



**TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U**  
Barrio Sagarribai, 2 - 01470 AMURRIO (Spain)



EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
**MILL TEST CERTIFICATE**

PAG. 1 / 4

**N° 0000301028/1 Rev. 000**

<b>CLIENTE:</b> CUSTOMER		<b>PEDIDO / PARTIDA:</b> P.ORDER / ITEM	111424-00 3.
<b>PRODUCTO:</b> ARTICLE	<b>TUBERÍA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE</b> HOT FINISHED SEAMLESS TUBES	<b>REF. FABRICA:</b> WORK ORDER	300011659 000030
<b>EXTREMOS:</b> ENDS	<b>LISOS A ESCUADRA</b> SQUARE CUT PLAIN END	<b>PROTECCIÓN SUPERF:</b> EXT. COATING	<b>LACA SECA EXTERIOR</b> OD DRY LACQUERED
<b>NORMA / GRADO:</b> APL.STANDARD AND GRADE	<b>ASTM/ASME A333M.05/A106M.04B</b> A333 GR. 1 & 6. A106 GR. B.	<b>PROCESO FUSION:</b> MELTING PROCESS	<b>HORNO ELECTRICO</b> ACERO TOTALMENTE CALMADO ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED
<b>ESPEC. ADICIONALES:</b> ADDITIONAL SPECS.	<b>NACE MR0175/ISO 15156.PUB.2005</b> NACE MR0103.2007	<b>FAB. DE PALANQUILLA:</b> BILLETS MANUFACTURE	<b>COLADA CONTINUA</b> CONTINUOUS CASTING
<b>DIMENSIONES:</b> DIMENSIONS	<b>1" NB X 0.179" X</b> 20-24 FT.		
<b>MARCAS:</b> MARKING	<b>ESTAMPADO:</b> DIE STAMPING		
	<b>PINTADO:</b> STENCILLED	<b>TRI ASTM/ASME A/SA333 GR. 1 / 6 H.F.S. 1" NPS 0.179" LT -45 C HN (CO LADA) - SPAIN TRI ASTM/ASME A/SA333 GR. 1 / 6 H.F.S. 1" NPS 0.179" L T -45 C HN (COLADA)</b>	
	<b>CODIGO COLOR:</b> COLOUR CODE		
<b>TRAT. TERMICO:</b> HEAT TREATMENT	<b>NORMALIZADO. HORNO CONTINUO. / NORMALIZED. (CONT. FURNACE).</b> 900 °C 5 MIN		

Lista de Bulos / 107660  
Packing List

		<u>DESCRIPCION SUMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY</u>				
ITEM FAB. T.R. ITEM	ITEM CLI. CLIENTS ITEM	LONG.INDIV (F) INDIVIDUAL LENGTH	COLADA CAST NR.	N° TUBOS QUANTITY	LONG. TOTAL (F) LENGTH	PESO(KG) WEIGHT
000030	3.	20,000 - 24,000	106695	496	10.193,242	10.006
<b>TOTAL</b>				496	10.193,242	10.006

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T**

ENSAYO / TEST	%CONTROL / TEST RATE(%)	REQUISITOS / REQUIREMENTS	RESULTADO / RESULT
<b>VISUAL Y DIMENSIONAL/ VISUAL &amp; DIMENSIONAL INSP.</b>	100%		O.K.

**TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL GARANTIZA QUE TODAS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.**  
TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS.

AMURRIO 09.03.2011

**CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL**  
TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL QUALITY CONTROL

*[Signature]*

P.O. :



EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
**MILL TEST CERTIFICATE**

PAG. 2 / 4

**N° 0000301028/1 Rev. 000**

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T**

ENSAYO / TEST	%CONTROL / TEST RATE(S)	REQUISITOS / REQUIREMENTS	RESULTADO / RESULT
P.HIDROSTATICA/ HYDROTEST	100%	2.500,0 PSI 5 SEC.	O.K.
CORRIENTES INDUCIDAS/ EDDY CURRENTS	100%	ASTM A999.04A.	O.K.

**ENSAYOS TECNOLÓGICOS Y METALÚRGICOS / TECHNOLOGICAL AND METALLURGICAL TEST**

APLASTADO /FLATTENING	AC/ A 333 -OK	DOBLADO /BENDING	AC/ A 333 -OK
--------------------------	---------------	---------------------	---------------

**ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS**

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	C.E.
MIN.		0,40	0,10									
MAX.	0,24	1,35		0,015	0,025	0,400	0,400	0,150	0,400	0,080		0,40
106695	0,12	1,09	0,25	0,011	0,004	0,060	0,090	0,040	0,260	0,002	0,030	0,35

**ANALISIS DE PRODUCTO / PRODUCT ANALYSIS**

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	C.E.
MIN.		0,40	0,10									
MAX.	0,24	1,35		0,015	0,025	0,400	0,400	0,150	0,400	0,080		0,40
106695	0,11	1,09	0,26	0,012	0,007	0,070	0,090	0,030	0,270	0,005	0,033	0,34
106695	0,11	1,08	0,25	0,012	0,006	0,060	0,090	0,040	0,260	0,004	0,031	0,33

**FORMULAS**

MIN.	(01)
MAX.	1,000
106695	0,470
106695	0,450

(01)

**ENSAYOS DE TRACCIÓN**  
**TENSILE TEST**

COLADA CAST	L/T (1)	T/P (2)	DIMENSION ( inches )	L.ELAST. YIELD POINT ( Psi ) (3)	R.TRACC. T.STRENGTH ( Psi )	ALARG. ELONG. ( % ) (4)	DUREZA HARDNESS ( HRB )
				35.000	60.000		99
106695	L	T	1,327 x 0,205	48.444	70.501	43	78
106695	L	T	1,323 x 0,201	48.510	69.870	43	77
106695	L	T	1,323 x 0,205	48.525	69.890	44	76

AMURRIO 09.03.2011

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

*[Signature]*

P.O. :



EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
**MILL TEST CERTIFICATE**

PAG. 3 / 4

N° 0000301028/1 Rev. 000

**ENSAYOS DE TRACCIÓN**  
**TENSILE TEST**

COLADA CAST	L/T (1)	T/P (2)	DIMENSION ( inches )	L.ELAST. YIELD POINT ( Psi ) (3)	R.TRACC. T.STRENGTH ( Psi )	ALARG. ELONG. ( % ) (4)	DUREZA HARDNESS ( HRB )
				35.000	60.000		99
106695	L	T	1,323 x 0,205	48.777	70.928	44	78
106695	L	T	1,319 x 0,201	48.407	71.056	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,201	48.556	70.789	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,197	50.145	71.789	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,197	48.780	71.046	44	76
106695	L	T	1,315 x 0,205	48.280	70.332	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,205	50.046	71.165	43	78
106695	L	T	1,315 x 0,205	48.505	70.871	44	77
106695	L	T	1,323 x 0,201	48.444	70.784	44	77
106695	L	T	1,323 x 0,205	48.610	70.789	44	78
106695	L	T	1,319 x 0,197	48.125	70.442	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,197	48.356	70.526	44	77
106695	L	T	1,315 x 0,197	48.510	70.666	44	77
106695	L	T	1,319 x 0,201	49.546	72.225	42	78
106695	L	T	1,315 x 0,205	48.690	71.401	45	77
106695	L	T	1,315 x 0,201	49.256	72.007	43	78
106695	L	T	1,319 x 0,201	49.336	72.025	42	78
106695	L	T	1,315 x 0,201	48.966	71.538	44	77
106695	L	T	1,323 x 0,201	49.420	72.005	42	79
106695	L	T	1,319 x 0,201	49.102	71.998	42	78
106695	L	T	1,315 x 0,205	48.206	70.389	44	77
106695	L	T	1,315 x 0,201	48.974	71.512	44	77

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

**ENSAYOS DE IMPACTO - CHARPY V**  
**IMPACT TEST**

COLADA CAST	L/T (1)	DIMENS ( inches )	T° (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST ( J/ft )	A.DUCTIL SHEAR AREA ( % )	ESTRICCIÓN RED. AREA ( % )	Exp. Lateral
		10 10,00	-45	10 13			
106695	L	0,394 0,197	-45	75	72	81	

- (1) : L = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL



**TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL, S.L.U**  
Barrio Sagarribai, 2 - 01470 AMURRIO (Spain)



EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE**

PAG. 4 / 4

**N° 000301028/1 Rev. 000**

ANEXOS / ANNEX

- BILLETS ARE PRODUCED AT OUR AMURRIO STEEL PLANT, WICH IS ALSO CERTIFIED TO ISO 9001, THE SAME AS OUR TUBE PLANT " .
- NO WELD REPAIR "

AMURRIO 09.03.2011

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

Alex VIMBUENA

P.O. :