



# Tamsa

## Tenaris Group

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/Numero  
**03019257**

Page / Pagina:  
**1 / 4**

Date/Dia: **19/11/2003**

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**

**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 P8L1**

Quantity / Cantidad:

**44 Pcs/pz**

Ends / Extremos:

**PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones:

**42.20 X 4.90 MM**

**1.66 X 0.191 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**44 Pcs/pz**

**3.00 LB/FT**

Nominal Weight / Peso Nominal

**4.46 KG/M**

**3.00 LB/FT**

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cadaña N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta		Type Tipo	Orientation Ori	Size Tamaño mm	Temp. Temp. de ensayo	Y.S. Unit/Unidad KG/MM2	U.T.S. Unit/Unidad KG/MM2	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento % in 2 inches Min. % =
		LS	OH								
27228	379511	C/B	Rec	L	L	19.28 x 4.85	TA	36.30	51.19	0.71	40
27228	379516	C/B	Rec	L	L	19.23 x 5.03	TA	36.10	49.86	0.72	38

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
 OH: Orientation / Orientación  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 U.T.S.: Ultimate Tensile strength / Resistencia  
 LMin: Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
 RMin: Minimum / Mínimo  
 RMax: Maximum / Máximo  
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 Rec: Strip specimen / Rectangular  
 T: Transverse / Transversal  
 Obt: Obtained / Obtenido  
 MMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

This is to certify that the products described herein were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specifications 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 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 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.



Tenaris Group

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/Numero	Page / Pagina:
03019257	2 / 4
Date/Dia:	19/11/2003

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

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	Ends / Extremos
<b>42.20 X 4.90 MM</b>	<b>5.50 / 7.00 MTS</b>	<b>44 Pcs/Pz</b>	<b>PLAIN END</b>
<b>1.66 X 0.191 INCH</b>	<b>18.00 / 23.00 FT</b>		<b>LISO CORTE RECTO</b>
			Nominal Weight/ Peso Nominal <b>4.46 KG/M</b> <b>3.00 LB/FT</b>

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Superficial Hardness / Dureza superficial.

Heat N° Cotada N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa		Req. Max:
			Unit/ Unidad:	Req. Min:	
27228	379511	C/B			123
27228	379516	C/B			113

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra C/B: Body/ Cuerpo  
 Min: Minimum / Mínimo Max: Maximum / Máximo FU: Upset/ Recalque Req: Required / Requerido

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N° Cotada N°	Sample N° Muestra N°	Brand Test
27228	379511	GOOD/ BUENO
27228	379516	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 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, being 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 su lugar. 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03019257**

Page / Pagina:  
**3 / 4**

Date/Dia: **19/11/2003**

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° / Confirrnador de Venta

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

Product Type / Tipo de producto:

**LINE PIPE SEAMLESS**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**CONDUCCION**

Surface / Superficie:  
**VARNISHED**

**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**

**LISO CORTE RECTO**

Dimensions / Dimensiones:

**42.20 X 4.90 MM**

**1.66 X 0.191 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**44 Pcs/pz**

**3.00 LB/FT**

Nominal Weight / Peso Nominal

**4.46 KG/M**

**3.00 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	Composition, % / Composición %	
																				C	Mn
Sample N° Muestra N°	P Max Min																			X 1000	
27228	H Min																			X 100	
379511	H Min	13	110	25	6	2	1	13	75	2	160	30	9	7	2	3	18	1	43		
379511	P Max	12	110	24	6	2	0.9	13	73	1	155	29	8	4	1	3	21	1	46		
379511	P Max	14	107	24	6	2	1	12	72	1	156	28	8	5	1	4	17	1	45		
379516	P Max	13	111	24	6	2	1.4	13	72	1	158	29	8	4	1	3	16	1	46		
379516	P Max	14	108	24	6	2	1	13	72	1	155	28	8	5	1	4	15	1	45		

H: Heat / Colada P: Product / Producto

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

PRUEBA HIDRAULICA: 207 KPa\*100 = 3000 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 VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTURAS MICROINCLUSIONES

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.

CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

This is to certify that the products described herein 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 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 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 garantizarlo con el original, y sea hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.


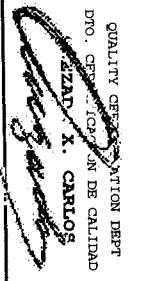
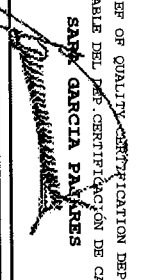


Tenaris Group

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	03019257	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	19/11/2003		

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
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED		Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Surface / Superficie
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		CONDUCCION		VARNISHED
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		Steel Grade / Grado de acero:	B/K42 PSL1	BARINIZADO
Dimensions / Dimensiones:	42.20 X 4.90 MM	Length / Longitud:	5.50 / 7.00 MTS	Quantity / Cantidad:	44 Pcs/pz
	1.66 X 0.191 INCH		18.00 / 23.00 FT		
<b>SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA</b>					
CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) 100 % : SATISFACTORIO.					
METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12.5%.					
Ce + Cu + Mo + Ni + V máx.: 1,0000 %					
EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42o Edition./2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99 - ASME SA106/01.					
TAMSA REF: 424227					
Quality System Certified			<b>TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE</b>		
 Nº 110850			QUALITY CERTIFICATION DEPT DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  CARLOS E. GARCIA		
This is to certify that the products described herein 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 vendor-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 untruthful or not allowed use. Any action and/or identification 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 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 se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.			CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  SANY GARCIA PALMARES		