



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03005839	Page / Página:	1 / 4
Date/Dia:	21/04/2003		

Customer / Cliente:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item Nº		Customer's Reference / Referencia del cliente	
Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS</b>	Manufacture's Works Order Nº / Confirmación de Venta	<b>053582/01</b>
	<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	CONDUCCION		Surface / Superficie:	<b>YARNISHED</b>
				<b>HARNIZADO</b>	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos:	<b>PLAIN END</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>48.30 X 3.70 MM</b> <b>1.90 X 0.145 INCH</b>	Length / Longitud:	<b>6.00 / 6.30 MTS</b> <b>19.70 / 20.70 FT</b>	Quantity / Cantidad:	<b>128 Pcs/Pz</b>
				Nominal Weight / Peso Nominal	<b>4.05 KG/M</b> <b>2.72 LB/FT</b>

**TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat Nº Cadena Nº	Sample Nº Muestra Nº	Specimen condition Condición de la probeta	Specimen dimensions Dimensiones de la probeta	Test temp. Temp. de ensayo	Y.S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
					Unit/Unidad	Required / Requerido	Unit/Unidad	Required / Requerido	
21645	340511	C/B	Rec L	19.20 ± 3.40	KG/MM2	37.01	53.74	0.69	33
87563	340497	C/B	Rec L	19.30 ± 3.50	KG/MM2	39.97	52.11	0.77	32

**L:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**C/B:** Body / Cuerpo  
**Rec:** Round bar specimen / Cilindrica  
**TA:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**UTS:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**LMN:** Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**TMN:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**RU:** Upset / Rectaque  
**L:** Longitudinal / Longitudinal  
**Max:** Maximum / Máximo  
**LMN:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**TMN:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**Rec:** Strip specimen / Rectangular  
**T:** Transverse / Transversal  
**Obt:** Obtained / Obtenido  
**TMN:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**  
**Superficial Hardness / Dureza superficial.**

Heat Nº	Sample	Unit Unidad:	External/ Externa
Cadena Nº	Muestra Nº	Req. Min:	<b>BHN</b>
		Req. Max:	
		Result/ Resultado	
21645	340511	C/B	142

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 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, being upon himself the responsibility for any benefit 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 automatizado 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 sea responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03005839**  
 Page / Página: **2 / 4**  
 Date/Dia: **21/04/2003**

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

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Product Type / Tipo de producto:

**LINE PIPE SEAMLESS**

**CONDUCCION**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

**API 5L/ASTM A106/ASME B106/ASTM A53**

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones:

**48.30 X 3.70 MM**

**1.90 X 0.145 INCH**

Length / Longitud:

**6.00 / 6.30 MTS**

**19.70 / 20.70 FT**

Quantity / Cantidad:

**128 Pcs/Pz**

Ends / Extremos:

**PLAIN END**

**LISO CORTE RECTO**

Nominal Weight / Peso Nominal

**4.05 KG/M**

**2.72 LB/FT**

**Superficial Hardness / Dureza superficial.**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat N° Cada N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa	
			U/Rt Unidad: Req. Mfr.	Req. Max:
87563	340497	C/B	BHN	143
			Result/Resultado	

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
 Mfr: Minimum / Mínimo

CB: Body / Cuerpo  
 Max: Maximum / Máximo

R/U: Upset / Recalque

Req. Required / Requerido

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat N° Cada N°	Sample N° Muestra N°	Bend Test Ensayo de Curvado
21645	340511	GOOD/BUENO
87563	340497	GOOD/BUENO

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Cada N°	H Max Min	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	Composition, % / Composición %	
																		B	N
		X 100																	
		X 1000																	
		X 10000																	
21645	H Max Min	16	82	27	5	5	0.9	10	21	1	52	32	4	3	1	2	19	1	46
21645	P Max Min	16	81	26	3	4	0.8	11	20	1	50	30	3	5	1	3	14	1	45
340511	H Max Min																		
340511	P Max Min																		

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 trademark green coloured 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest 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 la especificación de referencia y cumple 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 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: 03005839  
Page / Página: 3 / 4

Date/Dia: 21/04/2003

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: **053582/01**

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 **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: **6.00 / 6.30 MTS** Quantity / Cantidad: **128 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **4.05 KG/M**  
**1.90 X 0.145 INCH** **19.70 / 20.70 FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Cadaña Sample N° Muestra N°	Composition, % / Composición %																		
	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Gr	B	N	
	X 100																		
	X 1000																		
	X 10000																		
340611	P	16	82	26	4	5	0.7	10	21	1	50	30	7	5	1	3	17	1	45
87668	H	17	93	26	12	8	2.1	12	72	1	142	24	14	8	1	2	15	1	60
340497	P	17	93	25	11	6	1.4	12	69	1	161	26	15	7	1	3	13	1	60
340497	P	17	92	25	11	6	2.1	13	69	1	163	25	14	7	1	3	16	1	60

H: Heat / Cadaña P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

PRUEBA HIDRAULICA : 207 KPA x 100 = 3000 Psi (5 seg).  
 FABRICACION DE AGERO : F.A.E. / F.L. Y COLADO CONTINUO - AGERO 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 E  
 VENTURALES MICROINCLUSIONES  
 MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.  
 CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL : SATISFACTORIO.  
 FABRICACION DE TUBO : LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA.  
 NO REPARADO POR SOLDADURA.  
 TRATAMIENTO TERMICO : DIRECTO DE LAMINACION  
 C.N.D. : SATISFACTORIO.

This is to certify that the products described herein 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 red-ink green coloured "Tamsa" stamp and in case the owner of the original certificate would desire a copy of it, he must attest 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 la especificación de referencia y satisficieron 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 requiera una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original y ser responsable por cualquier uso ilegal o prohibido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03005839	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	21/04/2003		

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 **053582/01**

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:	Length / Longitud:	Quantity / Cantidad:	128 Pcs/pz
<b>48.30 X 3.70 MM</b>	<b>6.00 / 6.30 MTS</b>		
<b>1.90 X 0.145 INCH</b>	<b>19.70 / 20.70 FT</b>		
	Nominal Weight / Peso Nominal		<b>4.05 KG/M</b>
			<b>2.72 LB/FT</b>

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5 %  
 Sum.: Cr + Cu + Mo + Ni + V máx.: 1,0000 %  
 Sum.: Nb + V + Ti máx.: 0,1500 %  
 EDICION DE LA NORMA: API 5L, 42º Edition 2000 - ASTM A106/99 - ASME SA106/2001 - ASTM A53/99.  
 TAMSa REF.: 388444

 Quality System Certified Nº 110850	<b>TAMSa QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE</b>	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD <b>SANF GARCIA PALARES</b>
--	---	---

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 duly authorized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green colored 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would request a copy of it, the next attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any untruthful or not allowed use. Any falsification or alteration 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 'Tenaris' (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado requiera una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y es responsable por cualquier uso no legal 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