



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD, MILL TEST CERTIFICATE



2 CBO

Nº 0000170535 /1 Rev. 0

PAG. 1/ 3

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

PEDIDO/PARTIDA: C11558
P.ORDER / ITEM 000150

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

REF. FABRICA: 0300008230
WORK ORDER 000150

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 2003
ADDITIONAL SPECS.

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING

REQUISITOS SUP.:
SUP. REQUIREMENTS

DIMENSIONES: 2.375" OD X 0.218" X
DIMENSIONS 38.42 FT.

MARCAS: ESTAMPADO
MARKING /DIE STAMPING

PINTADO /STENCILLED

TR 5L-0011 (SELLO APD (MM/AA) ASTM/ASME A/SA53 A/SA106 2 3/8 0.218 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 APPROX. 920 °C

DE BULTOS / PACKING LIST: 079503

TUBOS Y BARRAS HUECAS
DE MEXICO, S.A. DE C.V.

CLIENTE: *Sociedad*

29 ABR. 2010

PEDIDO: 252275

CANTIDAD: 300 un

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.
000150	15	11.582 - 12.802	7303226	283	3.299,700	24652	1 - 2
TOTAL				283	3.299,700	24652	

PLEASA ANAHUAC Y CIAS. S.A. DE C.V.

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

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

AMURRIO 07.05.2007

FECHA

30 Abr 2010

E671

FIRMA

E. RUIZ

I. URRUTIKOETXEA



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD,
MILL TEST CERTIFICATE

Nº 0000170535 /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
7303226	0,15	0,68	0,22	0,012	0,006	0,100	0,080	0,030	0,270	0,001	0,004	0,001	0,007	0,0001	0,31

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
7303226	0,15	0,68	0,23	0,012	0,005	0,100	0,080	0,030	0,280	0,002	0,008	0,001	0,004	0,0001	0,49	0,01	0,31
7303226	0,15	0,68	0,24	0,012	0,005	0,100	0,080	0,030	0,280	0,001	0,004	0,001	0,004	0,0001	0,49	0,01	0,31

(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	R.TRACC. T.STRENGTH	ALARG. ELONG.	DUREZA HARDNESS	L/T	DIMENS	Tª	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA	ESTRICCION RED. AREA
(*)	(**)		(mm)	(N/mm2)	(N/mm2)	(%)(****)	(HRB)	(*)	(mm)	(°C)	(%)	(%)	(%)
				290	415								
1	L	P	17.50 x 6.500	304	487	36	78						
2	L	P	17.50 x 6.500	302	482	36	78						

AMURRIO 07.05.2007

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

I. URRUTIKOETXEA

R.S. :



CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE



Nº 0000170535 /1 Rev. 0

ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST

Nº	L/T	TP	DIMENSION	L.ELAST. YIELD POINT	R.TRACC. T.STRENGTH	ALARG. ELONG.	DUREZA HARDNESS	L/T	DIMENS	Tª	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA	ESTRICCION RED. AREA
(*)	(**)		(mm)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(%)(****)	(*)	(*)	(mm)	(°C)		(%)	(%)
				290	415								

LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL

(**): T = Full size tube // P = Strip specimen

(***): yield point (0,2%)

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

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

I. URRUTIKOETXEA