/Spain)

C.I.F./Reg. No

A-28011690

Teléfono/Phone

34-91-623 11 00

Telefax

34-91-661 70 72



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

**LINCOLN[®]
ELECTRIC**

LINCOLN-KD, S.A.

Producto KD 19-9-6S
Clasificación AWS A5.4-92: E 307-26*
EN1600: E 18 8 Mn R 53

Tamaño (mm) 3,2 x 450
Lote S10764863
Colada X

Cliente URSSA, S.D.A. COOP. INDUSTRIAL
CAMPOS DE LOS PALACIOS Nº 18
01006 VITORIA (ALAVA)
ESPAÑA

Cantidad 24,0 KG
Pedido cliente 7345 O.F.2062
Pedido LKD SE145272

Análisis Químico, Metal Depositado

EN10204 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	Ti	Al
0,09	0,70	5,5			17,6	7,8						
Co	W	Sn	Pb	Fe	Zn	Mg						

Propiedades mecánicas del metal depositado

EN10204 2.2

Ensayo de tracción

Ensayo impacto

Cond.	Temp.	Rp0.2	Rm	A5
	°C	N/mm ²	N/mm ²	%
AW	20	425	628	44

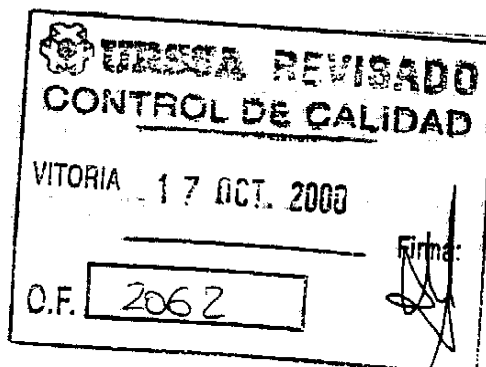
Información adicional

EN10204

Otras pruebas

Observaciones

* Nearest Equivalent



Los Valores típicos para las propiedades del metal depositado proceden de los resultados del muestreo estadístico de los ensayos de rutina o de las homologaciones anuales de las Sociedades de Clasificación según EN 10204, párrafo 2.2. Los valores actuales de las propiedades del metal depositado han sido obtenidas de muestras del lote citado, según EN 10204, párrafo 3.1.B. El producto arriba indentificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado de acuerdo con un Programa de Garantía de Calidad que cumple los requisitos de EN 29002 / ISO 9002 o norma similar. Certificamos que el producto cumple con las normas citadas anteriormente.

Compañía
LINCOLN-KD, S.A.

Domicilio Social :

CTRA. LAUREA MIRO 396-398
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Emitido por

M. Ollero

Teléfono :

+34 93 6859600

Cargo

Adm. DGC

Fax:

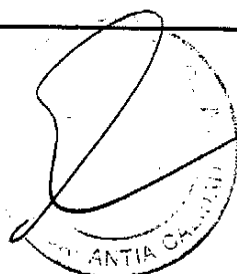
+34 93 6859616

Fecha

03/10/2000

Cert. número

0/6822



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN
ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto

SUPRA NIG

Clasificación

AWR 35 100-03 100708-6

Tamaño (mm)

Lote

Colada

Cliente

CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES S.A.

Cantidad

Pedido cliente

Pedido LKD

Análisis Químico, Metal Depositado

EN10204 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti+Zr
0.070	0.82	1.45	0.010	0.010	0.025	0.030	0.010	0.021	0.001	0.005	0.003

Propiedades mecánicas del metal depositado

EN10204 2.2

Ensayo de tracción

Ensayo impacto

Cond. Temp. ReL Rm A5
°C N/mm² N/mm² %

Temp. Media
°C J

AW RT 460 550 30

-40 >47

Información adicional

Otras pruebas

EN10204 2.2

Observaciones

Los Valores típicos para las propiedades del metal depositado proceden de los resultados del muestreo estadístico de los ensayos de rutina o de las homologaciones anuales de las Sociedades de Clasificación según EN 10204, párrafo 2.2. Los valores actuales de las propiedades del metal depositado han sido obtenidas de muestras del lote citado, según EN 10204, párrafo 3.1.B. El producto arriba indentificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado de acuerdo con un Programa de Garantía de Calidad que cumple los requisitos de EN 29002 / ISO 9002 o norma similar. Certificamos que el producto cumple con las normas citadas anteriormente.

Compañía

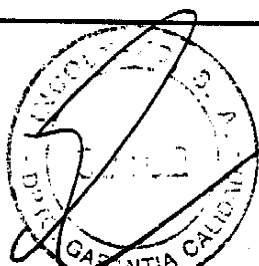
LINCOLN-KD, S.A.

Domicilio Social :

CTRA. LAUREA MIRO 396-398

08980 SANT FELIU DE LLOB.

ESPAÑA



Emitido por

M. Ollero

Teléfono :

+34 93 6859600

Cargo

Adm. DGC

Fax:

+34 93 6859616

Fecha

04/10/2000

Cert.número

0/6845

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

LINCOLN
ELECTRIC

LINCOLN-KD, S.A.

Producto **SUPRA MIG**
Clasificación **AWS A5.18-93 ER70S-6**
BS EN440:94 G424M21 G3Si1
G383C1 G3Si1

Tamaño (mm) **1,2 x**
Lote **2100641**
Colada

Cliente **CONST.METALICAS ZUMAIA S.A.**
POL. IND. DE ITZIAR
20829 ITZIAR(GUIPUZCOA)
ESPAÑA

Cantidad **1.080,0 KG**
Pedido cliente **ALMACEN 30-10-00**
Pedido LKD **SE147358**

Análisis Químico, Metal Depositado

EN10204 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti-Zr
0,070	0.82	1.45	0,010	0.010	0.025	0,030	0,010	0.021	0,001	0,005	0.003

Propiedades mecánicas del metal depositado

Ensayo de tracción

EN10204 2.2

Cond.	Temp.	ReL	Rm	A5
AW	RT	460	550	30

Ensayo impacto

Temp.	Media
-40	>47

Información adicional

Otras pruebas

EN10204 2.2

Observaciones

Los Valores típicos para las propiedades del metal depositado proceden de los resultados del muestreo estadístico de los ensayos de rutina o de las homologaciones anuales de las Sociedades de Clasificación según EN 10204, párrafo 2.2. Los valores actuales de las propiedades del metal depositado han sido obtenidos de muestras del lote citado, según EN 10204, párrafo 3.1.B. El producto arriba indentificado ha sido fabricado, ensayado y suministrado de acuerdo con un Programa de Garantía de Calidad que cumple los requisitos de EN 29002 ISO 9002 o norma similar. Certificamos que el producto cumple con las normas citadas anteriormente.

Compañía

LINCOLN-KD, S.A.

Domicilio Social :

C/TRA. LAUREA MIRO 396-398
08980 SANT FELIU DE LLOB.
ESPAÑA

Emitido por

M. Ollero

Teléfono :

+34 93 6859600

Cargo

Adm. DGC

Fax:

+34 93 6859616

Fecha

31/10/2000

Cert. numer

0 7556

7.- INFORMES DE INSPECCIÓN POR LÍQUIDOS PENETRANTES



Informe de inspección

[illegible]

INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. E. G. L. 2. Fecha/Date: 10-10-22 Firma/Signature:  	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

[illegible]

**URSSA**

Informe de inspección

CONTROL
DE
CALIDADQUALITY
CONTROL**CONTROL LIQUIDOS PENETRANTES**
DYE PENETRANT CONTROL

O. F. : 2062

Cliente/Client : GRAN TELESCOPIO DE CANARIAS, S.A.

Proyecto/Project : ESTR. METÁL. DE CÚPULA DE TELESCOPIO. (NÚM.):

Nº: 7

Fecha/Date: 28-8-00 7

INSPECCION REALIZADA SOBRE : / INSPECTION PERFORMED ON :

PLANO / DRAWING

MARCA / MARK

OBSERVACIONES / REMARKS

DR-DM-EN-ST-711.

-VIGA ARCO MARCA: 711.

-1 UNIDAD.

-711.

- " " " " : 713.

-1 " "

PROCEDIMIENTO EMPLEADO
USED PROCEDURE

URS-LP/001.

REVISION
REVISION

0

LIQUIDOS EMPLEADOS
USED LIQUIDS

- ARDROX.

- ELIMINADOR : 9PRS.

- PENETRANTE : 996P.

- REVELADOR : 9DIB.

DATOS DEL PROCESO / PROCESS DATATIEMPO DE SECADO ANTES DE APLICACION DE L.P.
DRY-OUT TIME BEFORE P.L. APLICATION

5 MINUTOS

TIEMPO DE PENETRACION
PENETRATION TIME

12 MINUTOS.

TIEMPO DE SECADO ANTES DE APLICAR EL REVELADOR
DRY-OUT TIME BEFORE DEVELOPER APLICATION

5 MINUTOS.

TIEMPO DE REVELADO
DEVELOPING TIME

10 MINUTOS.

RESULTADOS / RESULTS

-ACEPTABLES S/PROCEDIMIENTO.

OBSERVACIONES / REMARKS

-INSPECCION REALIZADA EN EL 10% DE LOS CORDONES EN ANGULO.

INSPECCIONADO/CHECKED

REVISADO/REVISION

APROBADO/APPROVED

Nombre/Name : P. B. G. M. A.

Fecha/Date: 21-9-00

Firma/Signature

Nombre/Name :

Fecha/Date:

Firma/Signature:

Nombre/Name :

Fecha/Date:

Firma/Signature:

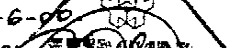
[illegible]

INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. EGUILUZ Fecha/Date: 24-8-90 Firma/Signature:  	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

[illegible]

INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. Eguiluz Fecha/Date: 21-7-00 Firma/Signature: 	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

[illegible]

INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. EGUILLOZ Fecha/Date: 9-6-90 Firma/Signature:  	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

[illegible]

INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. Escobar Fecha/Date: 5-6-00 Firma/Signature:  	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

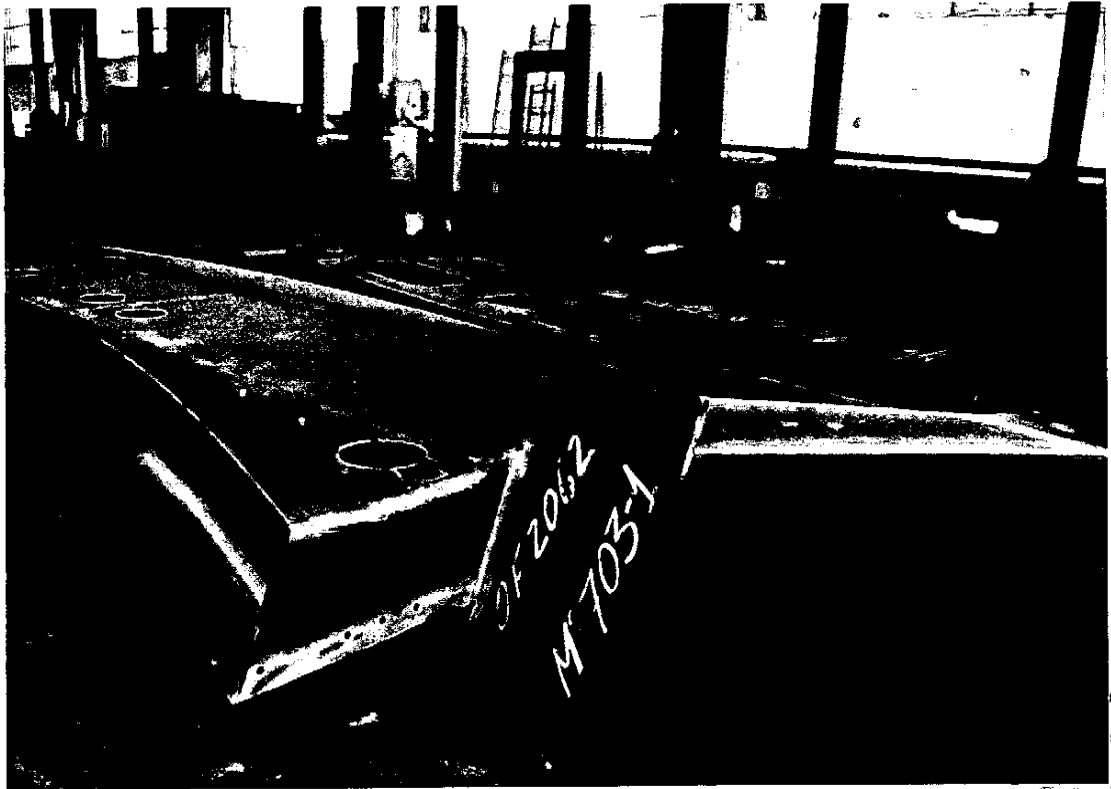
INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. EGUILLUZ Fecha/Date: 1-6-00 Firma/Signature: 	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:

[illegible]

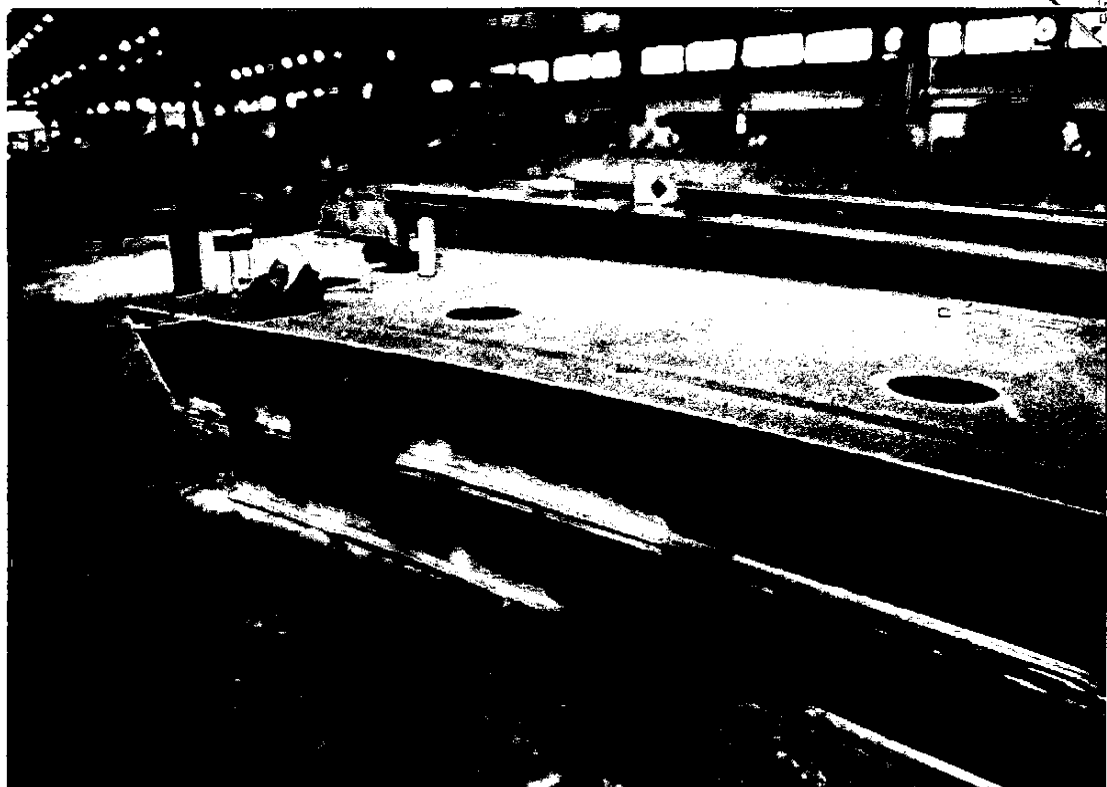
INSPECCIONADO/CHECKED	REVISADO/REVISION	APROBADO/APPROVED
Nombre/Name : P. EGUILUZ Fecha/Date: 24-5-00 Firma/Signature:  	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:	Nombre/Name : Fecha/Date: Firma/Signature:



SITUACION DE LA INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES



SITUACION DE LA INSPECCIÓN POR LÍQUIDOS PENETRANTES



URSSA
GESTIÓN DE PROYECTOS

SITUACION DE LA INSPECCIÓN POR LÍQUIDOS PENETRANTES



Servicios de Control
e Inspección, S. A.

Pol. Ind. Malpica-Alfiden 5C/07E
50171 La Puebla de Alfiden (Zaragoza)
Tlf. (976) 10 83 39 Fax. (976) 10 83 39

INFORME DE INSPECCION POR LIQUIDOS PENETRANTES

Penetrant Liquid Test Report

CLIENTE: URSSA
Customer

DIRECCION: CAMPO DE LOS PALACIOS, 8.
Address 01006 - VITORIA

HOJA: 1 de 1
Sheet: of

Rev. 0

INFORME: 00/030-LP-Z
Report nbr.

O.T. (S.C.I.):
Working order

1. DATOS GENERALES.

General Data

PEDIDO: COMPUERTA 13-14.

P. order COMPUERTA 14-15.

FECHA RECEPCION / (Reception Date): - -

FECHA ENSAYO / (Test Date): 14-11-00

OBJETO ENSAYADO: SOLD. EN ANGULO

Tested Object

CALIF. S/ESPECIFICACION: S/ASME

Specification Calibration

PLANO: N/A

Drawing

PROCEDIMIENTO: PT-01-000

Procedure Rev.: 02

EXTENSION EXAMEN: Muest.

Control Extension 5%

2. DATOS DE LA PIEZA. (SOLDADURA ☒ / CHAPA ☐ / OTROS ☐ CALIDAD MAT.: A. CARBONO

Specimen

Weld

Plate

Other

Material specification

IDENTIFICACION:

Identification

SE INSPECCIONAN LA COMPUERTA 13-14 Y LA COMPUERTA 14-15.

ZONA A INSPECCIONAR: SOLDADURA

Inspection area

ESTADO SUPERFICIAL: BRUTO SOLDADURA

Surface condition

3. MEDIOS DE INSPECCION.

Inspection Equipments

TIPO DE ENSAYO: POR CONTRASTE DE COLOR

Testing type

MARCA COMERCIAL
Commercial name

CODIGO
Code

TIPO
Type

COLOR
Colour

Nº LOTE
Nbr.

DISOLVENTE
Solvent

ACETONA

PENETRANTE
Penetrant

ARDROX

996 P

PENETRANTE

ROJO

REVELADOR
Developer

"

9D6

REVELADOR

BLANCO

ILUMINACION: ☒ Natural / ☐ Artificial / ☐ U.V. Código S.C.I. Lámpara U.V.: N/A

Illumination type

Black light code nbr.

4. APLICACION

Application

TEMPER. SUPERFICIE

Surface temperature

TIEMPO PENETRACION

Penetrating time (minutes)

TIEMPO REVELADO

Developing time (minutes)

AMBIE. °C

15' MINUTOS

10' MINUTOS

5. LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: MONTAZAR SOC. COOPERATIVA

Testing place

VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

6. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Test results

(CROQUIS ANEXO ☐ N/A ☒)

Added sketch

SE HAN INSPECCIONADO LAS SOLDADURAS INDICADAS EN EL PUNTO 2, NO APRECIANDOSE INDICACIONES RELEVANTES.

7. OBSERVACIONES:

Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE-Insp. Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: II
Level

LUIS MAZAS de Corti
FIRMA Y FECHA: 15-11-00

Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

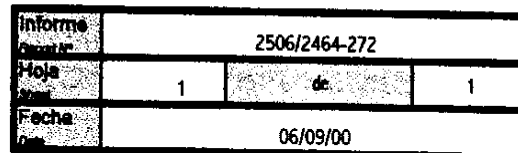
FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 031 Rev. 02

NOTAS: Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de ATISAE
Este informe solo afecta a los objetos sometidos a ensayo.
This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the ATISAE
The result of this report relate only to the items tested.



Dye Penetrant Examination Report

Cliente:	URSSA, S.Coop.	Nº de Plano	DR/DM-EN-ST/123 a 125, 136 a 141, 151 a 171
Componente	Cúpula del Gran Telescopio Canarias Meridiano Principal	Contrato	OF.2062
Porcentaje de Examen	10%	Iluminación	ACCEPTABLE PARA EXAMEN
Examen Antes del Tratamiento Térmico	-	Examen Después del Tratamiento Térmico	-
Material	S-275 JR	Conjunto	GRAN TELESCOPIO CANARIAS
Norma de Aceptación	Asme V , Asme VIII	Procedimiento	LP 15/1 Rev.1
Estado Superficial	ACCEPTABLE PARA EXAMEN	Temperatura Ambiente	16-52°C

Características del Ensayo/Testing Data

Limpieza Previa Pre-cleaning	Eliminador Ardrex 9PR5	Temperatura Pieza Piece Temperature	16-52°C
Penetrante Tipo Type of Penetrant	Penetrante Rojo 996/P	Marca Brand	ARDROX
Aplicación Penetrante por Penetrant Application	Pulverizador	Tiempo de Penetración Penetration Time	20 min.
Eliminación Penetrante Removal Of excess Penetrant	Eliminador Ardrex 9PR5	Método Method	Simple (Seco)
Revelador Tipo Developer Type	Bianco Ardrex 9D1B	Tiempo de Revelado Developing Time	15 min.
Líquidos Penetrantes (S.C. ASME) / Certificados		ASME V	

Croquis / sketch

S/ planos y marcas respectivamente (Uniones a Tope y en Angulo)

Interpretación en Calificación de Defectos

Interpretation of defects Calibration

As Potos

PERM

Ab Poros Vermiculares

Police & Justice

Be Escondas Aisladas

ESCONDIDOS ASESINOS
Asesinos de guerra

Bb Escorpiões Alineadas

C Falta de Fusión

Lack of Funding

D. Falta de Penetración

Lack of Documentation

En Costa Longitudinal

Chen Long
(1980-01-17)

El Cinto Tumbado

Gheta Train

Mordeduras

K Rechner

Advantages

© Citros Defectos

Other Duties:

License

1990

6 Grade

Grande

[illegible]

Observaciones : - SATISFACTORIO -

Sello	REGISTRO SALIDA	DOCUMENTO COMPROBADO	El Operador	VºBº Cliente
	Nº 578/00		Jose A. Mendez	
	Fecha: 08/09/00	6/09/00		
Stamp	Sección: NR/02	Reviewed: Garantía Calidad	The Operator Técnico End Nivel II	Reviewed/Customer



I.C.I., INSTITUTO DE CONTROL E INSPECCIÓN

Trav. Orense, s/n. (Bajos edif. Aguilera) • 39610 ASTILLERO (Cantabria) • Tel. 942 54 20 11 • Fax 942 54 23 00





INFORME DE INSPECCION CON ULTRASONIDOS

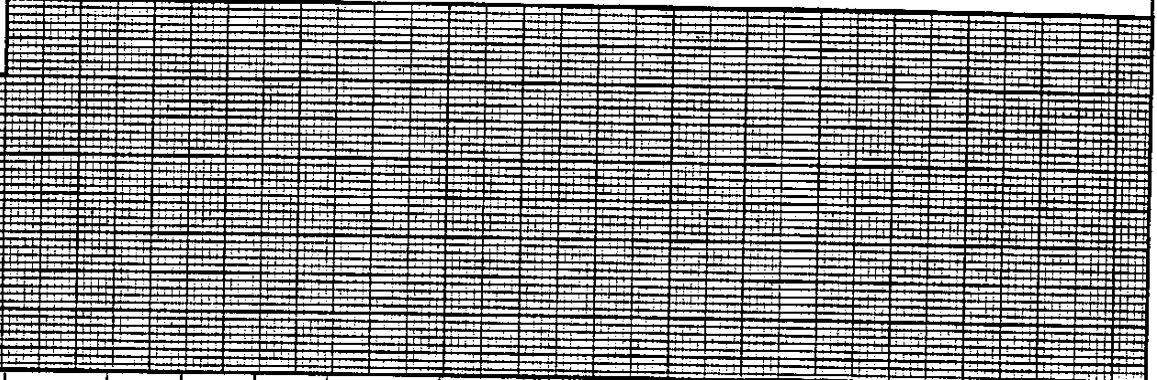
ULTRASONIC-EXAMINATION REPORT

INFORME Nº UT-381/00
Report Nº

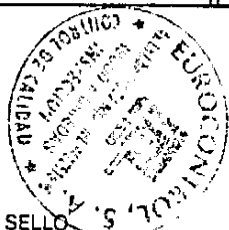
HOJA 1 DE 1
Sheet of

CLIENTE Client	METALURGICAS VILLAESCUSA	PLANTA Location	RAOS	CONTRATO Purchase order	22173
Plano nº Drawing nº	DR/DM-EN-ST	Identificación Identificación	CUPULA DEL GRAN TELESCOPIO CANARIAS		
Componente Component	SOLDADURA	Tipo de material Type of material	ACERO CARBONO	Espesor Thickness	5mm
Procedimiento de ensayo Test Procedure			Porcentaje Inspeccionado Percentage Inspected	5%	
Equipo de Ensayo Test equipment used	USN-50	Palpadores Search units	MWB-70N4 Y MSEB6H	Acoplante Coupling	ACEITE
Taladro de referencia Recording threshold	1,5	Ajuste del equipo Equipment adjustment	42+6db	Proceso soldadura Welding procedure	MANUAL
Otros Other					

CROQUIS (Sketch)



Area de ensayo o Nº de soldadura Weld Nº or area examined	Distancia al punto de referencia Distance from reference point	Longitudinal Longitudinal	Transversal Transversal	dB Echo amplitude	Tamaño de la indicación Registration	Profundidad de la indicación Depth of indication	Indicación desde uno o ambos lados Indication from one or both sides	Evaluación Evaluation		Observaciones Remarks
								A	R	
1ud. Marca-475								X		"ACCEPTABLE"
" " -466								X		"
" " -464								X		"
" " -462								X		"
" " -463								X		"
" " -465								X		"
" " -470								X		"
2ud. Marca-467								X		"
3ud. Marca-468								X		"
4ud. Marca-471								X		"



EUROCONTROL, S.A.

FECHA
Date

16-10-00

FIRMA

FECHA
Date

FIRMA

FICHA
Date

Vº Bº CLIENTE

FIRMA

CONSTRUCCIONES METALICAS

ZUMAIA.S.A.

PARCELA Nº 5 POLIGONO INDUST. DE ITZIAR
20820 DEBA (GUIPUZCOA

CERTIFICADO DE CALIDAD

CERTIFICA: Que se procedió a la Inspección por ULTRASONIDOS, de la pieza que a continuación se detalla, de nuestro CLIENTE: URSSA.S.COOP. Construcciones Metalicas, Vitoria, OF-2062

CUPULA DEL GRAN TELESCOPIO CANARIAS SEGUN PLANO 0708-4000
CUBIERTA

CANTIDAD	MARCA	COSTURAS
1	411	1
1	412	2
1	413	1
1	414	2
3	418	9
1	419	3
4	423	8
4	424	12
3	427	9
1	428	1

El motivo de la Inspección, era la determinación de posibles defectos, internos, en las uniones de soldadura a tope, como grietas, falta de penetración, poros, escorias, mordeduras, etc.

La Inspección fue realizada, en las Uniones de soldadura, entre las chapas que componen cada modulo, con cordón continuo de 5 mm. la soldadura exterior, y por ambas partes, se exploró con un palpador angular. MWB-70-N, el 5 % de las soldaduras, en zonas intermitentes.

CARACTERISTICAS DE LA INSPECCION

EQUIPO.....USK-7 KRAUTKRAMER
CAMPO.....100 mm.
PALPADOR.....MWB-70-N
FRECUENCIA.....4 MHZ.
AMPLIFICACIÓN.....48 Db.
PERDIDAS DE ATENUACIÓN..... 6 Db.
CALIBRACION..RECORRIDO DEL HAZ. Pieza Patrón V-2 KRAUTKRAMER.
ACOPLAMIENTO.....AGUA CON COLA.
ESPESOR DE LA CHAPA..... 5 mm.
Exploracion en zonas entre $P+1/2 = 41.20$ mm. $P = 27.47$ mm. por la parte exterior, en soldaduras esperiladas.

NIVEL II
Nº B-083-NO
JUAN Mº OLANO MANZARRAGA
N.I.F. 14.503.783 Y

000/000
segunda hoja.

CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUMAIA, S. A.

000/000

segunda hoja

CLIENTE: URSSA.SDSD.COOP. Construcciones Metalicas. Vitoria.
CUBIERTA.

EVALUACION DE DEFECTOS..... Se procedió con la pieza Patrón de 10 mm. situación del taladro 1/2 mm del espesor, el diametro del taladro 1 mm., el segundo eco de fondo al 75 % de la altura de la pantalla.

Durante la exploración, se observó, que en ningún momento no pasó del 10 % del nivel de referencia, según código ASME-V sección VIII, División 1, apéndice 12. las piezas se consideran ACEPTADAS.

En fe de todo lo cual, y a fin de que sirvan a los efectos oportunos, se firma el presente documento.

NIVEL II

Nº B-083-NO

Juan Mº Olano Manzarraga

ZUMAIA 05 DE AGOSTO DE 2.000

Olano.

NIVEL II
Nº B-083-NO
JUAN Mº OLANO MANZARRAGA
N.I.F. 14.503.783 Y

CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUMAIA, S. A.

CONSTRUCCIONES METALICAS

ZUMAIA.S.A.

PARCELA Nº 5 POLIGONO INDUST. DE ITZIAR
20820 DEBA (GUIPUZCOA

CERTIFICADO DE CALIDAD

CERTIFICA: Que se procedió a la Inspección por ULTRASONIDOS, de la pieza que a continuación se detalla de nuestro CLIENTE: URSSA.S.COOP. Construcciones Metalicas, Vitoria, OF-2062

CUPULA DEL GRAN TELESCOPIO CANARIAS SEGUN PLANO 0708-4000 CUBIERTA

CANTIDAD	MARCA	COSTURAS
1	420	2
4	421	8
1	416	1
1	415	2
3	417	6
4	422	8
1	425	2
3	426	6
1	429	2
1	430	3

El motivo de la Inspección, era la determinación de posibles defectos, internos, en las uniones de soldadura a tope, como grietas, falta de penetración, poros, escorias, mordeduras, etc.

La Inspección fué realizada, en las Uniones de soldadura, entre las chapas que componen cada modulo, con cordón continuo de 5 mm. la soldadura exterior, y por ambas partes, se exploró, con un palpador angular MWB-70-N, el 5 % de las soldaduras, en zonas intermitentes.

CARACTERISTICAS DE LA INSPECCION

EQUIPO.....USK-7 KRAUTKRAMER

CAMPO.....100 mm.

PALPADOR.....MWB-70-N

FRECUENCIA.....4 MHZ.

AMPLIFICACIÓN.....48 Db.

PERDIDAS DE ATENUACIÓN..... 6 Db.

CALIBRACION..RECORRIDO DEL HAZ. Pieza Patrón V-2 KRAUTKRAMER.

ACOPLAMIENTO.....AGUA CON COLA.

ESPESOR DE LA CHAPA 5 mm.

Exploracion en zonas entre $P+1/2 = 41.20$ mm. $P = 27.47$ mm. por la parte exterior, en soldaduras esperiladas.

NIVEL II
Nº B-083-NO
JUAN Mª OLANO MANZARRAGA
N.I.F. 14.503.783 Y

Olano.

000/000
segunda hoja.

000/000

segunda hoja

CLIENTE: URSSA.SDSD.COOP. Construcciones Metalicas. Vitoria.
CUBIERTA.

EVALUACION DE DEFECTOS..... Se procediò con la pieza Patròn de 10 mm. situaciòn del taladro 1/2 mm del espesor.el diametro del taladro 1 mm.,el segundo eco de fondo al 75 % de la altura de la pantalla.

Durante la exploraciòn,se observò,que en ningun momento no pasò del 10 % del nivel de referencia,segun codigo ASME-V secciòn VIII,Divisiòn 1,apèndice 12. las piezas se consideran ACEPTADAS.

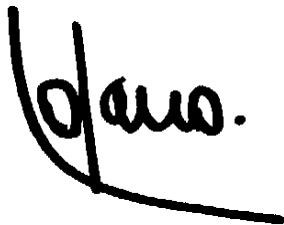
En fè de todo lo cual,y a fin de que sirvan a los efectos oportunos,se firma el presente documento.

NIVEL II

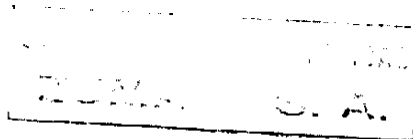
Nº B-083-NO

Juan Mº Olano Manzarraga

ZUMAIA 12 DE AGOSTO DE 2.000



NIVEL II
Nº B-083-NO
JUAN Mº OLANO MANZARRAGA
N.I.F. 14.503.783 Y



CONSTRUCCIONES METALICAS

ZUMAIA.S.A.

PARCELA Nº 5 POLIGONO INDUST. DE ITZIAR

20820 DEBA (GIPUZCOA

CERTIFICADO DE CALIDAD

CERTIFICA: Que se procedió a la Inspección por ULTRASONIDOS, de la pieza que a continuación se detalla, de nuestro CLIENTE: URSSA.S.COOP. Construcciones Metalicas, Vitoria, OF-2062

CUPULA DEL GRAN TELESCOPIO CANARIAS, PLANO MONTAJE CUBIERTA ZONA
20NA CENTRAL, SEGUN PLANO OR/OM-EN-ST

MARCAS 351-352-353-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-638-369-370-
371-372-373-374-375-376-377-338-379-380.

El motivo de la Inspección, era la determinación de posibles defectos, internos, en las uniones de soldadura a tope, como grietas, falta de penetración, poros, escorias, mordeduras, etc.

La Inspección fué realizada, en las Uniones de soldadura, entre las chapas que componen cada modulo, con cordón continuo de 5 mm. la soldadura por la parte interior, y por ambas partes, se exploró, con un palpador angular MWB-70-N, el 5 % de las soldaduras, en zonas intermitentes.

CARACTERISTICAS DE LA INSPECCION

EQUIPO USK-7 KRAUTKRAMER

CAMPO..... 100 mm.

PALPADOR..... MWB-70-N

FRECUENCIA..... 4 MHZ.

AMPLIFICACIÓN..... 48 Db.

PERDIDAS DE ATENUACIÓN..... 6 Db.

CALIBRACION. RECORRIDO DEL HAZ. Pieza Patrón V-2 KRAUTKRAMER.

ACOPLAMIENTO..... AGUA CON COLA.

ESPESOR DE LA CHAPA 5 mm.

Exploración en zonas entre $P+1/2 = 41.20$ mm. $P = 27.47$ mm. por la parte, en soldaduras esperiladas.

EVALUACION DE DEFECTOS..... Se procedió con la pieza Patrón de 10 mm. situación del taladro $1/2$ mm del espesor, el diametro del taladro 1 mm., el segundo eco de fondo al 75 % de la altura de la pantalla.

Durante la exploración, se observó, que en ningún momento no pasó del 10 % del nivel de referencia, según código ASME-V sección VIII, División 1, apéndice 12. las piezas se consideran ACEPTADAS.

En fe de todo lo cual, y a fin de que sirvan a los efectos oportunos, se firma el presente documento.

NIVEL II

Nº B-083-NO

Juan Mº Olano Manzarraga

ZUMAIA 13 DE OCTUBRE DE 2.000

NIVEL II
Nº B-083-NO
JUAN Mº OLANO MANZARRAGA
N.I.F. 14.503.783 Y

CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUMAIA, S. A.

9.- INFORMES DE INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA

		INFORME INSPECCION RADIOGRAFICO DE SOLDADURA RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT FOR WELDINGS										Informe N° RT-701/00	
												Report N°	
												Hoja Sheet 1 de of 1	
Fecha Date 19/10/00													
Cliente Customer MET. DE VILLAESCU.			Obra Work CUPULA GRAN TECAN				Planta Location RAOS				N° Contrato Purchase order 22173		
Código Aceptación Acceptance standart		ASME V y VIII Div.1		Procedimiento ensayo Test procedure EC102.27				Elemento ensayado Test element CHAPA				Extensión Extension 5%	
Material Material S-275-JR		Espesor Thickness 5mm		Tipo de Unión Welding type ☒ Tope (Butt Weld) ☐ Enchufe (Socket Weld)				Trat. Térmico Heat treatment ☒ Antes (Before) ☐ Después (After)					
Isótopo Isotope Iridio 192		Actividad Activity 15 Ci		Tamaño Fuente Source Size 2x2mm		Rayos X X-ray kV mA		Distancia F. P. F.F. Distance 400µm					
Tiempo de Exposición Exposure time S/R				Técnica Radiográfica Radiographic Technique x Simple pared Single wall Doble pared Double wall				Interpretación Interpretation ☒ Simple ☐ Doble					
Película Film Kodak		Tipo Type AA		Tamaño Size 10x40		Simple Single ☒ Doble Double ☐		Proceso de Revelado Developing process ☒ Automático ☐ Manual					
Pantallas Screens Plomo		Espesor Thickness Anterior 0.10 Posterior 0.15		Intermedio Middle		Sensibilidad Sensibility 2-4		Penumbra Penumbra -					
Tipo Penetrámetro IQI type ASTM		Número Number		Situación Situation Lado Fuente Source side x Lado Película Film side ☐ Ambos Lados Both side									
Tipo de Defecto/Defect Type													
Aa Poros Pores		Ba Escorias aisladas Isolated slag		C Falta de fusión Lack of fusion		Ea Grieta longitudinal Longitudinal crack		F Mordeduras Undercuts					
Ab Poros vermiculares Worm holes		Bb Escorias alineadas Elongated slag		D Falta de penetración Lack of penetration		Eb Grieta transversal Transversal crack		K Rechupes Shrinkages					
O Otros Others													
A Acceptable Aceptable R Rechazable Rejectable RP Repetir placa Repeat film													
Identificación Identification		Soldadura Welding		Sector Sector		Aa Ab Ba Bb C D Eb F K O		Calificación Calification					
DR/DM-EN-ST / 476		R1				X		A					
		R2				X		A					
		R3				X		A					
		R4						A					
		R5				X		A					
		R6				X		A					
DR/DM-EN-ST / 477		R1				X		A					
		R2				X		A					
		R3				X		A					
		R4				X		A					
OBSERVACIONES:													
		Operador EC Operator  A. Gomez Fecha Date 19/10/00		Calificador EC Qualifier  A. Gomez Fecha Date 19/10/00		Cliente Costumer Fecha Date		Fecha Date					



INFORME DE INSPECCION RADIOGRAFICA

RADIOGRAPHIC-EXAMINATION REPORT

INFORME Nº RF 710/00
Report Nº

HOJA 1 DE 1
Sheet of

CLIENTE Client <u>MET VILLAESCUSA</u>	PLANTA Location <u>RAOS</u>	CONTRATO Purchase order <u>22173</u>			
Plano Drawing <u>CUPULA-GRAN-TECAN</u>	Conjunto Assembly <u>CHAPA</u>	Diámetro Diameter <u>-</u>			
Tipo de material Type of material <u>S-275-JR</u>	Procedimiento Procedure <u>E.C-102/27</u>	Espesor Thickness <u>5 mm</u>	Proceso de soldadura Welding Procedure <u>-</u>		
Tipo de isótopo Type of isotope <u>Ir-192</u>	Curios Curies <u>15 Ci</u>	Dim. fuente Source size <u>2x2</u>	D.F.P. S.F.D. <u>400</u>	Tipo film Film type <u>K-AA</u>	
RX-tipo y marca X-ray Equipment <u>-</u>	KV <u>-</u>	M.A. <u>-</u>	Foco Focal Spot <u>-</u>	Tiempo Time <u>51R</u>	Penetrametro Penetrometer <u>ASNE</u>
Pantallas Pb-Espesor Lead screen Thickness <u>Pb 0.10/0.15</u>	Film <u>10x40</u>	Simple (single) Double (double) <u>X</u>	Antes TT Pre-WHT <u>X</u>	Después TT Pos-WHT <u>-</u>	
Gama de densidad H. & D. Density Range <u>2 a 4</u>	Proceso de revelado Developing process <u>AUTOMAT</u>	Minutos Minutes <u>8430</u>	°C		

CROQUIS (Sketch)

Junta Nº Seam Nº	Sector Location	TIPO DE DEFECTO Type of discontinuity								REPARAR (Repair)						Inspector cliente Customer inspect	OBSERVACIONES Remarks
		Poros Porosity	Escoria Slag	Falta penet. Lack penet.	Fusión inc. Inc. fusion	Grietas Cracks	Superficial Surface	Repetir film Repeat	Acceptable Accept	Reparar Repair	Acceptable Accept	Reparar Repair	Acceptable Accept	Reparar Repair	Acceptable Accept		
R1	0-1	X							X								472
R2	0-1								X								472
R1	0-1								X								473
R2	0-1								X								473
R3	0-1								X								473
R4	0-1	X							X								473
R1	0-1	X							X								474
R2	0-1	X							X								474
R3	0-1	X							X								474
R4	0-1	X							X								474

	EUROCONTROL, S.A.	Vº Bº CLIENTE		
		FECHA Date <u>22-10-00</u>	FIRMA	FECHA Date	FIRMA



**Servicios de Control
e Inspección, S. A.**

Pol.Ind. Malpica-Afiden 5C/07E
Tel 976 108339
50171 La Puebla de Afiden Zaragoza

INFORME RADIOGRAFICO

Radiographic Report

HOJA: 1 de 2
Sheet: of

Rev.0

CLIENTE: **MONTAZAR SOC. COOPERATIVA**
Customer

DIRECCION: **POL.SAN ISIDRO NAVE 31**
Address **VILLANUEVA DE GALLEGO (Z)**

INFORME: **00/243-RX-Z**
Report nbr.

O.T. (S.C.I.):
Working order

PEDIDO:

P. order

FECHA RECEPCION/(Reception Date): - -

FECHA ENSAYO/(Test Date): **02-10-00**

OBJETO ENSAYADO: **SOLDADURA.**

Tested Object

CALIF. S/ESPECIFICACION: **UNE 14011**

Specification Qualification

MATERIAL: **A.ACEROS**

Material

DIAMETRO: **N/A**

Diameter

ESPESOR: **5 mm**

Thickness

EXTENSION EXAMEN: **5 ±**

Control Extension

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO:

Procedure

Rev.:

PENETR.: **DIN**

IQI

Nº: **10-16** SITUACION: **FUENTE GALGA: NA**

Nbr.

Situation

Shim

TIPO DE FUENTE: **Ir 192**

Source Type

COD. EQUIPO: **3**

Equipment Code

TAMAÑO FOCAL: **3x2**

Focal Size

IPO FILM: **AA 400**

Film Type

TAMAÑO: **VARIOS**

Size

Nº FILMS: **1**

Nbr. Films

CHASIS: **VACUPAC**

PANTALLAS: **Pb**

Screens

DISTANCIA F.F.: **VARIAS**

F.F. Distance

DENSIDAD: **2-4**

Density

S/D PARED: **S**

S/D Wall

ACTIVIDAD: **12 Ci**

Activity

kV.:

mA.:

TIEMPO EXP.: **S/REGLA**

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 5

1. Soldadura perfecta - Negro.
2. Soldadura Buena - Azul.
3. Soldadura Regular - Gris.
4. Soldadura Mala - Marrón.
5. Soldadura muy Mala - Rojo.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS.

A = Aceptable - Acceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
COMPUERTA 1-2 R1	0-1	5	10	2-4	O	2	
" " R2	0-1	5	10	2-4	Aa, C	4	
" " R3	0-1	5	10	2-4	Aa, O	2	
COMPUERTA 10-11 R4	0-1	5	10	2-4	Aa	2	
" " R5	0-1	5	10	2-4	Aa, Ba, F, O	2	
" " R6	0-1	5	10	2-4	Aa, F, O	2	
COMPUERTA 4-5 R7	0-1	5	10	2-4	Aa, F, O	2	
" " R8	0-1	5	10	2-4	O	2	
" " R9	0-1	5	10	2-4	Aa, O	2	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: **MONTAZAR. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA).**

Testing Place

OBSERVACIONES GENERALES:

General Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE - Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: **II**
Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: **06-10-00**

Sign-Date

FIRMA Y FECHA:

Sign-Date

FIRMA Y FECHA:

Sign-Date

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 025.1 Rev. 02



**Servicios de Control
e Inspección, S. A.**

Pol. Ind. Malpica-Afidén 5C/07 E
Tel/Fax 976 108339
50171 La Puebla de Afidén (Zaragoza)

INFORME RADIOGRAFICO

Radiographic Report

HOJA: 2 de 2
Sheet: of

Rev. 0

CLIENTE: **MONTAZAR SOC. COOPERATIVA**
Customer

DIRECCION: **POL. SAN ISIDRO NAVE 31**
Address **VILLANUEVA DE GALLEGO (Z)**

INFORME: **00/243-RX-Z**
Report nbr.

O.T. (S.C.I.):
Working order

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
COMPUERTA 9-10 R10	0-1	5	10	2-4	Aa,F	2	
" " R11	0-1	5	10	2-4	F,O	2	
" " R12	0-1	5	10	2-4	Aa,O	2	
COMPUERTA 7-8 R13	0-1	5	10	2-4	Aa,Ab	4	
" " R14	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R15	0-1	5	10	2-4	Aa,F	2	
COMPUERTA 8-9 R16	0-1	5	10	2-4	Aa,Ab,Ba,C,F,O	4	
" " R17	0-1	5	10	2-4	Aa,Ba,F,O	2	
" " R18	0-1	5	10	2-4	O	2	
COMPUERTA 3-4 R19	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R20	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R21	0-1	5	10	2-4	Aa,O	2	
COMPUERTA 2-3 R22	0-1	5	10	2-4	Aa,Ab,D,O	4	
" " R23	0-1	5	10	2-4	Aa,Ba,O	2	
" " R24	0-1	5	10	2-4	Aa,Ba,F,O	2	
COMPUERTA 6-7 R25	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R26	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R27	0-1	5	10	2-4	Aa,Ba,F,O	2	
COMPUERTA 5-6 R28	0-1	5	10	2-4	Aa,F,O	2	
" " R29	0-1	5	10	2-4	Aa,D,O	4	
" " R30	0-1	5	10	2-4	Aa,Ba,O	2	

OBSERVACIONES GENERALES:
General Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE - Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: II
Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: 06-10-00
Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 025.2 Rev. 02



**Servicios de Control
e Inspección, S. A.**

Pol. Ind. Malpica-Afidén 5C/07E
Tel 976 108339
50171 La Puebla de Afiden Zaragoza

INFORME RADIOGRAFICO

Radiographic Report

HOJA: 1 de 2
Sheet: of Rev. 0

CLIENTE: **MONTAZAR SOC. COOPERATIVA**
Customer

DIRECCION: **POL. SAN ISIDRO NAVE 31**
Address **VILLAN. DE GALLEGO (Z)**

INFORME: **00/247-RX-Z**
Report nbr.

O.T. (S.C.I.):
Working order

PEDIDO:

P. order

FECHA RECEPCION/(Reception Date): - -
FECHA ENSAYO/(Test Date): **17-10-00**

OBJETO ENSAYADO: **SOLDADURA**

Tested Object

CALIF. S/ESPECIFICACION: **UNE 14011**

Specification Calibration

MATERIAL: **A. CARBONO**

Material

DIAMETRO: **N/A**

Diameter

ESPESOR: **5 mm**

Thickness

EXTENSION EXAMEN: **5%**

Control Extension

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO:

Procedure

Rev.:

PENETR.: **DIN**

IQI

Nº: **10-16** SITUACION: **FUENTE GALGA: NA**

Nbr.

Situation

Shim

TIPO DE FUENTE: **Ir 192**

Source Type

COD. EQUIPO: **3**

Equipment Code

TAMAÑO FOCAL: **3x2**

Focal Size

IPO FILM: **AA 400**

Film Type

TAMAÑO: **10x40**

Size

Nº FILMS: **1**

Nbr. Films

CHASIS: **VACUPAC**

PANTALLAS: **Pb**

Screens

DISTANCIA F.F.: **450 mm**

F.F. Distance

DENSIDAD: **2-4**

Density

S/D PARED: **S**

S/D Wall

ACTIVIDAD: **11** **Cl**

Activity

kV.:

mA.:

TIEMPO EXP.: **S/R**

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 Inclusion Flux/Tungsten.-Flux/Tungsten.
K Crater/Rechupes-Shrinkages
O Otros defectos-Other Defects

Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión 5

1. Soldadura perfecta - Negro.
2. Soldadura Buena - Azul.
3. Soldadura Regular - Gris.
4. Soldadura Mala - Marrón.
5. Soldadura muy Mala - Rojo.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS.

A = Aceptable - Acceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
COMPUERTA 8-9 R31	0-1	5	10-16	2-4	Aa,F	2	
COMPUERTA 10-11 R32	0-1	5	10-16	2-4	F,O	2	
COMPUERTA 3-4 R33	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
COMPUERTA 4-5 R34	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
COMPUERTA 6-7 R35	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
COMPUERTA 9-10 R36	0-1	5	10-16	2-4	Aa,F,O	2	
COMPUERTA 2-3 R37	0-1	5	10-16	2-4	Aa,O	2	
COMPUERTA 5-6 R38	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
COMPUERTA 7-8 R39	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: **MONTAZAR. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA).**

Testing Place

OBSERVACIONES GENERALES:

General Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE - Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: **II**

Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: **18-10-00**

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 partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 025.1 Rev. 02

**Servicios de Control
e Inspección, S. A.**

Pol. Ind. Malpica-Afidén 5C/07 E
Tel/Fax 976 108339
50171 La Puebla de Afidén (Zaragoza)

INFORME RADIOGRAFICO

Radiographic Report

HOJA: 2de 2
Sheet: of

Rev. 0

CLIENTE: MONTAZAR SOC. COOPERATIVA
Customer

DIRECCION: POL.SAN ISIDRO NAVE 31
Address VILLAN. DE GALLEGOS (Z)

INFORME: 00/247-RX-Z
Report nbr.

O.T. (S.C.I.) :
Working order

[illegible]

OBSERVACIONES GENERALES:
General Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE - Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: **II**
Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: 18-10-00
Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

Este informe sólo afecta a los ítems indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

~~Formato~~ 025.2 Rev. 02

 S.C.I. Servicios de Control e Inspección, S. A. Pol. Ind. Málpica-Afidén 5C/07E Tel 976 108339 50171 La Puebla de Afidén Zaragoza	INFORME RADIOGRAFICO Radiographic Report		HOJA: 1 de 2 Sheet: of	Rev. 0
	CLIENTE: URSSA Customer		INFORME: 00/272-RX-Z Report nbr.	
	DIRECCION: CAMPO DE LOS PALACIOS, 8 Address 01006 - VITORIA		O.T. (S.C.I.): Working order	

PEDIDO: P. order		FECHA RECEPCION/(Reception Date): - - FECHA ENSAYO/(Test Date): 21-11-00	
OBJETO ENSAYADO: SOLDADURA Tested Object		CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE 14011 Specification Calibration	
MATERIAL: A. CARBONO Material	DIAMETRO: N/A Diameter	ESPESOR: 5 mm Thickness	EXTENSION EXAMEN: 5# Control Extension

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination			
PROCEDIMIENTO: Procedure Rev.:		PENETR.: DIN N°: 10-16 SITUACION: FUENTE GALGA: NA IQI Nbr. Situation Shim	
TIPO DE FUENTE: Ir 192 Source Type		COD. EQUIPO: 47 Equipment Code	
TAMAÑO FOCAL: 3x2 Focal Size			
IPO FILM: AA 400 Film Type	TAMAÑO: VARIOS Size	N° FILMS: 1 Nbr. Films	CHASIS: VACUPAC
PANTALLAS: Pb Screens	DISTANCIA F.F.: 450 mm F.F. Distance	DENSIDAD: 2-4 Density	S/D PARED: S S/D Wall
ACTIVIDAD: 40 Ci Activity	kV.: mA.:	TIEMPO EXP.: S/R Time Expos.	S/D VISION: S S/D Viewing

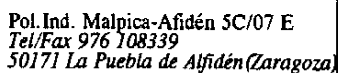
Tipo de defecto/Defect Type (DIN-8524) Aa Poros - Porosity Ab Poros Vermiculares - Worm Holes Ba Escoria Irregular - Slag Inclusion Bb Escorias Alineadas - Slag Lines Bc Escorias Alternadas - Slag Alternate C Falta de Fusión - Lack Fusion D Falta de Penetración - Lack Penetration		Ea Grieta longitudinal - Long. Crack Eb Grieta Transversal - Transverse Crack F Mordeduras - Undercut G/H Inclusión Flux/Tungsten - Flux/Tungsten K Cráter/Rechupes - Shrinkages O Otros defectos - Other Defects	
Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión 5 1. Soldadura perfecta - Negro. 4. Soldadura Mala - Marrón. 2. Soldadura Buena - Azul. 5. Soldadura muy Mala - Rojo. 3. Soldadura Regular - Gris.		Calificación/calification Código ASME/API/AWS. A = Aceptable - Acceptable. R = Rechazable - Rejectable.	

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
COMPUERTA 14-15 R41	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F, O	2	
COMPUERTA 14-15 R42	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F, O	2	
COMPUERTA 14-15 R43	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F, O	2	
COMPUERTA 13-14 R44	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F, O	2	
COMPUERTA 13-14 R45	0-1	5	10-16	2-4	Aa, Ba, F, O	2	
COMPUERTA 13-14 R46	0-1	5	10-16	2-4	F, O	2	
COMPUERTA 0-1 R47	0-1	5	10-16	2-4	Aa	2	
COMPUERTA 0-1 R48	0-1	5	10-16	2-4		1	
COMPUERTA 0-1 R49	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F, O	2	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: MONTAZAR. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA).
 Testing Place

OBSERVACIONES GENERALES:
 General Notes

OPERADOR "S.C.I." NIVEL: II Level LUIS MAZAS FIRMA Y FECHA: 21-11-00 Sign-Date	INSPECTOR CLIENTE - Customer FIRMA Y FECHA: Sign-Date	SUPERVISOR "S.C.I." FIRMA Y FECHA: Sign-Date
---	---	--



Radiographic Report

Rev. 0

Customer

DIRECCION: CAMPO DE LOS PALACIOS, 8
Address 01006 - VITORIA

O.T. (S.C.I.) :
Working order

OBSERVACIONES GENERALES:
General Notes

SUPERVISOR "S. C. I."

NIVEL :
Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: 22-11-00
Sign-Date

FIRMA Y FECHA:
Sign-Date

FIRMA Y FECHA
Sign-Date

 Servicios de Control e Inspección, S. A. Pol. Ind. Malpica-Afidén 5C/07E Tel 976 108339 50171 La Puebla de Afiden Zaragoza	INFORME RADIOGRAFICO Radiographic Report	HOJA: 1 de 1 Sheet: of	Rev. 0
	CLIENTE: URSSA Customer DIRECCION: CAMPO DE LOS PALACIOS, 8. Address 01006 - VITORIA	INFORME: 00/271-RX-Z Report nbr.		O.T. (S.C.I.): Working order

PEDIDO: P. order		FECHA RECEPCION/(Reception Date): - - FECHA ENSAYO/(Test Date): 14-11-00	
OBJETO ENSAYADO: SOLDADURA Tested Object		CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE 14011 Specification Calibration	
MATERIAL: A. CARBONO Material	DIAMETRO: N/A Diameter	ESPESOR: 5 mm Thickness	EXTENSION EXAMEN: 100% Control Extension

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination			
PROCEDIMIENTO: Procedure Rev.:		PENETR.: DIN N°: 10-16 SITUACION: FUENTE GALGA: NA IQI Nbr. Situation Shim	
TIPO DE FUENTE: Ir 192 Source Type		COD. EQUIPO: 47 Equipment Code	
TIPO FILM: AA 400 Film Type		TAMAÑO: 10x40 Size	
PANTALLAS: Pb Screens		DISTANCIA F.F.: 450 mm F.F. Distance	
ACTIVIDAD: 43 Ci Activity		TIEMPO EXP.: S/R Time Expos.	
CHASIS: VACUPAC		DENSIDAD: 2-4 Density	
S/D PARED: S S/D Wall		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 Inclusion Flux/Tungsten.-Flux/Tungsten. K Crater/Rechupes-Shrinkages O Otros defectos-Other Defects		Calificación/calification I.I.S./I.I.W. comisión 5 1. Soldadura perfecta - Negro. 4. Soldadura Mala - Marrón. 2. Soldadura Buena - Azul. 5. Soldadura muy Mala - Rojo. 3. Soldadura Regular - Gris.	
Calificación/calification Código ASME/API/AWS. A = Aceptable - Acceptable. R = Rechazable - Rejectable.					

IDENTIFICACION Film Identification	SECTOR	ESPESOR Thickness mm.	IQI	DENSIDAD Density	TIPO DE DEFECTO Defect Type	CALIF. Result	OBSERVACIONES Remarks
2062 825 0 SUB 8710 R1	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
" " R2	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
2062 841 12 SUB 8973 R1	0-1	5	10-16	2-4	Aa, O	2	
" " R2	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
2062 833 12 SUB 8845 R1	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
" " R2	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	
2062 851 16 SUB 8297 R1	0-1	5	10-16	2-4	Aa, F	2	
" " R2	0-1	5	10-16	2-4	Aa	1	

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: MONTAZAR. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA).
 Testing Place

OBSERVACIONES GENERALES:
 General Notes

OPERADOR "S.C.I." NIVEL: I Level LUIS MAZAS FIRMA Y FECHA: 15-11-00 Sign-Date		INSPECTOR CLIENTE - Customer FIRMA Y FECHA: Sign-Date		SUPERVISOR "S.C.I." FIRMA Y FECHA: Sign-Date	
--	--	---	--	--	--



S.C.I.
Servicios de Control
e Inspección, S. A.

Pol. Ind. Maipica-Afidén 5C/07E
Tel 976 108339
50171 La Puebla de Afidén Zaragoza

INFORME RADIOGRAFICO

Radiographic Report

HOJA: 1 de 1
Sheet: of Rev. 0

CLIENTE: URSSA

Customer

DIRECCION: CAMPO DE LOS PALACIOS, 8
Address 01006 - VITORIA

INFORME: 00/279-RX-Z
Report nbr.

O.T. (S.C.I.):
Working order

PEDIDO:

P. order

FECHA RECEPCION/(Reception Date): - -

FECHA ENSAYO/(Test Date): 01-12-00

OBJETO ENSAYADO: SOLDADURA

Tested Object

CALIF. S/ESPECIFICACION: UNE 14011

Specification Calibration

MATERIAL: A. CARBONO

Material

DIAMETRO: N/A

Diameter

ESPESOR: 5 mm

Thickness

EXTENSION EXAMEN: 5%

Control Extension

DESCRIPCION DEL EXAMEN - Description of Examination

PROCEDIMIENTO:

Procedure

Rev.:

PENETR.: DIN

IQI

Nº: 10-16 SITUACION: FUENTE GALGA: NA

Nbr.

Situation

Shim

TIPO DE FUENTE: Ir 192

Source Type

COD. EQUIPO: 47

Equipment Code

TAMAÑO FOCAL: 3x2

Focal Size

IPO FILM: AA 400

Film Type

TAMAÑO: VARIOS

Size

Nº FILMS: 1

Nbr. Films

CHASIS: VACUPAC

PANTALLAS: Pb

Screens

DISTANCIA F.F.: 450 mm

F.F. Distance

DENSIDAD: 2-4

Density

S/D PARED: S

S/D Wall

ACTIVIDAD: 36 Ci

Activity

kV.:

mA.:

TIEMPO EXP.: S/R

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 5

1. Soldadura perfecta - Negro. 4. Soldadura Mala - Marrón.
2. Soldadura Buena - Azul. 5. Soldadura muy Mala - Rojo.
3. Soldadura Regular - Gris.

Calificación/calification Código ASME/API/AWS.

A = Acceptable - Aceptable. R = Rechazable - Rejectable.

IDENTIFICACION
Film Identification

SECTOR

ESPESOR
Thickness
mm.

IQI

DENSIDAD
Density

TIPO DE DEFECTO
Defect Type

CALIF.
Result

OBSERVACIONES
Remarks

COMPUERTA 15-16 R53

0-1

5

10-16

2-4

Aa,F,O

2

COMPUERTA 15-16 R54

0-1

5

10-16

2-4

F,O

2

COMPUERTA 15-16 R55

0-1

5

10-16

2-4

F,O

2

COMPUERTA 12-13 R56

0-1

5

10-16

2-4

Aa,F,O

2

COMPUERTA 12-13 R57

0-1

5

10-16

2-4

A,F,O

2

COMPUERTA 12-13 R58

0-1

5

10-16

2-4

F,O

2

LUGAR DE REALIZACION DEL ENSAYO: MONTAZAR. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA).

Testing Place

OBSERVACIONES GENERALES:

General Notes

OPERADOR "S.C.I."

INSPECTOR CLIENTE - Customer

SUPERVISOR "S.C.I."

NIVEL: II

Level

LUIS MAZAS

FIRMA Y FECHA: 01-12-00

Sign-Date

FIRMA Y FECHA:

Sign-Date

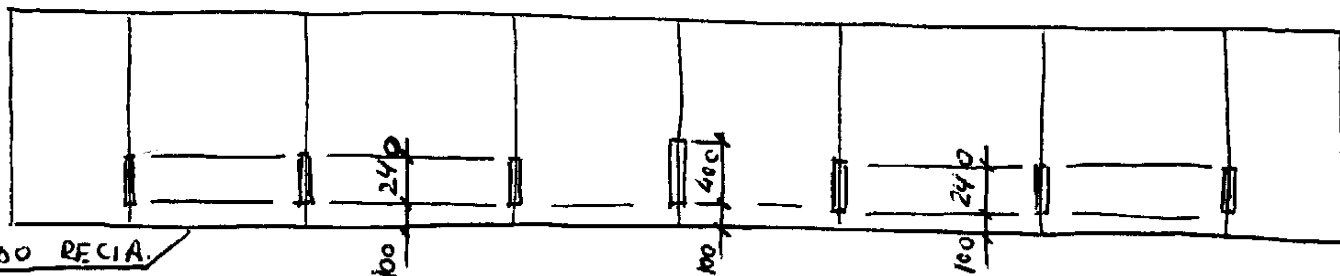
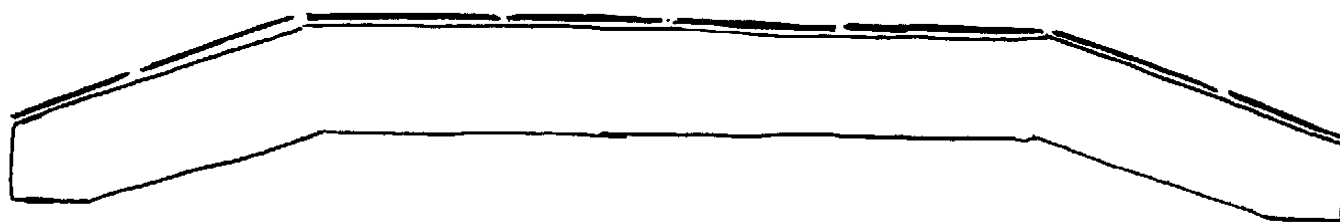
FIRMA

Sign-Date

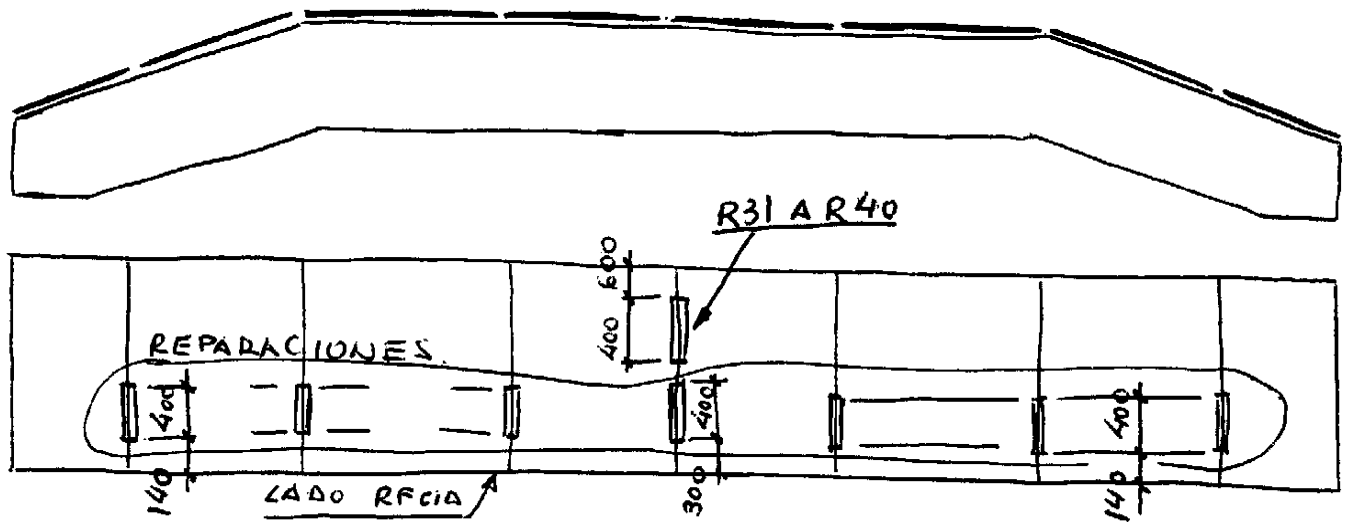
Este informe sólo afecta a los items indicados en el mismo. (This report is only for the items listed in it)

Prohibida la reproducción parcial sin aprobación escrita de (Do not reproduce partially without written authorization from) S.C.I. Servicios de Control e Inspección S.A.

Formato 025.1 Rev. 02



COMPUERTA	LADO REFERENCIA	RADIOGRAFIAS N ^{OS}	ESQUEMA
1-2	(2)	R1' R2' R3'	
10-11	(11)	R4' R5' R6'	
4-5	(4)	R7' R8' R9'	
9-10	(10)	R10' R11' R12'	
7-8	(8)	R13' R14' R15'	
8-9	(9)	R16' R17' R18'	
3-4	(3)	R19' R20' R21'	
2-3	(2)	R22' R23' R24'	
6-7	(6)	R25' R26' R27'	
5-6	(5)	R28' R29' R30'	

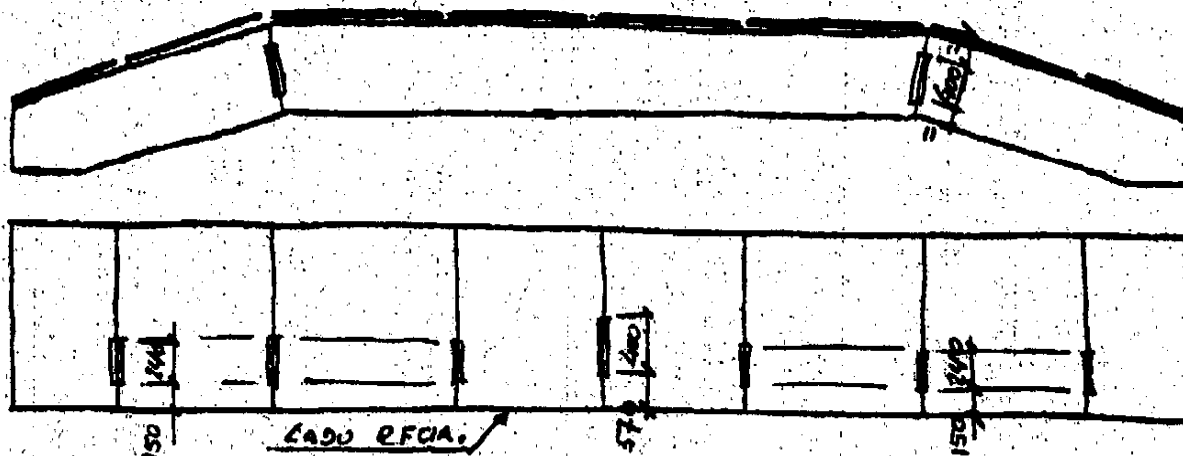


COMPUERTA	LADO REFERENCIA	RADIOGRAFIAS N°S	ESQUEMA
8-9	9	R31' R16A'	
10-11	11	R32'	
3-4	3	R33'	
4-5	4	R34'	
6-7	6	R-35'	
9-10	9	R-36'	
2-3	2	R-37' R22-A'	
5-6	5	R38' R29-A'	
7-8	8	R39' R13-A'	
1-2	2	R40' R2-A'	

OF-

SITUACION RADIOGRAFIAS COMPARTAS.

HOJA Nº 3

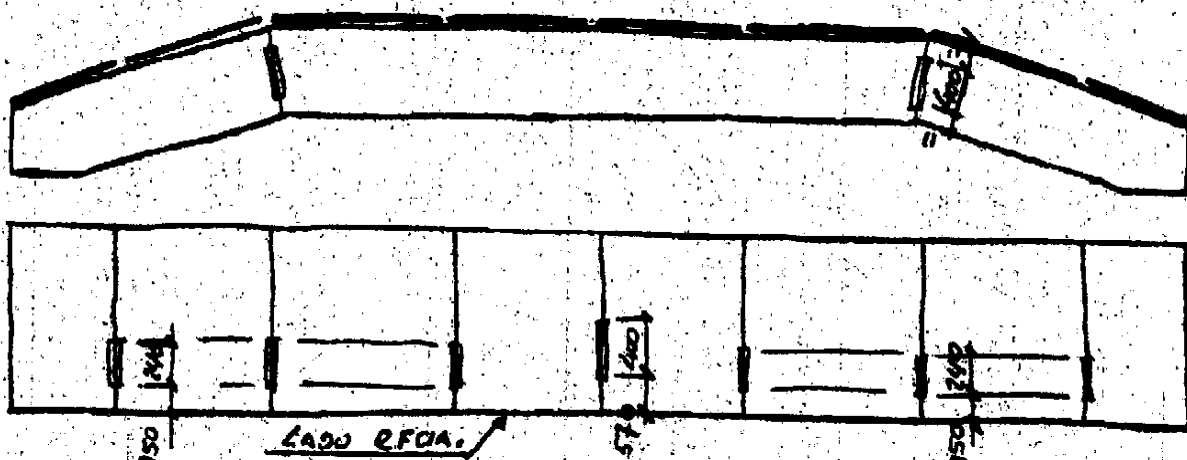


PUERTA	LADO	RADIOGRAFIAS	Nº	ESQUEMA
13-14	⑬	R44 R45 R46		
14-15	⑭	R41 R42 R43		
11-12	⑪			
11-12	⑪	R50 R51 R52		
0-1	①	R49 R48 R47		
0-1	①			

OF-2062

SITUACION RADIOGRAFIAS COMPUESTAS.

HOJA Nº 3/3



PUERTA	LADO DIRECCION	RADIOGRAFIAS Nº	ESQUEMA
13-14	(13)	R44 R45 R46	
14-15	(14)	R41 R42 R43	
SUB. (8845)		CHAPA SUBMARCA (8845)	
11-12	(12)	R1' R2'	
11-12	(11)	R50 R51 R52	
0-1	(1)	R49 R48 R47	
SUB. (8710)		CHAPA SUBMARCA (8710)	
0-1	(0)	R1' R2'	
12-13	(12)	R56' R57' y R58'	
POS (8973)		CHAPA SUBMARCA (8973)	
12-13	(12)	R1' R2'	
15-16	(16)	R53' R54' y R55'	
SUB (9297)		CHAPA SUBMARCA (9297)	
15-16	(16)	R1' R2'	

10.- INFORMES DE INSPECCIÓN DIMENSIONAL

INFORME DE INSPECCIÓN VISUAL Y DIMENSIONAL

URSSA S. COOP. ha inspeccionado en Taller mediante control visual y dimensional los biseles de los materiales correspondientes a la *"Estructura Metálica de la Cúpula para el Gran Telescopio de Canarias"*, cuya fabricación, limpieza superficial, pintura y montaje nos ha sido solicitada por **GRANTECAN** (*Gran Telescopio Canarias, S.A.*) - (Ref. **URSSA O.F. 2062**). Los resultados han sido satisfactorios y el porcentaje de inspección realizada ha sido el indicado en los Programas de Puntos de Inspección de URSSA.

Asimismo se han comprobado visual y dimensionalmente los cordones de soldadura de los materiales arriba indicados, siendo el porcentaje de inspección realizado el indicado en el Programa de Puntos de Inspección. Dicha Inspección se ha llevado a cabo siguiendo los criterios indicados en el P.P.I., estando todas las inspecciones dentro de las tolerancias admitidas por las normas.

URSSA S. COOP. ha comprobado las dimensiones principales de los materiales indicados. Todas las medidas inspeccionadas estaban dentro de las tolerancias admitidas por la Norma MV-104 (NBE-EA-95). Las medidas realizadas están indicadas en los planos y croquis de Control de Calidad.

Vitoria-Gasteiz, a 14 de Marzo de 2.001

Dpto. CONTROL DE CALIDAD



Las Planas, nº. 1, - Nave B
Pol. Ind. FONTSANTA
08970 - SANT JOAN DESPÍ
(Barcelona) - España
Tel.: +34+934770171 - 934770169
Fax: +34+933731500

Informe nº 461/00

Fecha: 22.07.00

Hoja 1 de 7

**INSPECCIÓN DE 12 RAÍLES TIPO A 120 Y
12 CUADRADOS DE 60 x 60 mm DESPUÉS DE CURVADO
EN LOS TALLERES DE ROIG – CURVADOS EN MATARÓ
(BARCELONA)**

PETICIONARIO : URSSA SOCIEDAD COOPERATIVA

ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- OBJETO
- 3.- INSPECCIONES REALIZADAS
- 4.- RESULTADOS OBTENIDOS
- 5.- ANEXO

1.- ANTECEDENTES

A petición de URRSA SOCIEDAD COOPERATIVA, hemos realizado en el día 22 de julio de 2000, una inspección de 12 raíles tipo A 120 y 12 cuadrados de 60 x 60 mm, después del curvado en frío de los mismos.

Los trabajos se han realizado en los talleres de ROIG CURVADOS en el Polígono Industrial del Pla d'en Boet de Mataró (Barcelona).

2.- OBJETO

El objeto de la inspección es asegurar la calidad del curvado de los 12 raíles y 12 cuadrados, así como la revisión de la documentación de las piezas descritas y su preparación para el transporte, siguiendo las instrucciones de la especificación técnica de URSSA SOCIEDAD COOPERATIVA (OF: 2602 – GRANTECON).

3.- INSPECCIONES REALIZADAS

3.1.- Inspección Visual

Se han examinado visualmente 12 raíles tipo A 120 y 12 cuadrados de 60 x 60 mm después de curvados.

3.2.- Control Dimensional

A) Flecha

Comprobación de la flecha, en tres puntos de cada una de las curvas de los raíles, con una cuerda de 7 metros, realizando una cuarta medida con una cuerda de la longitud total de cada una de las curvas y la flecha de las mismas. (Ver parte de verificación en ANEXO Nº 1).

B) Planeidad de superficies

Se ha verificado la planeidad en cada metro aproximadamente en los 12 raíles de referencia, utilizando un pie de rey y tomando tres medidas en cada punto de control, una en el centro, otra en un lateral de raíl y otra al lateral opuesto, según se indica en el croquis del parte de verificación ANEXO Nº 1.

3.3.- Identificación y marcado

Tanto los raíles, como los cuadrados inspeccionados, se han marcado con pintura indeleble, de color amarillo, con un número de orden del n° 1 al n° 12.

3.4.- Embalaje y transporte**4.- RESULTADOS OBTENIDOS****4.1.- Inspección Visual**

En la inspección visual realizada en los 12 raíles y 12 cuadrados, no se han detectado anomalías relevantes.

4.2.- Control Dimensional**4.2.1.- RAÍLES TIPO A 120****A) Flecha**

Los valores obtenidos, se anexan en el parte de verificación, no habiéndose registrado valores fuera de la tolerancia requerida, por la especificación técnica de aplicación.

B) Planeidad

Los resultados obtenidos son SATISFACTORIOS, al no detectarse ninguna medida fuera de la tolerancia requerida (Ver parte de verificación en ANEXO N° 1)

4.2.1.- RAÍLES TIPO A 120**A) Flecha**

No se han podido verificar por esta inspección al no estar disponibles para realizar los controles.

B) Planeidad

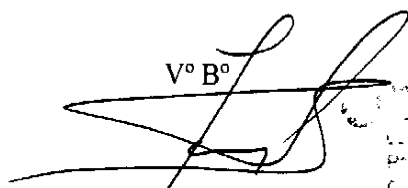
Los resultados obtenidos son SATISFACTORIOS, al no detectarse ninguna medida fuera de la tolerancia requerida (Ver parte de verificación en ANEXO N° 1)

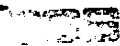
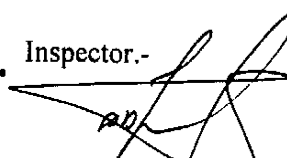
4.3.- Identificación y marcado

El marcado se ha realizado con pintura indeleble en el extremo izquierdo de cada una de las piezas de referencia.

4.4.- Embalaje y transporte

Cada una de las curvas, tanto de raíles como de cuadrados, se han arriostrado con un cuadrado de 60 x 60 x 6000 mm en forma de cuerda al arco, para evitar su deformación durante el transporte.

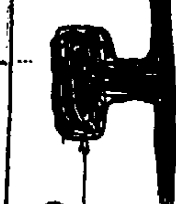
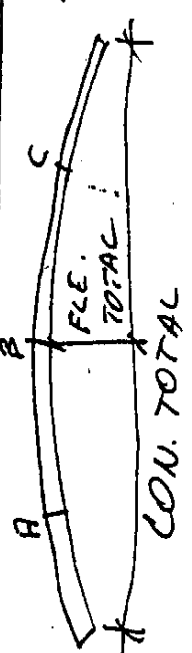
Vº Bº 
Fdo. Jordi Espert

 **SGS Tecnos, S.A.** Inspector.- 
C/ La Piedad, nº 1 - Nave B
41011 San Juan de los Rios (Sevilla)
Código Postal 41011
(E) 41011 SAN JUAN DE LOS RÍOS (SEVILLA) ESPAÑA
Tel. +34 + 934770171 - 934770169 Fdo. Manuel Ordoñez
Fax. +34 + 933731500

ANEXO N° 1

PARTE DE VERIFICACIÓN

CUERDA	4000	4000	4000	LONGITUD TOTAL	FECHA TOTAL	PLANIDAD
PIEZA N°	ZONA A FLEC.	ZONA B FLEC.	ZONA C FLEC.	ZONA D FLEC.		
1	126 / 126	126 / 126	126 / 126		545 / 544	1055 / 1042
2	125 / "	126 / "	127 / "		545 / 544	"
3	127 / "	126 / "	126 / "		543 / 544	"
4	126 / "	127 / "	126 / "		545 / 544	"
5	128 / "	126 / "	126 / "		543 / 544	"
6	128 / "	127 / "	126 / "		546 / 544	"
7	127 / "	126 / "	127 / "		545 / 544	"
8	126 / "	126 / "	127 / "		542 / 544	"
9	127 / "	126 / "	126 / "		544 / 544	"
10	128 / "	127 / "	126 / "		545 / 544	"
11	127 / "	127 / "	126 / "		546 / 544	"
12	126 / "	126 / "	128 / "		544 / 544	"



R=15940

POR S.G.S. MANUEL ORLANDO
 POR ROIG S.D. JOAN ROIG
 MATARO - 22-07-2000

MERIDIANOS URSSA O.F. 2062
CONTROL DIMENSIONAL MERIDIANOS O.T. 65/00

MARCA 121	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
TEORICAS	3378,6	7435,6	8746,6	3395,1	7429,6	8616,6	737
CERCHA 1	3379	7435	8745	3393	7428	8615	738
CERCHA 2	3379,5	7436	8746	3393	7430	8616	738
CERCHA 3	3379,5	7436	8746	3396	7430	8615	735
CERCHA 4	3379	7437	8747	3395,5	7430	8616	736
CERCHA 5	3379,5	7437	8746	3395,5	7429	8615	739
CERCHA 6	3377	7434	8746	3395,5	7429,5	8615	735
CERCHA 7	3379,5	7436	8746	3396,5	7429,5	8616	736
CERCHA 8	3377,5	7434,5	8746,5	3395	7428	8614	739

MARCA 122	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
TEORICAS	3378,6	7435,6	8746,6	3395,1	7429,6	8616,6	737
CERCHA 1	3380,5	7434,5	8745	3394	7430	8617	736
CERCHA 2	3380	7436,5	8745,5	3395	7430	8616,5	736
CERCHA 3	3379	7436	8746	3395	7428,5	8617	738
CERCHA 4	3376	7436	8746,5	3396	7430	8617	739
CERCHA 5	3376,5	7436	8746	3396	7429,5	8616	739
CERCHA 6	3376,5	7436	8745	3396	7428,5	8616	736
CERCHA 7	3378	7434	8746,5	3394,5	7429,5	8617	740
CERCHA 8	3377	7435	8746	3394	7429,5	8616	740
CERCHA 9	3376	7436,5	8747	3396	7429,5	8616,5	739
CERCHA 10	3379	7436	8746,5	3394,5	7429	8617	740

MARCA 128	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
TEORICAS	3378,6	7435,6	8746,6	3395,1	7429,6	8616,6	737
CERCHA 1	3378,5	7433,5	8745	3394	7430	8617	739
CERCHA 2	3378	7436	8745,5	3393,5	7429,5	8617	740
CERCHA 3	3377	7434	8746,5	3393,5	7429	8616,5	740

MERIDIANOS URSSA O.F. 2062

MARCA 135	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	822	5199	9629	945	5332	9245

MARCA 142	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	823	5202	9631	944	5332	9244

137/140	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245	6616	5226	2113	3031
CERCHA 1	821	5200	9632	941	X	9243	6614	5225	2115	3034

138/141	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245	6616	5226	2113	3031
CERCHA 1	823	5196	9632	943	X	9243	6617	5228	2114	3033

MARCA 136	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245	6616	5226
CERCHA 1	821	5197	X	942	X	X	6614	5226

MARCA 139	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245	6616	5226
CERCHA 1	822	5199	X	943	X	X	6615	5225

MERIDIANOS URSSA O.F. 2062

MARCA 131	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	824	5197	9633	945	5328	9246

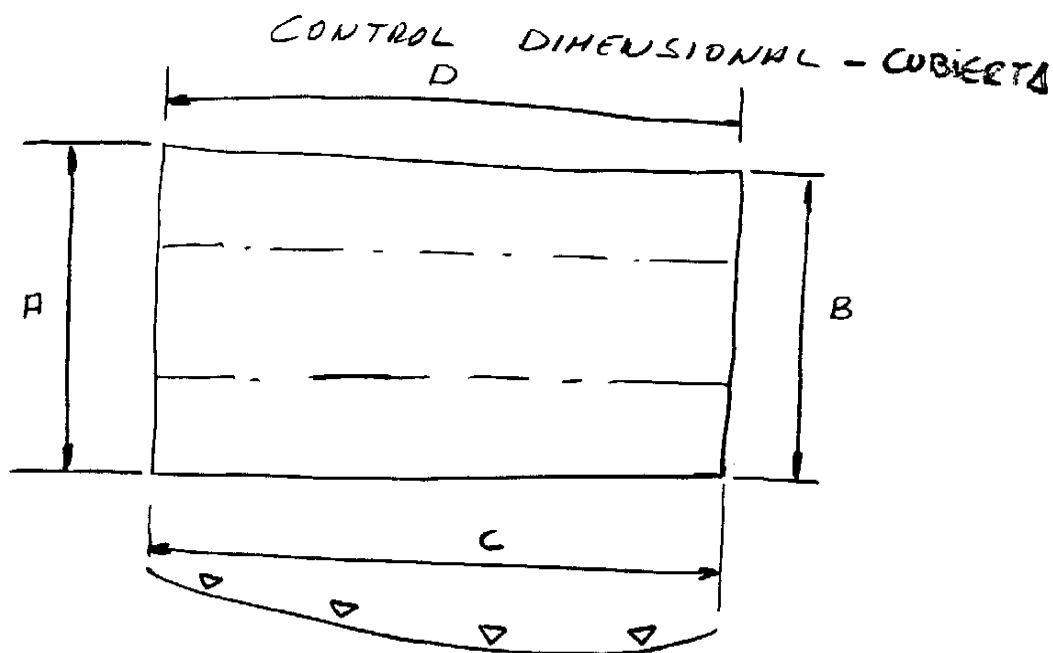
MARCA 132	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	825	5198	9630	944	5330	9244

MARCA 133	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	821	5201	9633	944	5328	9244
CERCHA 2	821	5201	9634	945	5332	9243
CERCHA 3	820	5197	9634	944	5333	9247
CERCHA 4	820	5196	9629	945	5331	9248
CERCHA 5	823	5199	9631	942	5330	9244
CERCHA 6	822	5200	9630	941	5332	9246
CERCHA 7	823	5197	9632	943	5329	9243

MARCA 134	D1	D2	D3	D4	D5	D6
TEORICAS	823	5198	9631	943	5330	9245
CERCHA 1	825	5202	9635	946	5332	9244
CERCHA 2	824	5200	9634	945	5330	9247
CERCHA 3	821	5197	9635	945	5333	9243
CERCHA 4	821	5196	9631	946	5329	9245
CERCHA 5	823	5199	9633	944	5328	9246
CERCHA 6	824	5199	9631	942	5329	9244

URSSA OF 2062
CUPULA GRAN TEFES COPIO

1



MEDIDAS TOMADAS SOBRE LA CAMA DE MONTAJE, SEGUN PLANO CONSTRUCTIVO.

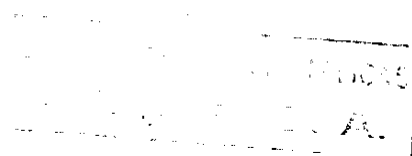
MARCA	A	B	C	D
401	1249	1248	4082	4088
402	1249	1247	4089	4087
403	271	1054	4380	—
404	1054	271	—	4381
405	1242	880	3451	—
406	881	1247	—	3450
407	1052	1248	2195	—
408	1248	1054	2193	—
409	0	270	1080	—
410	270	0	1080	—
411	1815	3346	7384	7130
412	2004	3678	7071	7383
413	2077	3344	6119	7072
414	2371	3679	7127	6119
415	3607	3676	3603	6117
416	3179	3343	6116	3943

CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUBAIA, S. A.

OF 2062

CUPULA GRAN TELESCOPIO
CONTROL DIMENSIONAL

MARCA	A	B	C	D
417-1	3677	4431	4493	4492
417-2	3679	4431	4491	4492
417-3	3679	4430	4491	4491
418-1	3348	4030	4492	4493
418-2	3346	4028	4493	4493
418-3	3346	4030	4492	4491
419	2251	4028	—	4494
420	2600	4430	4494	—
421-1	4430	4881	4382	4382
421-2	4429	4881	4381	4381
421-3	4429	4880	4382	4380
421-4	4431	4882	4382	4381
422-1	4494	4493	4087	4086
422-2	4493	4495	4088	4088
422-3	4494	4494	4089	4082
422-4	4494	4493	4089	4089
423-1	4996	4783	3451	3449
423-2	4994	4781	3450	3450
423-3	4995	4781	3450	3451
423-4	4995	4781	3451	3450
424-1	4543	4350	3450	3448
424-2	4541	4348	3451	3449
424-3	4544	4350	3451	3451
424-4	4543	4351	3450	3451
425	0	2598	3941	4542
426-1	4881	4993	2192	2193
426-2	4880	4993	2195	2193
426-3	4880	4994	2193	2193



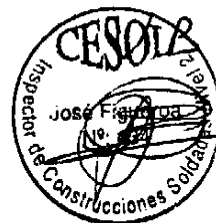
3

URSSA OF 2062
CUPULA GRAN TELESCOPIO
CONTROL DIMENSIONAL

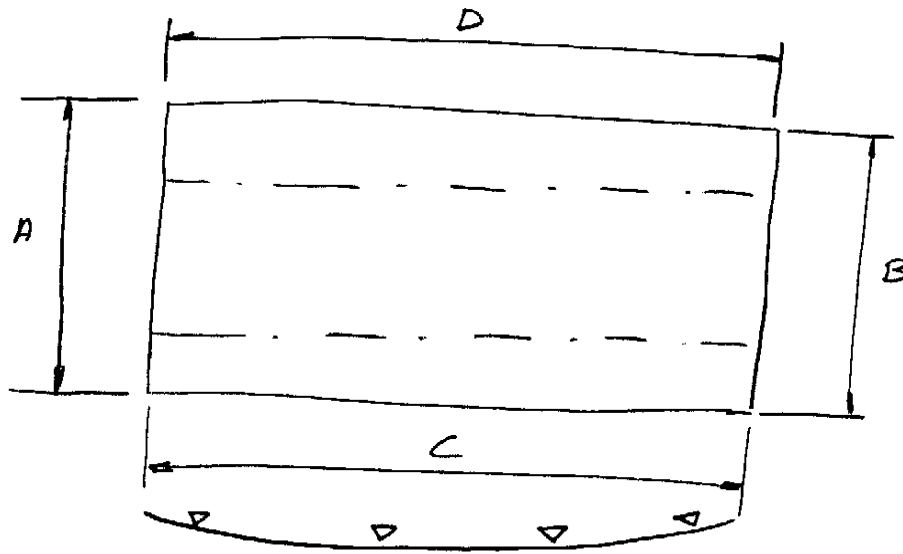
MARCA	A	B	C	D
427-1	4440	4543	2192.	2193
427-2	4439	4543	2191	2191
427-3	4440	4544	2193	2193
428	0	2250	4101	3600
429	4882	4995	2193	2192
430	4440	4541	2193	2193

REVISADO
CONSTRUCCIONES METALICAS
ZUMAYA, S. A.

NARCISO CANO



CUPULA DEL GRAN TELESCOPIO
CUBIERTA ZONA CENTRAL
CONTROL DIMENSIONAL



MEIDIAS TOMADAS SOBRE LA CAMA DE MONTAJE SEGUN
PLANO CONSTRUCTIVO

MARCA	A	B	C	D
351	0			
352	623	623	1830	—
353	—	0	1830	—
354	—	—	1544	—
355	1681	—	1544	—
356	3345	3344	7790	7586
357	1488	1682	7791	7588
358	2678	2678	7583	7091
359	2679	1490	7585	7093
360	3348	4030	4493	4494
361	4031	3347	4493	4493
362	2681	2514	4494	4528
363	4029	2681	4495	4526
364	4027	4442	4383	4383
365	2513	4441	4382	4380
366	2065	2064	4381	4436
367	1950	2514	4381	4435
368	1952	1951	4089	4087
369	4545	1952	4089	4088
370	4544	4544	4088	4087
371	2318	4544	4088	4089
		623	7087	—

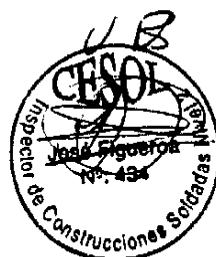
CUPULA DEL GRA TELESCOPIO
CUBIERTA ZONA CENTRAL

CONTROL DIMENSIONAL

MEDIDAS PLANO	TOMADAS CONSTRUCTIVO	SOBRE	LA CAMA	DE MONTAJE	SEGUN
MARCA	A	B	C	D	
372	623	2319	7082	—	
373	4543	4352	3451	3450	
374	1952	2161	3449	3465	
375	4350	4542	3449	3449	
376	2162	1952	3449	3463	
377	1975	2163	2848	2734	
378	2161	1976	2847	2735	
379	4516	4350	2641	2734	
380	4349	4516	2736	2644	
381	4440	4543	2191	2193	
382	2064	1950	2192	2200	
383	4542	4439	2192	2194	
384	1951	2062	2191	2200	

REVISADO
CONSTRUCCIONES METALICAS
~~ZAMORA~~ S. A.

MARCUS CANO



**11.- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE PINTURA Y MEDICIÓN
DE ESPESORES DE PINTURA**
