



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILL TEST CERTIFICATE



3 C 160

Nº 0000198985 / 1 Rev. 0

PAG. 1 / 3

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

PEDIDO/PARTIDA: C11558
P.ORDER / ITEM 000021

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

REF. FABRICA: 0300008230
WORK ORDER 000210

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.

REQUISITOS SUP.: SLP. REQUIREMENTS

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING

DIMENSIONES: 3,500" OD X 0,438" 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 3 1/2 0.438 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

A DE BULTOS / PACKING LIST: 078909

7155 BARRAS HUECAS S.A. DE C.V.
CLIENTE: C11558

17 AGR. 2010

257709
18 VAS

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.
000210	21	11,582 - 12,802	10202550	160	1.942,100	41395	1 - 2
TOTAL				160	1.942,100	41395	

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 0000198985 /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

APLASTADO /FLATTENING 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
10202550	0,18	0,74	0,25	0,018	0,001	0,120	0,080	0,040	0,340	0,001	0,006	0,001	0,007	0,0001	0,36

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
10202550	0,18	0,75	0,26	0,018	0,001	0,120	0,100	0,040	0,340	0,004	0,005	0,001	0,005	0,0001	0,60	0,01	0,37
10202550	0,18	0,75	0,26	0,018	0,002	0,120	0,080	0,040	0,340	0,004	0,004	0,001	0,004	0,0001	0,58	0,01	0,37

(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/mm ²)	R.TRACC. T.STRENGTH (N/mm ²)	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	18,20 x 11,700	334	529	38	81						
2	L	P	18,30 x 11,600	343	531	38	81						

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 0000198985 /1 Rev. 0

PAG. 3/ 3

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 (mm)	Tª (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA	ESTRICCION RED. AREA
(*)	(**)		(mm)	(N/mm2)(***)	(N/mm2)	(%)(****)	(HRB)					(%)	(%)
				290	415								

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