



Tenaris Group

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 433, 7 Carr. México Veracruz  
Via Xalapa  
(91597) Veracruz, Ver. México  
(52) 229 989 1100 tel  
(52) 229 989 1120 fax

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: 03018930  
Page / Página: 1 / 3  
Date/Dia: 14/11/2003

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: **73.00 X 7.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **22 Pcs/Bz**  
**2 7/8 X 0.276 INCH** **18.00 / 23.00 FT**

### 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 Temp. de ensayo	Y. S. Unit / Unidad	U.T.S. Unit / Unidad	Y.S. / U.T.S	Elongation Alargamiento
		LS	Type Tipo	OH	Size Tamaño					
28254	389399	C/B	Rec	L	18.76 ± 6.90	TA	KG/MM2 32.63	KG/MM2 47.92	Max	40

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
OH: Round bar specimen / Cilíndrica  
TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
Y.S.: Yield strength / Fluencia  
Max: Transverse Maximum / Máximo Transversal

C/B: Body / Cuerpo  
OH: Orientation / Orientación  
U.T.S.: Ultimate tensile strength / Resistencia  
L.Min: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
Mtr: Minimum / Mínimo

R/U: Upset/ Recalcque  
L: Longitudinal / Longitudinal  
Max: Maximum / Máximo  
L.Max: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Rec: Strip specimen / Rectangular  
T: Transverse / Transversal  
OH: Obtained / Obtenido  
T.Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

### Superficial Hardness / Dureza superficial.

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat N° Cada N°	Sample Muestra N°	LS	External/ Externa	
			Unit/ Unidad: Req. Min.	Req. Max. Result/ Resultado
28254	389399	C/B	BHN	140

This is to certify that the product 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 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 se garantiza 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.

Tenaris (Verde) está impreso en la tija. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, debe 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03018930**

Page / Pagina:  
**2 / 3**

Date/Dia: **14/11/2003**

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz  
Via Xalapa  
(91697) Veracruz, Ver. Mexico  
(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**

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**

Ends / Extremos **NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones:

**73.00 X 7.00 MM**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

Quantity / Cantidad:

**22 Pcs/Pz**

Nominal Weight / Peso Nominal

**11.40 KG/M**

**2 7/8 X 0.276 INCH**

**18.00 / 23.00 FT**

**7.66 LB/FT**

Lat. Location of the sample / Localización de la muestra

Min. Minimum / Mínimo

C/B: Body / Cuerpo

Max. Maximum / Máximo

R/U: Upset / Recalque

Req: Required / Requerido

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Adelantamiento
<b>28254</b>	<b>389399</b>	<b>GOOD/BUENO</b>

### 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																		
H Max																				
H Min																				
P Max																				
P Min																				
		X 1000																		
28254	H	13	110	26	3	1	1	11	42	2	40	30	2	2	1	1	3	1.6	1	4.5
389399	P	13	110	25	3	1	1	0.9	11	40	1	37	30	2	1	1	3	1.5	1	4.4
389399	P	13	109	25	3	1	1	0.9	12	41	1	39	30	2	1	1	4	1.5	1	4.3

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 - CUBARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIOURO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENTUALES MICROINCLUSIONES

This is to certify that the products described here in 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 its valid with electronic signature. On the original certificate the trademark green colored "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 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 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 Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. Mexico  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03018930	Page / Pagina:	3 / 3
Date/Dia:	14/11/2003		

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 **059392/02**

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</b>
<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		Quantity / Cantidad: <b>22 Pcs/pz</b>	Ends / Extremos: <b>BARNAZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>			<b>NORMAL BEVEL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>73.00 X 7.00 MM</b>	Length / Longitud: <b>5.50 / 7.00 MTS</b>		<b>BISELADO NORMAL</b>
<b>2 7/8 X 0.276 INCH</b>	<b>18.00 / 23.00 FT</b>		<b>7.66 LB/FT</b>
<b>SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA</b>			

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.  
 CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) 100 % : SATISFACTORIO.  
 METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 5%.  
 CR + Cu + Mo + Ni + V máx.: 1,0000 %  
 PROTECCION SUPERFICIAL: BARNIZADO.  
 EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edición./2000 - ASTM A53/01 - ASTM A106/01 - ASME SA106/01.  
 TAMSa REP: 423315



Quality System Certified  
 N° 110960

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DPO. CERTIFICACION CALIDAD  
**MOLINA GILBERTO LEON ANDRÉS**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SAVY 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 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 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.