Tamsa
Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
Vía Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. México
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER	Confirmación de Venta / Sales Confirmation	Número / Number	Fecha / Date	Pág / Page
TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	052445/03	03002891	25/02/2003	1/3

Tipo de Tubo / Type of Pipe	Orden Cliente / Purchaser Order	Compañía de Inspección / Inspection Company	Inspector / Inspector
CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		-	

Norma / Standard or Specification	Grado de Acero / Steel Grade	Extremos / Ends
API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53	B/X42 PSL1	LISO CORTE RECTO / PLAIN END

Dimensiones / Dimensions	Cédula / Schedule	Peso Nominal / Nominal Weight	Longitud / Length	Remisión / Delivery Note	Cantidades / Quantities
1.90 X 0.200 INCH 48.30 X 5.10 MM		3.63 LB/FT 5.41 KG/M	18.00 / 23.00 FT 5.50 / 7.00 MTS	380088	176 Pzas / Pcs

PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Colada / Heat	Probeta / Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics: Condición / Condition: Zona / Zone	Estado / State	Tipo / Type	Ori	Dimensiones / Dimensions MM	Sección / Area MM2	Temp de Ens / Test Temp °C	Fluencia / Yield Strength KG/MM2 (TMin / TMax / LMin / LMax)	Resistencia / Tensile Strength KG/MM2 (TMin / TMax / LMin / LMax)	Relación F/R / Rate YS/UTS Max	Alargamiento / Elongation:	Lo MM	% in 2 inches Min Obt	Req	Reducción de Área / Reduction of Area % Min	Dureza / Hardness Tipo / Type BHN Min	Max
23923	351462	C/B		Rec	L	18.40 x 5.30		TA	33.55	47.72	0.70			35				138

ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Aplastamiento / Flattening Test	Curvado / Bend Test	Abocardado / Flaring Test	Pestañeado / Flange Test	Anillo Extendido / Ring Expanding Test	Tracción de Anillo / Ring Tensile Test	
N/A	BUENO / GOOD	N/A				

C/B = Cuerpo / Body
L= Longitudinal / Longitudinal
Tra = Probeta tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at Laboratory
Min = Mínimo / Minimum
LMin = Longitudinal Mínimo / Longitudinal Minimum
R/U = Recalque / Upset
T = Transversal / Transverse
TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered
Max = Máximo / Maximum
LMax = Longitudinal Máximo / Longitudinal Maximum
Rec = Rectangular / Strip specimen
1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DIN 5=AFNOR 6=UNI
N = Normalizado / Normalized
TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature
TMin = Transversal Mínimo / Transverse Minimum
Cil = Cilíndrica / Round bar specimen
A = Recocido / Annealed
Ori = Orientación / Orientation
TMax = Transversal Máximo / Transverse Maximum
NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered
SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief
ST = Sin Tratamiento / As Rolled
N/A=No Aplica / Does Not Apply

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.
This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himselft the responsability for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Tamsa
Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
Vía Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. México
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.**	*Confirmación de Venta / Sales Confirmation* **052445/03**	*Número / Number* **03002891**	*Fecha / Date* **25/02/2003**	*Pág / Page* **2/3**
Tipo de Tubo / Type of Pipe **CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS**	*Orden Cliente / Purchaser Order*	*Compañía de Inspección / Inspection Company* -	*Inspector / Inspector*	
Norma / Standard or Specification **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**	*Grado de Acero / Steel Grade* **B/X42 PSL1**	*Extremos / Ends* **LISO CORTE RECTO / PLAIN END**		

Dimensiones / Dimensions	*Cédula / Schedule*	*Peso Nominal / Nominal Weight*	*Longitud / Length*	*Remisión / Delivery Note*	*Cantidades / Quantities*
1.90 X 0.200 INCH **48.30 X 5.10 MM**		**3.63 LB/FT** **5.41 KG/M**	**18.00 / 23.00 FT** **5.50 / 7.00 MTS**	**380088**	**176 Pzas / Pcs**

ANALISIS QUIMICO / CHEMICAL ANALYSIS

Colada / Heat	Probeta / Sample			% C	% Si	% Mn	% Ni	% Cr	% S	% P	% Mo	% Cu	% V	% Al	% Sn	% Nb	% Ti	% As	% Ca	% B	% N	% CE	% PCM	% CEC	% Pb	% Sb	% Bi	% Al sol	% B sol	% Mg	O ppm	H ppm
						X 100			X 10000					X 1000						X 10000			X 100					X 10000				X 100
			Min																														
			Max																														
23923	0	H		14	26	104	4	3	10	10	20	52	1	27	5	1	3	2	11	2	51												
23923	351462	P		14	25	103	3	3	10	10	20	50	1	27	4	1	4	1	11	1	49												
23923	351462	P		14	27	103	4	3	10	10	20	53	1	27	4	1	4	1	11	1	52												

Notas / Notes H= Análisis de colada / Heat Analysis P= Análisis de producto / Product Analysis N/A= No Aplica / Does Not Apply

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.
This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsability for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Tamsa
Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
Vía Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. México
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER	Confirmación de Venta / Sales Confirmation	Número / Number	Fecha / Date	Pág / Page
TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	052445/03	03002891	25/02/2003	3/3

Tipo de Tubo / Type of Pipe	Orden Cliente / Purchaser Order	Compañía de Inspección / Inspection Company	Inspector / Inspector
CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		-	

Norma / Standard or Specification	Grado de Acero / Steel Grade	Extremos / Ends
API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53	B/X42 PSL1	LISO CORTE RECTO / PLAIN END

Dimensiones / Dimensions	Cédula / Schedule	Peso Nominal / Nominal Weight	Longitud / Length	Remisión / Delivery Note	Cantidades / Quantities
1.90 X 0.200 INCH 48.30 X 5.10 MM		3.63 LB/FT 5.41 KG/M	18.00 / 23.00 FT 5.50 / 7.00 MTS	380088	176 Pzas / Pcs

Notas / Notes

PRUEBA HIDRAULICA: 207 KPA*100 = 3000 PSI (5 seg.).
FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO Y COLADO CONTINUO - ACERO CALMADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.
LA PRACTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE EVENTUALES MICROINCLUSIONES
FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.
TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.
CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO.
MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.
CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.): SATISFACTORIO.
METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5%.
Sum. Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.
Sum. Nb + V + Ti max. 0,15 %.
P. SUPERFICIAL: BARNIZADO.
EDICION DE LA NORMA: API 5L 42nd Edition 2000 - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01

ING. SARA GARCIA PAJARES
CERTIFICACION DE CALIDAD NOMBRE Y FIRMA /
QUALITY CERTIFICATION NAME AND SIGNATURE

TAMSA REF:
Fin del Informe / End of Report

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.
This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the same original one, taking upon himself the responsability for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.