

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03009448**  
 Page / Página: **1 / 4**  
 Date/Día: **26/06/2003**

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 N°: \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **054983/01**

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 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** Quantity / Cantidad: **31 Pcs/pz** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B** BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **42.53 KG/M**

**8 5/8 X 0.322 INCH** 36.10 / 39.40 FT

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cebada 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	TT	Type	OH	Size Tamaño	Area Sección					
99230	18998	C/B	ST	Rac	T	37.90 x 8.50	322.15	TA	36.20	50.76	0.71	37
99230	18999	C/B	ST	Rac	T	37.50 x 8.30	311.25	TA	36.50	51.76	0.71	34
99233	19000	C/B	ST	Rac	T	37.50 x 8.40	315.00	TA	33.33	49.07	0.68	39
99233	19001	C/B	ST	Rac	T	37.60 x 7.80	293.28	TA	35.71	50.25	0.71	33

LTs: Location of the sample / Localización de la muestra  
 TRs: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
 N: Normalized / Normalizado  
 Rec: Strip specimen / Rectangular  
 T: Transverse / Transversal  
 Max: Maximum / Máximo  
 C/B: Body / Cuerpo  
 A: Annealed / Recocido  
 Clt: Round bar specimen / Cilíndrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Ob: Obtained / Obtenido  
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 RDU: Upset / Requite  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo  
 OR: Orientation / Orientación  
 EUL: Extension Under Load Method  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico  
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido  
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia  
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 Mln: Minimum / Mínimo

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 colored 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 satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema automatizado 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 no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.  
 DICA 777 04 0



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero  
**03009448**

Page / Página:  
**2 / 4**

Date/Dia: **26/06/2003**

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:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°:		Customer's Reference / Referencia del cliente		Manufacture's Works Order N° / Confirmación de Venta	<b>054983/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Surface / Superficie:	<b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Quantity / Cantidad:	<b>31 Pcs/Pz</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL</b>	Normal Weight / Peso Nominal	<b>42.53 KG/M</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>219.10 X 8.20 MM</b> <b>8 5/8 X 0.322 INCH</b>	Length / Longitud:	<b>11.00 / 12.00 MTS</b> <b>36.10 / 39.40 FT</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL</b>	Normal Weight / Peso Nominal	<b>28.55 LB/FT</b>

**Through Wall Hardness / Dureza en el espesor**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat/Colada:	Required/Requerido	Min.	Max.
99230	Max 22.00		
Sample / Muestra	18998	End/Ext:	
Quadrant	1	2	3
Quadrante	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	74.7	74.9
	MMWC	75.1	73.0
	ID/DI	72.9	73.2
HRB		73.2	73.7
		73.3	71.0
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B	Tr: ST

  

Heat/Colada:	Required/Requerido	Min.	Max.
99230	Max 22.00		
Sample / Muestra	18999	End/Ext:	
Quadrant	1	2	3
Quadrante	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	73.2	74.0
	MMWC	74.1	75.4
	ID/DI	74.1	75.4
HRB		74.0	74.1
		73.8	73.8
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B	Tr: ST

  

Heat/Colada:	Required/Requerido	Min.	Max.
99233	Max 22.00		
Sample / Muestra	19000	End/Ext:	
Quadrant	1	2	3
Quadrante	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	73.9	73.1
	MMWC	73.0	73.4
	ID/DI	74.9	73.5
HRB		72.9	72.9
		73.8	73.8
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B	Tr: ST

  

Heat/Colada:	Required/Requerido	Min.	Max.
99233	Max 22.00		
Sample / Muestra	19001	End/Ext:	
Quadrant	1	2	3
Quadrante	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	73.2	73.7
	MMWC	74.2	72.9
	ID/DI	74.7	73.3
HRB		74.9	74.3
		74.3	74.3
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B	Tr: ST

Min: Minimum / Mínimo	Max: Maximum / Máximo	OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo	MMWC: Mid Wall / Centro
Int: Internal Diameter / Diámetro Interno	Aver: Average	Prom.: Promedio	Var.: Variación / Variación
CB: Body / Cuerpo	UP: Upset / Recape	TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico	N: Normalized / Normalizado
ST: As Rolled / Sin Tratamiento	SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo	QT: Quenched / Templado	ST: As Rolled / Sin Tratamiento
TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio	NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido	SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo	QT: Quenched / Templado
TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido	SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo	QT: Quenched / Templado	ST: As Rolled / Sin Tratamiento
N: Normalized / Normalizado	ST: As Rolled / Sin Tratamiento	SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo	QT: Quenched / Templado

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
99230	18998	GOOD / BUENO
99230	18999	GOOD / BUENO
99233	19000	GOOD / BUENO
99233	19001	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 track-mark green coloured Tenaris 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, listing 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 se emite mediante un sistema automatizado 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03009448**

Page / Página:  
**3 / 4**

Date/Día: **26/06/2003**

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSI1**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **31 Pcs/pz**

**8 5/8 X 0.322 INCH** Surface / Superficie: **BARNIZADO** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.** Nominal Weight / Peso Nominal: **42.53 KG/M**

Heat Colada	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 10000	
992330	Min 25 Max 135																					
Muestra N°	Min 27 Max 10																					
18998	P 17 P 77																					
18999	P 17 P 75																					
99233	P 17 P 67																					
19000	P 17 P 67																					
19001	P 16 P 67																					

H: Heat / Colada  
P: Product / Producto  
**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión  
Value / Valor  
Time / Tiempo  
Second / Segundos  
Result / Resultado  
Satisfactory / Satisfactorio

PSI: **2350**

Manufactured by / Fabricado por: **TAMSA**  
Steel making process / Fabricación de acero: **Electric Arc Furnace-Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. Fully Killed Steel / Horno de Arco Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado con aluminio.**

Supplementary Information / Información Suplementaria

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 Tenaris 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 satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computerizado 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



# Tamsa

## Tenaris Group

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	Page / Página:
<b>03009448</b>	<b>4 / 4</b>

Date/Día:
<b>26/06/2003</b>

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:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°		Customer's Reference / Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	<b>054983/01</b>
---------------------	---	--	--	---	--	---	------------------

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Surface / Superficie:	<b>VARNISHED BARNIZADO</b>
--	----------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------

Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>
--	---	------------------	-------------------------------------

Dimensions / Dimensiones:	<b>219.10 X 8.20 MM</b>	Length / Longitud:	<b>11.00 / 12.00 MTS</b>	Nominal Weight/ Peso Nominal:	<b>42.53 KG/M</b>
---------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------

	<b>8 5/8 X 0.322 INCH</b>	Quantity / Cantidad:	<b>31 Pcs/pz</b>		<b>28.55 LB/FT</b>
--	---------------------------	----------------------	------------------	--	--------------------

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA

Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio  
 No repair by welding / No reparado por soldadura  
 Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico  
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio  
 Inspection method / Método de inspección \* - EMI - FLVI - MPI -  
 MATERIAL DE ACIERO A NACE MR0175-97  
 TAMSА REF: 399117

### TAMSА QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified  
N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 ATQ. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**CARSTELLA ABRILIAN TERESA M**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SARA GARCIA PALMERES**

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 given contained '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 unvalid or not signed copy. Any alteration end/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 se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' (vered) 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.