

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero  
**03014071**

Page / Pagina:  
**1 / 4**

Date/Dia: **09/09/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
Vía Xalapa  
(91597) 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>056764/02</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>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 7.00 METS</b>	Quantity / Cantidad:	<b>9 pcs/pz</b>	Ends / Extremos:	<b>LISO CORTE RECTO PLAIN END</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>48.30 X 5.10 MM</b> <b>1.90 X 0.200 INCH</b>	Temp de ensayo		Required / Requerido		Nominal Weight / Peso Nominal	<b>5.40 KG/M</b>
		Temp de ensayo		Required / Requerido			<b>3.63 LB/FT</b>

**TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat N° Cotaada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta	Specimen dimensions Dimensiones de la probeta	Test temp	Y.S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
					Unit / Unidad	Required / Requerido	Unit / Unidad	Required / Requerido	
27122	378219	C/B	Rec L	18.49 x 4.93	TA	34.26	48.74	0.70	43
27123	378223	C/B	Rec L	18.45 x 4.99	TA	35.08	47.82	0.73	43

**LS:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**CL:** Round bar specimen / Cilíndrica  
**TR:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**YS:** Yield strength / Fluencia  
**TMax:** Transverse Maximum / Máximo Transversal  
**CB:** Body / Cuerpo  
**OR:** Orientation / Orientación  
**UTS:** Ultimate tensile strength / Resistencia  
**LMin:** Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**LMax:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**RUL:** Upret / Rectangular  
**L:** Longitudinal / Longitudinal  
**Max:** Maximum / Máximo  
**LMax:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**Rec:** Strip specimen / Rectangular  
**T:** Transverse / Transversal  
**Ort:** Obtained / Obtenido  
**TMin:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal

**SUPERFICIAL HARDNESS / DUREZA SUPERFICIAL.**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat N° Cotaada N°	Sample Muestra N°	LS	Unit Uniaed: Req. Min:	External/ Externa BHN	Req. Max:	Result /Resultado
27122	378219	C/B				109

This is to certify that the products described here it 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 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 referencias 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 "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 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  
**03014071**

Page / Pagina:  
**2 / 4**

Date/Dia: **09/09/2003**

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°

Manufacturer 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: **48.30 X 5.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MMS** Quantity / Cantidad: **9 Pcs/pz**

**1.90 X 0.200 INCH** **18.00 / 23.00 FT**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

**Superficial Hardness / Dureza superficial.**

Heat N° Cotaada N°	Sample Muestra N°	External/ Externa	Req. Max:
		Unit Unidad: <b>BHN</b>	Result/Resultado
		Req. Min:	
<b>27123</b>	<b>378223</b>	<b>C/B</b>	<b>115</b>

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra **C/B** Body / Cuerpo **RU: Upset / Recalque**

Min: Minimum / Mínimo **115** Max: Maximum / Máximo

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat N° Cotaada N°	Sample N° Muestra N°	Bend Test Ensayo de Curvado
<b>27122</b>	<b>378219</b>	<b>GOOD/BUENO</b>
<b>27123</b>	<b>378223</b>	<b>GOOD/BUENO</b>

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Cotaada Sample N° Muestra N°	H Max Min P Max Min	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																	
<b>27122</b>	<b>H</b>	<b>13</b>	<b>110</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>49</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>41</b>
<b>27122</b>	<b>P</b>	<b>13</b>	<b>106</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>40</b>

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 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 use and 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: **03014071**  
 Page / Pagina: **3 / 4**

Date/Dia: **09/09/2003**

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 CONDUCCION**

**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:

**48.30 X 5.10 MM**

**1.90 X 0.200 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**9 Pcs/Pz**

**3.63 LB/FT**

Ends / Extremos: **PLAIN END**

**LISO CORTE RECTO**

**5.40 KG/M**

**3.63 LB/FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Colada	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 10000						
378218	P	13	106	27	3	2	1	13	20	1	56	22	5	2	1	4	14	1	33
27123	H	12	109	27	2	1	1	10	23	2	62	33	6	3	1	3	18	1	38
378223	P	12	106	26	3	2	1	10	20	1	55	33	4	1	1	3	20	1	40
378228	P	12	106	27	3	2	1	8	21	1	57	31	5	1	1	4	18	1	39

H: Heat / Colada P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

PRECISION DE PRUEBA HIDRAULICA: 207 KPa\*100 = 3000 Psi (5 seg.).

FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO/ Y COLADO CONTINUO - ACERO CALVADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.

LA PRACTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTUALES MICROINCLUSIONES.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.

CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO

CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) 100 % : SATISFACTORIO.

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12.5 %.

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 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 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.



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número: **03014071**  
Page / Página: **4 / 4**

Date/Dia: **09/09/2003**

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: **056764/02**

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 **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 5.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 METS** Nominal Weight / Peso Nominal: **5.40 KG/M**

**1.90 X 0.200 INCH** Quantity / Cantidad: **9 Pcs/pz** **3.63 LB/FT**

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

Sum.: **Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1.000%.**  
EDICION DE LA NORMA: **API 5L, 42° Edition 2000. - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01**  
TAMSA REF: **412202**

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**



Quality System Certified  
N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
D.T.O. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**OSAZADI K. CARLOS**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SAM GARCIA PALMERS**

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, 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 "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 fraudulento. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.