

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03020274**
 Page / Página: **1 / 3**
 Date/Dia: **05/12/2003**

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

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **060052/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS**
 LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **73.00 X 7.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **73 Pcs/pz**
2 7/8 X 0.276 INCH **18.00 / 23.00 FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta		Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Test temp Temp de ensayo	Y. S. Unit / Unidad		U.T.S. Unit / Unidad		Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		LS	Type Tipo	OH	Size Tamaño		mm	Temp	Required/Requerido	Max		
27531	382169	C/B	Rec	L	19.56 x 6.84	TA	33.34	47.72	0.70	42		

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 CI: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 C/B: Body / Cuerpo
 OH: Orientation / Orientación
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 MMin: Minimum / Mínimo
 R/U: Upset / Resaca
 L: Longitudinal / Longitudinal
 Max: Maximum / Máximo
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Superficial Hardness / Dureza superficial.		External/ Externa	
Heat N° Cada N°	Sample Muestra N°	U/Hr Unid: BBN	Req. Max:
27531	382169	C/B	126

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 its valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green colour 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.
 Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisfacen 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.
 DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03020274** Page / Pagina: **2 / 3**
 Date/Dia: **05/12/2003**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **060052/01**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA Steel Grade / Grado de acero: **B/XA2 PSL1** BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **73.00 X 7.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTRS** Quantity / Cantidad: **73 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **11.40 KG/M**

2 7/8 X 0.276 INCH **18.00 / 23.00 FT** Req. Required / Requerido: **7.66 LB/FT**

Location of the sample / Localización de la muestra: _____ C/B: Body / Cuerpo: _____ F/U: Upset / Recalque: _____

Min: Minimum / Mínimo: _____ Max: Maximum / Máximo: _____

Heat N°: _____ Sample N°: _____ Fatiguing Test: _____

Colada N°: **27531** Muestra N°: **382169** Ensayo de Aplastamiento: **GOOD/BUENO**

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N°	Sample N°	Fatiguing Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Aplastamiento
27531	382169	GOOD/BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada	Sample / Muestra	Composition, % / Composición %																	
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N
		X 100																	
		X 1000																	
		X 10000																	
H	Max																		
H	Min																		
P	Max																		
P	Min																		
Muestra N°																			
27531	H	1.2	1.12	2.4	2	1	1	1.2	1.7	1	2.9	2.2	3	2	1	3	1.6	1	3.0
382169	P	1.3	1.11	2.4	3	1	1	0.6	1.3	1.5	1	2.7	2.4	1	1	4	1.2	1	2.9
382169	P	1.3	1.11	2.5	3	1	1	1.3	1.5	1.5	2.9	2.6	2	1	4	1.7	1	3.0	

H: Heat / Colada P: Product / Producto

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

PRUEBA HIDRAULICA: 207 kPa*100 = 3000 PSI (5 seg.).

FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO Y COLADO CONTINUO - ACERO CALIBRADO 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 E VENTUALES MICROINCLUSIONES

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet 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 trademark green coloured 'Tamsa' 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. Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' (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, falsificación o modificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: **03020274** Page / Página: **3 / 3**

Date/Día: **05/12/2003**

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

Customer / Cliente: TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°	Customer's Reference / Referencia del cliente	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta
Manufacture Process/ Proceso de fabricación: SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto: LINE PIPE SEAMLESS		060052/01
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION	Steel Grade / Grado de acero: B/X42 PSL1	Surface / Superficie: VARINISHED
Standard or Specification / Normas o especificaciones: API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		Quantity / Cantidad: 73 Pcs/Pz	BARNIZADO
Dimensions / Dimensiones: 73.00 X 7.00 MM	Length / Longitud: 5.50 / 7.00 MTS		Ends / Extremos: NORMAL
2 7/8 X 0.276 INCH	18.00 / 23.00 FT		BISELADO NORMAL
			Normal Weight / Peso Nominal: 11.40 KG/M
			7.66 LB/FT

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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.) 100 % : SATISFACTORIO.
 METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 5%.
 CR + Cu + Mo + Ni + V máx.: 1,0000 %
 PROTECCION SUPERFICIAL: BARNIZADO.
 EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edición./2000 - ASTM A53/01 - ASTM A106/01 - ASME SA106/01.
 TAMSA REF: 426799

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110980

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DTD. CERTIFICACION DE CALIDAD
MOLINA GARCIA ANDRÉS

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
SAVÉ GARCIA PARRALES

This is to certify that the product 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 valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured 'Tender' 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, being upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law. 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 es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tender' (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 es hacer responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.