



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero  
**03005831**

Page / Página:  
**1 / 4**

Date/Dia: **21/04/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
Via Xalapa  
(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>052588/02</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Surface / Superficie:	<b>VARNISHED</b>
	<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		<b>CONDUCCION</b>	Quantity / Cantidad:	<b>43 Pcs/pz</b>	<b>BARNIZADO</b>	<b>NORMAL BEVEL</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 7.00 MTS</b>			Ends / Extremos:	<b>BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>101.60 X 5.70 MM</b>		<b>18.00 / 23.00 FT</b>			Nominal Weight / Peso Nominal	<b>13.57 KG/M</b>
	<b>4.00 X 0.226 INCH</b>						<b>9.11 LB/FT</b>

**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 de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Y.S. / U.T.S	Elongation Alargamiento	
		LS	Type Tipo			OH	Size Tamaño mm	Unit / Unidad	Required / Requerido			Unit / Unidad
22953	343871	C/B	Rec	L	25.20 ± 5.60	°C	TMn:	TMa:	LMn:	LMa:	Max	39
		C/B	Rec	L	24.60 ± 5.56		TMn:	TMa:	LMn:	LMa:	Opt	
23867	350520	C/B	Rec	L	25.20 ± 5.60		TMn:	TMa:	LMn:	LMa:	Max	40
		C/B	Rec	L	24.60 ± 5.56		TMn:	TMa:	LMn:	LMa:	Opt	

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
OH: Orientation / Orientación  
C/B: Round Bar specimen / Cilíndrica  
TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
Y.S.: Yield strength / Fluencia  
U.T.S.: Ultimate tensile strength / Resistencia  
L: Longitudinal / Longitudinal  
Mn: Maximum / Máximo  
Mn: Minimum / Mínimo  
Rn: Upset / Rectalque  
L: Longitudinal / Longitudinal  
Mn: Maximum / Máximo  
Mn: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
Mn: Minimum / Mínimo  
Rn: Strip specimen / Rectangular  
T: Transverse / Transversal  
Obt: Obtained / Obtenido  
Mn: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Superficial Hardness / Dureza superficial.		External/ Externa	
Heat N°	Sample	Unit/Unidad:	BBN
Cada N°	Muestra N°	Req. Min:	Req. Max:
		LS	Result/Resultado
22953	343871	C/B	140

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 coloured Tamsa is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest it conforming to the original one, using 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 es hacer 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  
**03005831**

Page / Página:  
**2 / 4**

Date/Dia: **21/04/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 43.3.7 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°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **052588/02**

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 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 P8L1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Quantity / Cantidad: **43 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **13.57 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **101.60 X 5.70 MM** Length / Longitud: **18.00 / 23.00 FT** BISELADO NORMAL

**4.00 X 0.226 INCH** HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

**Superficial Hardness / Dureza superficial.**

Heat N° Cadena N°	Sample Muestra N°	External/Externa Unit/Unidad: <b>BEN</b>	Req. Min:	Req. Max:	Result/Resultado
<b>23867</b>	<b>350520</b>	<b>C/B</b>		<b>132</b>	

Location of the sample / Localización de la muestra: **C/B: Body / Cuerpo** Max: Maximum / Máximo

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat N° Cadena N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Apastamiento
<b>22953</b>	<b>343871</b>	<b>GOOD/BUENO</b>
<b>23867</b>	<b>350520</b>	<b>GOOD/BUENO</b>

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Cadena Sample N° Muestra N°	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	
<b>22953</b>	<b>H</b>																					
	<b>P</b>																					
<b>22953</b>	<b>H</b>	<b>13</b>	<b>1.07</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0.9</b>	<b>11</b>	<b>113</b>	<b>1</b>	<b>153</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>51</b>			
	<b>P</b>	<b>14</b>	<b>1.07</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1.2</b>	<b>14</b>	<b>111</b>	<b>1</b>	<b>166</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>51</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 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 given 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 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 así hacer 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: **03005831** Page/Página: **3 / 4**  
 Date/Día: **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 SA106/ASTM A53**

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PSL1**

Surface / Superficie:

**VARNISHED**

Ends / Extremos:

**BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones:

**101.60 X 5.70 MM**

**4.00 X 0.226 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**43 Pcs/pz**

Nominal Weight / Peso Nominal

**13.57 KG/M**

**9.11 LB/FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Colada	H Max Min	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N
Sample N° Muestra N°	P Max Min																		
343871	P 14	107	24	9	4	1.7	14	111	1	166	24	12	5	1	3	11	1	1	50
23967	H 12	106	23	3	2	1	9	38	1	69	24	6	5	1	2	4	1	1	43
350520	P 12	103	23	3	1	1.1	9	36	1	73	24	5	3	1	3	7	1	1	50
350520	P 12	105	23	3	1	1	8	35	1	70	28	4	3	1	3	7	1	1	44

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

PRUEBA HIDRAULICA: 197 KPA\*100 = 2850 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 VANILIA DE SILICIOURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTUALES MICROINCLUSIONES

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECCO 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. (EXR.) NOTCH 5%.

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 red-mark green coloured 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest to the conformity to the original one, binding upon himself the responsibility for any unfairful 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 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 y/o falsificación será sujeta a la ley.



# Tamsa

## Tenaris Group

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	Page / Pagina:
03005831	4 / 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 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**

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

Surface / Superficie:  
**VARNISHED**  
**BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

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

Dimensions / Dimensiones:

**101.60 X 5.70 MM**

**4.00 X 0.226 INCH**

Length / Longitud:  
**5.50 / 7.00 MTRS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad: **43 Pcs/Pz**

Quantity / Cantidad: **43 Pcs/Pz**

Nominal Weight / Peso Nominal

**13.57 KG/M**

**9.11 LB/FT**

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

C<sub>E</sub> + C<sub>U</sub> + M<sub>O</sub> + N<sub>I</sub> + V máx.: 1,0000 %

EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edition./2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99 - ASME SA106/01.

TAMSA REF: 389408

### TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified

Nº 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**MOLINA GUSTAVO DE ANDRO**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SARK 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 valid with electronic signature. On the original certificate the trademark green outlined '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, 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 se emite 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 así hacerse responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.