



# Tamsa

## Tenaris Group

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03009183**  
 Page / Página: **1 / 4**

Date/Día: **20/06/2003**

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

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: **055208/02**

Product Type / Tipo de producto: **SEAMLESS HOT ROLLED** Surface / Superficie: **VARNISHED**

Customer's Reference / Referencia del cliente: **CONDUCCION** Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **PLAIN END**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** Ends / Extremos: **LISO CORTE RECTO**

API **5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **288 Pcs/Pz**

**1.90 X 0.145 INCH** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

**2.72 LB/FT**

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cadena N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta		Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Temp. de ensayo	Y.S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. /	Elongation Alargamiento
		LS	Type Tipo	OH	Size Tamaño mm					
23496	348346	C/B	REC	L	18.84 ± 3.53	TA	34.87	48.03	0.73	39
23596	348286	C/B	REC	L	18.60 ± 3.80	TA	31.71	48.03	0.66	30
23597	348311	C/B	REC	L	18.70 ± 3.50	TA	35.99	49.96	0.72	37

Loc: Location of the sample / Localización de la muestra  
 Clt: 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: Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 TMin: Minimum / Mínimo  
 TMax: Maximum / Máximo  
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
 R/U: Upset / Rectangular  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 T: Transverse / Transversal  
 OBT: Obtained / Obtenido  
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specifications 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 trade-mark green color and stamp is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the must observe the 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 las especificaciones 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 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 es 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	03009183	Page / Página:	2 / 4
Date/Día:	20/06/2003		

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item Nº

Manufacturer's Works Order Nº / Confirmación de Venta: **055208/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**

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

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

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

Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Quantity / Cantidad: **288 Pcs/Pz**

Ends / Extremos: **PLAIN END**

Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM**

Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS**

Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

1.90 X 0.145 INCH

18.00 / 23.00 FT

2.72 LB/FT

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat Nº Cetada Nº	Sample Muestra Nº	Ls	External/Externa		Req. Max. Result/Resultado
			Unit/Unidad:	BBN	
23496	348346	C/B			134
23596	348286	C/B			133
23597	348311	C/B			143

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra C/B: Body / Cuerpo  
 Min: Minimum / Mínimo Max: Maximum / Máximo

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat Nº Cetada Nº	Sample Nº Muestra Nº	Bend Test	
		Ensayo de Curvado	
23496	348346	GOOD/BUENO	
23596	348286	GOOD/BUENO	
23597	348311	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, signing 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 automatizado 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 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

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número: **03009183** Page / Página: **3 / 4**  
 Date/Día: **20/06/2003**

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 Nº

Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order Nº / Confirmación de Venta

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

Product Type / Tipo de producto:

055208/02

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LINE PIPE SEAMLESS**

Surface / Superficie:

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**CONDUCCION**

**VARNISHED**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

**BARNIZADO**

**API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**

Quantity / Cantidad:

**B/X42 PSL1**

**288 Pcs/pz**

Ends / Extremos:

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

**PLAIN END**

**48.30 X 3.70 MM**

**5.50 / 7.00 MTS**

**LIBO CORTE RECTO**

**1.90 X 0.145 INCH**

**18.00 / 23.00 FT**

**4.05 KG/M**

**2.72 LB/FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Colada Sample Nº Muestra Nº	H Max Min	C	Mn	SI	Cr	Mo	S	P	NI	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	TI	Ca	B	N	Composition % / Composición %	
																				X 100	X 1000
23496	H	13	105	23	5	2	1.2	10	37	2	107	25	8	5	1	2	22	1	47		
348346	P	12	105	22	5	2	1.4	12	36	1	112	23	7	3	1	3	22	1	44		
348346	P	12	105	22	5	2	1	12	35	1	113	22	7	3	1	3	22	1	44		
23596	H	12	107	23	5	2	1	12	64	1	96	17	10	7	1	1	10	1	62		
348285	P	12	107	23	5	2	0.8	14	62	1	100	20	9	4	1	2	14	1	62		
348287	P	13	107	22	5	2	0.8	15	60	1	99	20	9	4	1	2	13	1	60		
23597	H	12	107	25	4	2	1	10	39	2	69	21	7	8	1	2	14	1	55		
348311	P	13	107	25	4	2	1	10	40	1	70	21	7	8	1	3	14	1	55		
348311	P	13	107	25	4	2	1.2	12	40	1	70	23	7	7	1	3	14	1	55		

H: Heat / Colada P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA**

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

FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO Y COLLADO 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 PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTURALES MICROINCLUSIONES

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

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 color/red 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 los 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 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.



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03009183	Page / Página:	4 / 4
Date/Dia:	20/06/2003		

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

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 **055208/02**

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

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** CONDUCCION **CONDUCCION** **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: **PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 3.70 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **288 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**

**1.90 X 0.145 INCH** **18.00 / 23.00 FT** **LIBRO CORTE RECTO** **2.72 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.): 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 %.**  
**EDICION DE LA NORMA: API 5L 42nd Edition 2000 - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01**  
**TAMSA REF: 398248**

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**



Quality System Certified  
 N° 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**OSCAR X. CARLOS**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SARK GARCIA PARRAS**

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, signing 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. El 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 la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación está sujeta a la ley.