



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE



1" C. 80

N° 0000147247 /1 Rev. 0

PAG. 1 / 3

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

PEDIDO/PARTIDA: C09798
P.ORDER / ITEM 000001

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

REF. FABRICA: 0300006968
WORK ORDER 000010

EXTREMOS: BISELADOS
ENDS BEVELLED ENDS

PROTECCION SUPERF: EXT. COATING

NORMA / GRADO: ASTM/ASME A/SA 53.04a/106.04b API 5
STANDARD AND GRADE L.2004 PSL1
GR. B / X42

REQUISITOS SUP.: SUP. REQUIREMENTS

ESPEC. ADICIONALES: NACE MR0175.2002, (HRC <= 22).
ADDITIONAL SPECS.

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

DIMENSIONES: 1.315" OD X 0.179" W
DIMENSIONS 20.22 FT.

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING

MARCAS: ESTAMPADO
MARKING /DIE STAMPING

PINTADO /STENCILLED

TR 5L-0011 (SELLO API) (MM/AA) ASTM/ASME A/SA53 A/SA106 1.315 0.179 B/
X42 PSL1 S 2500.0 PSI (LONG. TUBO EN PIES) FT HN (COLADA)

CODIGO COLOR /COLOUR CODE

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

LISTA DE BULTOS / PACKING LIST: 068646

TUBOS Y BARRAS HUECAS DE MEXICO, S.A. DE C.V.
CLIENTE: YGIBS
13 JUL. 2010
PEDIDO: 255569
CANTIDAD: 323, 8m8

DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY

ITEM FABRICA T.R. ITEM	ITEM CLIENTE CLIENTS ITEM	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH	COLADA CAST NR.	N° TUBOS QUANTITY	LONG.TOTAL(M) LENGTH	PESO(KG) WEIGHT	PROBETAS N° SPECIMEN NR.
000010	1	6.096 - 6.706	82373 82395	1335 732	8.476,390 4.678,570	27526 15173	1 - 2 3 - 4
TOTAL				2067	13.154,960	42699	

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

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS (QUALITY CONTROL)



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE

Nº 0000147247 / 1 Rev. 0

PAG. 2/ 3

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T.

ENSAYO / TEST	% CONTROL / TEST RATE (%)	REQUISITOS / REQUIREMENT	RESULTADO
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
32373	0,16	0,74	0,24	0,010	0,006	0,080	0,080	0,020	0,200	0,001	0,005	0,001	0,007	0,0001	0,32
32395	0,15	0,77	0,24	0,013	0,004	0,060	0,090	0,030	0,270	0,002	0,004	0,001	0,007	0,0001	0,32

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
32373	0,16	0,73	0,23	0,011	0,005	0,080	0,080	0,020	0,200	0,002	0,003	0,002	0,005	0,0001	0,38	0,01	0,32
32373	0,16	0,73	0,23	0,010	0,006	0,080	0,080	0,030	0,200	0,001	0,003	0,002	0,003	0,0001	0,39	0,01	0,32
32395	0,16	0,77	0,24	0,014	0,003	0,060	0,080	0,040	0,270	0,003	0,003	0,002	0,001	0,0001	0,45	0,01	0,33
32395	0,16	0,78	0,24	0,015	0,004	0,060	0,080	0,040	0,270	0,003	0,002	0,002	0,004	0,0001	0,45	0,01	0,33

1) Cr + Ni + Mo + Cu + V

2) Nb + Ti + V



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE



N° 0000147247 / 1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

ENSAYO DE TRACCION TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V IMPACT TEST

N°	L/T (*)	DIMENSION (mm)	L. ELAST. YIELD POINT (N/mm2)	R. TRACC. T. STRENGTH (N/mm2)	ALARG. ELONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS (HRB)	L/T (*)	DIMENS (mm)	T° (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST	A. DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
			290	415								
1	L	33,60 x 5,000	365	520	42	80						
2	L	33,60 x 5,100	349	519	42	79						
3	L	33,70 x 5,100	328	486	42	79						
4	L	33,80 x 5,000	336	491	42	80						

(*): L = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL

(**): Lo = 2" (50,8 mm)