



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

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

Number/Numero: **03003297**  
 Page / Pagina: **1 / 4**

Date/Dia: **05/03/2003**

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: **052555/01**

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: **114.30 X 6.02 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **290 Pcs/pz**  
**4 1/2 X 0.237 INCH** **18.00 / 23.00 FT**

**TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat N° Cada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition		Specimen dimensions		Temp Temp. de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
		Condition of the probeta	Type	Size Tamaño	mm		Unit / Unidad	KG/MM2	Unit / Unidad	KG/MM2	
23405	346671	C/B	Rec	L	26.40 ± 6.06	TA	32.83	TM:	47.01	0.70	39
23406	346723	C/B	Rec	L	26.10 ± 5.90	TA	33.34	TM:	49.15	0.68	38
23407	346672	C/B	Rec	L	26.20 ± 6.10	TA	33.14	LM:	47.62	0.70	39

Loc: Location of the sample / Localización de la muestra  
 Cil: Round bar specimen / Cilindrica  
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia  
 LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 CM: Body / Cuerpo  
 Ori: Orientation / Orientación  
 Max: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
 FMU: Upset / Rectángulo  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 Ob: Obtained / Obtenido  
 TMIn: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 Rec: Strip specimen / Rectangular  
 T: Transverse / Transversal  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal

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 "Tamsa" is stamped. In case the cover 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 cumplen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original al 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 sea responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

# Tamsa

Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Number/Numero: **03003297** Page / Página: **2 / 4**

Date/Dia: **05/03/2003**

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

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:

**114.30 X 6.02 MM**

**4 1/2 X 0.237 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**290 Pcs/pz**

Ends / Extremos:

**NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

Nominal Weight / Peso Nominal

**16.07 KG/M**

**10.79 LB/FT**

### SUPERFICIAL HARDNESS / DUREZA SUPERFICIAL.

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat N° Cadena N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa		Req. Max:
			Unit/ Unidad:	Resul/ Resultado	
23405	346671	C/B	BHN	136	
23406	346723	C/B		140	
23407	346672	C/B		136	

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra

Min: Minimum / Mínimo

C/B: Body / Cuerpo

Max: Maximum / Máximo

R/U: Upsel/ Recalque

Req: Required / Requerido

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N° Cadena N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test	
		Ensayo de Aplastamiento	
23405	346671	GOOD/BUENO	
23406	346723	GOOD/BUENO	
23407	346672	GOOD/BUENO	

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 '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 satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' 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 ser responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

DICA 777 04 0



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03003297** Page / Página: **3 / 4**  
 Date/Día: **05/03/2003**

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 Order - Item N°

Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Product Type / Tipo de producto:  
**LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

Surface / Superficie:  
**VARNISHED**

**BARITZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

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

Dimensions / Dimensiones:  
**114.30 X 6.02 MM**  
**4 1/2 X 0.237 INCH**

Length / Longitud:  
**5.50 / 7.00 MTS**  
**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:  
**B/X42 PSL1**

**290 Pcs/pz**

Nominal Weight / Peso Nominal:  
**16.07 KG/M**  
**10.79 LB/FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Caldada	Sample N° Muestra N°	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																	
23405	H	14	10.5	25	5	3	1	9	55	2	92	27	8	5	1	3	16	2	43
346671	P	14	10.5	25	5	3	0.8	10	53	1	94	27	6	3	1	3	14	1	43
346671	P	14	10.5	24	5	3	1.3	10	53	1	94	25	7	3	1	3	15	1	43
23406	H	12	10.7	28	4	2	2	10	42	2	102	27	8	5	1	4	22	1	36
346728	P	13	10.6	27	5	2	1	10	41	1	98	25	8	3	1	4	18	1	40
346728	P	13	10.6	26	5	2	1.7	11	42	1	99	24	7	2	1	4	20	1	38
23407	H	12	10.7	25	4	2	1	9	40	2	108	21	9	5	1	3	18	1	46
346672	P	13	10.6	24	4	2	1.2	9	37	1	113	20	8	3	1	3	19	1	43
346672	P	13	10.6	24	4	2	1.4	9	36	1	113	21	8	3	1	3	18	1	47

H: Heat / Caldada

P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

PRUEBA HIDRAULICA: 183 KPA\*100 = 2650 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 VARIETA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE EVEN TUALES MICROINCLUSIONES

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

This is to certify that the product described here is well manufactured, stamped, 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 vendor's green coloured stamp 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 sea su responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03003297** Page / Página: **4 / 4**  
 Date/Día: **05/03/2003**

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: **052555/01**


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

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

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 6.02 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**  
**4 1/2 X 0.237 INCH** Quantity / Cantidad: **290 Pcs/Pz** **10.79 LB/FT**

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

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 Edition./2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99 - ASME SA106/01.  
 TAMSQA REF: 381240



Quality System Certified  
N° 110950

**TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DPO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**MOLINA GRESIS LEANDRO**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SABY GARCIA PARRALES**

This is to certify that the products described herein were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet the requirements in all respects. This certificate is temporary and its validity is void 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. Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y cumplen las correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido 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 su conformidad con el original, y así hacerse responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

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