

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 43.7 Carr. México-Veracruz
 Vía Xalapa
 (91597) 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 046190/01		Número / Number 02007467		Fecha / Date 28/05/2002		Pág / Page 1/3	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order Compañía de Inspección / Inspection Company		Extremos / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Inspector / Inspector			
Norma / Standard or Specification API5L/A106/A53		Cédula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS		Remisión / Delivery Note 337092		Cantidades / Quantities 44 Pzas / Pcs	
Dimensiones / Dimensions 1.90 X 0.281 INCH 48.30 X 7.10 MM		Grado de Acero / Steel Grade B PSL1		Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS					

PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Cola da / Probeta / Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics	Temp de Ens / Test Temp	Fluencia / Yield Strength KG/MM2		Resistencia / Tensile Strength KG/MM2		Relación F/R / Rate YS/UTS	Alargamiento / Elongation		Reducción de Área / Reduction of Area %	Dureza / Hardness Tipo / Type BHN
			Offset 0.2%	EUL	TMin TMax LMIn LMax	TMin TMax LMIn LMax		LO MM	% In 2 inches		
43710	Condición / Condition Zona / Estado / Tipo / Ori C/B Rec L	TA	33.14		47.52	Max	0.70	Min Max	Min Max		137
27160	Dimensiones / Dimensions MM							38			

ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Apilamiento / Flattening Test	Curvado / Bend Test	Abocardado / Flaming Test	Pestañado / Flange Test	Anillo Extendido / Ring Expanding Test	Tacción de Anillo / Ring Tensile Test
N/A	BUENO / GOOD	N/A			

CIB = Cuerno / Body
 L = Longitudinal / Longitudinal
 Tra = Probeta tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at laboratory
 Min = Mínimo / Minimum
 Max = Máximo / Maximum
 RU = Rectangular / Strip specimen
 T = Transversal / Transverse
 TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered
 Rec = Rectangular / Strip specimen
 1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DIN 5=AFNOR 6=UNI
 N = Normalizado / Normalized
 A = Recocido / Annealed
 OR = Orientación / Orientation
 TMax = Transversal Máximo / Transverse Maximum
 CIL = Cilíndrica / Round bar specimen
 NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered
 SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief
 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 seguida 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 responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 4.33.7 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 046190101		Número / Number 02007467		Fecha / Date 28/05/2002		Pág / Page 3/3	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order B PSL1		Compañía de Inspección / Inspection Company LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Inspector / Inspector			
Norma / Standard or Specification API5L/A106/A53		Cédula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 4.84 LB/FT 7.21 KG/M		Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS		Remisión / Delivery Note 337092	
Dimensiones / Dimensions 1.90 X 0.281 INCH 48.30 X 7.10 NMI								Cantidades / Quantities 44 Pzas / Pcs	

Notas / Notes

PRECION DE PRUEBA HIDRAULICA: 211 Kg/cm2 = 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 SILICIOURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE EVENTUALES MICROINCLUSIONES.
 MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.
 FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.
 TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.
 CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO
 CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) 100 % : SATISFACTORIO.
 METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 5 %.
 Sum. : Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.
 EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edition./2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99.
 REF. O.:

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 fraudado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley. On the original certificate the trade-mark green This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification reference and meet the requirements in all respects. This cert is issued by a computerized system and 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 responsibility for any illegal or fraudulent use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.