



# TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

## CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE



*1/2 C 40*

**Nº 0000168981 /1 Rev. 0**

PAG. 1 / 3

CLIENTE: TUBOS Y BARRAS HUECAS S.A. DE C. V.  
CUSTOMER

PEDIDO/PARTIDA: C11558  
P.ORDER / ITEM 000014

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE  
ARTICLE HOT FINISHED SEAMLESS TUBES

REF. FABRICA: 0300008230  
WORK ORDER 000140

EXTREMOS: BISELADOS  
ENDS BEVELLED ENDS

PROTECCION SUPERF:  
EXT. COATING

NORMA / GRADO: ASTM/ASME A/SA 53.06/106.06 API 5L  
STANDARD AND GRADE 2004.PSL1  
GR. B / X42

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO  
MELTING PROCESS ACERO TOTALMENTE CALMADO  
ELECTRIC FURNACE FULLY KILLED

ESPEC. ADICIONALES: NACE MR0175/ISO 15156. ED 2005  
ADDITIONAL SPECS.

REQUISITOS SUP.:  
SUP. REQUIREMENTS

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA  
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING

DIMENSIONES: 1,900" OD X 0,145" X  
DIMENSIONS 38-42 FT.

MARCAS: ESTAMPADO  
MARKING DIE STAMPING

PINTADO :STENCILLED

TR 5L-0011 (SELLO API) (MM/AA) ASTM/ASME A/SA53 A/SA106 1,900 0,145 B/  
X42 PSL1 S 2500,0 PSI (LONG. TUBO EN PIES) FT HN (COLADA)

CODIGO COLOR :COLOUR CODE

RECEIVED  
MEXICO, S.A. DE C.  
P/ISSA 208/102C  
CLIENTE: YGLES  
05 AGO. 2010  
CANTIDAD: 297153  
CANTIDAD: 1198,78 kg

TRAT. TERMICO: NORM. BRUTO LAM. ENFR. AL AIRE / AS ROLLED.  
HEAT TREATMENT APROX. 920 °C

DE BULTOS / PACKING LIST: 078905

### DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY

ITEM FABRICA T.R. ITEM	ITEM CLIENTE CLIENTS ITEM	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH	COLADA CAST NR.	Nº TUBOS QUANTITY	LONG.TOTAL(M) LENGTH	PESO(KG) WEIGHT	PROBETAS Nº SPECIMEN NR.
000140	14	11,582 - 12,802	1008975	139	1.632,790	11622	1 - 2
TOTAL				139	1.632,790	11622	

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.  
TUBOS REUNIDOS CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS

AMURRIO 12.04.2007

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS  
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

I. URRUTIKOETXEA



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE

Nº 0000168981 /1 Rev. 0

PAG. 2/ 3

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T.

ENSAYO /TEST	%CONTROL/TEST RATE(%)	REQUISITOS/REQUIREMENT	RESULTADO/RESULT
VISUAL Y DIMENSIONAL /VISUAL & DIMENSIONAL INSP.	100%		O.K.
P.HIDROSTATICA /HYDROTEST	100%	2500.0 PSI 5 SEC.	O.K.
INSP. POR PASO DE ANILLO /RING GAUGE INSPECTION	100%		O.K.

ENSAYOS TECNOLOGICOS Y METALURGICOS / TECHNOLOGICAL AND METALLURGICAL TEST

DOBLADO / BENDING AC/ A/SA53/SA106/5L -OK

ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti	Nb	B	C.E.
MIN.	0.00	0.29	0.10	0.000	0.000										
MAX.	0.27	1.06	0.00	0.030	0.030	0.400	0.400	0.150	0.400	0.080	0.060	0.050	0.020	0.0010	0.42
1008975	0.17	0.77	0.25	0.014	0.003	0.110	0.080	0.030	0.250	0.001	0.005	0.001	0.007	0.0001	0.35

ANALISIS DE PRODUCTO / PRODUCT ANALYSIS

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	Ti	Nb	B	(1)	(2)	C.E.
MIN.	0.00	0.29	0.10	0.000	0.000												
MAX.	0.27	1.06	0.00	0.030	0.030	0.400	0.400	0.150	0.400	0.080	0.060	0.050	0.020	0.0010	1.00	0.15	0.42
1008975	0.17	0.77	0.26	0.015	0.003	0.110	0.080	0.030	0.250	0.002	0.005	0.001	0.006	0.0002	0.47	0.01	0.35
1008975	0.17	0.77	0.26	0.015	0.003	0.110	0.080	0.030	0.250	0.002	0.005	0.001	0.006	0.0002	0.47	0.01	0.35

(1) Cr + Ni + Mo + Cu + V

(2) Nb + Ti + V

ENSAYO DE TRACCION  
TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V  
IMPACT TEST

Nº	L/T	TP	DIMENSION	L.ELAST. YIELD POINT (N/mm2)	R.TRACC. T.STRENGTH (N/mm2)	ALARG. ELONG. (%)	DUREZA HARDNESS (HRB)	L/T	DIMENS (mm)	Tª (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
				290	415								
1	L	P	19.50 x 8.100	352	540	38	83						
2	L	P	19.60 x 8.200	349	537	38	83						

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS  
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

AMURRIO 12.04.2007

I. URRUTIKOETXEA



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE

N° 0000168981 /1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

ENSAYO DE TRACCION  
TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V  
IMPACT TEST

N°	L/T	TP	DIMENSION	L.ELAST. YIELD POINT	R.TRACC. T.STRENGTH	ALARG. ELONG.	DUREZA HARDNESS	L/T	DIMENS	T <sup>a</sup>	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA	ESTRICCION RED. AREA
(*)	(**)		(mm)	(N/mm2 )	(N/mm2 )	(%)(****)	(HRB)		(mm)	(°C)		(%)	(%)
				290	415								

(\*) LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL  
 (\*\*): T = Full size tube // P = Strip specimen  
 (\*\*\*) : yield point (0,2%)  
 (\*\*\*\*): Lo = 2" (50,8 mm)