



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILT TEST CERTIFICATE

Nº 0000184851 / 1 Rev. 0

PAG. 1 / 3



CLIENTE = TUBOS Y BARRAS HUECAS S.A. DE C.V.

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE

EXTREMOS: BISELADOS

NORMA / GRADO: ASTM/ASME A/SA 53.06/106.06 API 5L

ESPEC. ADICIONALES: NACE MR0175/ISO 15156, ED 2003

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO
ACERO TOTALMENTE CALMADO
MELTING PROCESS

PROTECCION SUPERF: EXT. COATING

FABRICACION DE PALANQUILLA: COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE

DIMENSIONES: 5,563" OD X 0,258" X

MARCAS: ESTAMPADO / DIE STAMPING

CODIGO COLOR / COLOUR CODE

TRAT. TERMICO: NORM. BRUTO LAM. ENFR. AL AIRE / AS ROLLED.
HEAT TREATMENT

LISTA DE BULTOS / PACKING LIST: 087418

DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY

TR SL-0011 (SELLO API) (MM/AA) ASTM/ASME A/SA3 A/SA106 5 9/16 0.258 B /X42 PSL1 S 2360.0 PSI (LONG. TUBO EN PIES) FT (PESO/TUBO EN KGS) KG H N (COLADA)

EM FABRICA	ITEM CLIENTE	LONG.INDIV (M)	COLADA	Nº TUBOS	LONG.TOTAL(M)	PESO(KG)	PROBTAS Nº
000030	3	11,582 - 12,802	089153	55	649,700	14511	1 - 2
TOTAL				246	2,938,800	65555	3 - 4

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARIBA MENCIONADAS.

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS

FR-0027/1992

Empresa Registrada

AENOR

5 CAD



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

CERTIFICADO DE CALIDAD MILIT TEST CERTIFICATE



Nº 0000184851 / I Rev. 0

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / NDT

ENSAYO / TEST % CONTROL/TEST RATE(%) REQUISITOS/REQUIREMENT RESULTADO/RESULT

VISUAL Y DIMENSIONAL/VISUAL & DIMENSIONAL INSP.	100%	O.K.
P.HIDROSTATICA /HYDROTEST	100%	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.	0.29	0.10												
MAX.	0.27	1.06												0.42

0891530,17	0.75	0.25	0.008	0.006	0.100	0.100	0.030	0.220	0.001	0.005	0.001	0.007	0.0001	0.34
0893960,16	0.73	0.21	0.011	0.008	0.090	0.080	0.020	0.240	0.001	0.005	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	C.E.
MIN.	0.29	0.10												
MAX.	0.27	1.06												0.42

0891530,17	0.76	0.25	0.008	0.006	0.100	0.100	0.040	0.230	0.001	0.003	0.001	0.001	0.0001	0.35
0891530,17	0.77	0.26	0.009	0.006	0.100	0.100	0.040	0.230	0.003	0.002	0.001	0.001	0.0001	0.35
0893960,15	0.73	0.22	0.011	0.008	0.090	0.080	0.030	0.250	0.001	0.003	0.001	0.001	0.0001	0.32
0893960,16	0.77	0.22	0.011	0.009	0.080	0.080	0.020	0.250	0.001	0.003	0.001	0.001	0.0001	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



Nº 0000184851 / 1 Rev. 0

ENSAYO DE TRACCION

TENSILE TEST

ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V

IMPACT TEST

L/T TP DIMENSION	(mm)	YIELD POINT (N/mm2) (**)	T STRENGTH (N/mm2) (**)	ELONG. HARDNESS (%) (****)	(HRB)	L/T DUREZA L/T DIMENS (mm)	Ta (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST (Julios)	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRACCION RED. AREA (%)
------------------	------	--------------------------	-------------------------	----------------------------	-------	----------------------------	---------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------

415	290									
-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

I P	24.50 x 7.300	353	494	30	79
I P <td>24.60 x 7.000</td> <td>346</td> <td>505</td> <td>30</td> <td>80</td>	24.60 x 7.000	346	505	30	80
L P <td>24.60 x 6.800</td> <td>324</td> <td>491</td> <td>32</td> <td>79</td>	24.60 x 6.800	324	491	32	79
L P <td>24.70 x 6.700</td> <td>322</td> <td>490</td> <td>32</td> <td>79</td>	24.70 x 6.700	322	490	32	79

(): I = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL
 (): T = Full size tube // P = Strip specimen
 (**): Yield point (0.2%)
 (***) : Lo = 2" (50,8 mm)