



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE



1/2 C80

Nº 0000154134 /1 Rev. 0

PAG. 1/ 3

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

PEDIDO/PARTIDA: C10395
P.ORDER / ITEM 000001

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

REF. FABRICA: 0300007479
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

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: 1,900" OD X 0,200" X
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 1,900 0,200 B
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: 072153

TUBOS Y BARRAS HUECAS
DE MEXICO, S.A. DE C.V.
CLIENTE: YGIES
12 ABR. 2010
MEDIDO: 251351
CANTIDAD: 297,628

ITEM FABRICA T.R. ITEM	ITEM CLIENTE CLIENTE ITEM	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH	COLADA CAST NR.	Nº TUBOS QUANTITY	LONG.TOTAL(M) LENGTH	PESO(KG) WEIGHT	PROBETAS N° SPECIMEN NR.
000010	1	6,096 - 6,706	08901862	50	5,311,650	28169	1 - 2
TOTAL				500	5,311,650	28169	

PLEASA ANAHUAC DE MEXICO, S.A. DE C.V.
CONTROL DE CALIDAD
DESCRIPCION - SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY
FECHA: 12 Abr. 2010
EGOS
FIRMA: E. RUIZ

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)



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE

Nº 0000154134 / 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	0,50	0,030	0,030	0,400	0,400	0,100	0,500	0,050	0,060	0,050	0,020	0,0010	
08901862	0,16	0,77	0,22	0,013	0,005	0,090	0,080	0,020	0,230	0,001	0,004	0,001	0,007	0,0001	0,33

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	0,50	0,030	0,030	0,400	0,400	0,100	0,500	0,050	0,060	0,050	0,020	0,0010	1,00	0,15	
08901862	0,16	0,76	0,23	0,014	0,003	0,080	0,080	0,020	0,250	0,001	0,002	0,001	0,004	0,0001	0,43	0,01	0,33
08901862	0,15	0,76	0,20	0,014	0,005	0,090	0,080	0,020	0,250	0,002	0,001	0,001	0,005	0,0001	0,44	0,01	0,32

(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	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 (%)
		241	414			99					
1	L 18.40 x 5.700	364	488	38	79						
2	L 18.40 x 5.800	378	491	38	78						



EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE

Nº 0000154134 /1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST

Nº	L/T	DIMENSION	L.ELAST. YIELD POINT (N/mm2)	R.TRACC. T.STRENGTH (N/mm2)	ALARG. ELONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS (HRB)	L/T (*)	DIMENS (mm)	Tº (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
			241	414								
						99						

(*) LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL

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

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

I. URRUTIKOETXEA

PG