

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número: **03021039**  
Page / Pagina: **1 / 4**

Date/Día: **13/12/2003**

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: **060421/02**

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: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **88.90 X 5.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **209 Pcs/pz** Normal Weight / Peso Normal: **11.29 KG/M**

**3 1/2 X 0.216 INCH** 18.00 / 21.30 FT

**TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat N° Caldada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition		Specimen dimensions		Test temp	Y.S.		U.T.S.		Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type	Oh		Size	Area	Temp. de ensayo	Unit/ Unidad		
14302	27021	C/B	ST	Roc	L	19.50 ± 5.70	112.20	TA	39.17	52.02	0.75	36
14302	27022	C/B	ST	Roc	L	19.00 ± 5.80	111.19	TA	37.61	49.80	0.76	36
14303	27023	C/B	ST	Roc	L	19.00 ± 5.40	103.51	TA	40.20	52.51	0.77	35
14303	27024	C/B	ST	Roc	L	19.20 ± 5.30	102.68	TA	41.57	52.28	0.80	37

Location of the sample / Localización de la muestra: \_\_\_\_\_  
 Test: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: \_\_\_\_\_  
 Normalized / Normalizado: \_\_\_\_\_  
 Rec: Strip specimen / Rectangular: \_\_\_\_\_  
 T: Transverse / Transversal: \_\_\_\_\_  
 Max: Maximum / Máximo: \_\_\_\_\_  
 C/B: Body / Cuerpo: \_\_\_\_\_  
 A: Annealed / Recocido: \_\_\_\_\_  
 C/I: Round bar specimen / Cilíndrica: \_\_\_\_\_  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente: \_\_\_\_\_  
 Ob: Obtained / Obtenido: \_\_\_\_\_  
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal: \_\_\_\_\_  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal: \_\_\_\_\_  
 PU: Upset / Recalcado: \_\_\_\_\_  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido: \_\_\_\_\_  
 SR: Stress Relief / Revenido de Estruazo: \_\_\_\_\_  
 OR: Orientation / Orientación: \_\_\_\_\_  
 EU: 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: \_\_\_\_\_  
 MIn: Minimum / Mínimo: \_\_\_\_\_

This is to certify that the product described here is new manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referred 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 untruth 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 entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar a conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o prohibido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03021039	Page / Página:	2 / 4
Date/Dia:	13/12/2003		

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**

**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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**

Steel Grade / Grado de acero

**B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones:

**88.90 X 5.50 MM**

**3 1/2 X 0.216 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 6.50 MTS**

**18.00 / 21.30 FT**

Quantity / Cantidad:

**209 Pcs/pz**

Surface / Superficie:

**VARNISHED**

**BARNIZADO**

Ends / Extremos:

**BIGELADO NORMAL**

**NORMAL BEVEL**

Nominal Weight / Peso Nominal

**11.29 KG/M**

**7.58 LB/FT**

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

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat/ Colada:	Required/Requerido	HRC
14302	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra	End / Ext:	
14302	27021	
Quadrant		Aver
1	2	3
Unit / Unidad	MM	Prom
OD/DE	78.4	77.3
MW/C	77.1	77.4
ID/DI	77.1	77.2
HRB	77.1	77.0
Pipe No / Tubo No:	La: C/B	Pt: ST
14302	27022	
Quadrant		Aver
1	2	3
Unit / Unidad	MM	Prom
OD/DE	78.4	76.9
MW/C	77.3	77.1
ID/DI	77.3	77.2
HRB	78.2	77.5
Pipe No / Tubo No:	La: C/B	Pt: ST
14303	27023	
Quadrant		Aver
1	2	3
Unit / Unidad	MM	Prom
OD/DE	77.4	78.4
MW/C	77.6	77.7
ID/DI	77.6	77.9
HRB	78.0	77.9
Pipe No / Tubo No:	La: C/B	Pt: ST
14303	27024	
Quadrant		Aver
1	2	3
Unit / Unidad	MM	Prom
OD/DE	78.2	77.3
MW/C	78.3	77.8
ID/DI	77.9	77.0
HRB	78.9	78.0
Pipe No / Tubo No:	La: C/B	Pt: ST

Min: Minimum / Mínimo

Max: Maximum / Máximo

OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo

MW/C: Mid Wall/ Centro

ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno

Aver: Average

Prom: Promedio

Var: Variation / Variación

La: Location of the sample / Localización de la muestra

C/B: Body / Cuerpo

Pt: Upset / Escalpe

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio

NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido

N: Normalized / Normalizado

ST: As Rolled / Sin Tratamiento

A: Annealed / Recocido

SR: Stress Relief / Revenido de Esfuerzo

QRT: Quenched / Templado

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test
14302	27021	GOOD/BUENO
14302	27022	GOOD/BUENO
14303	27023	GOOD/BUENO
14303	27024	GOOD/BUENO

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test
14302	27021	GOOD/BUENO
14302	27022	GOOD/BUENO
14303	27023	GOOD/BUENO
14303	27024	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. The 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 no 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 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.

Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03021039	Page / Página:	3 / 4
Date/Día:	13/12/2003		

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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **88.90 X 5.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **209 Pcs/Pz**

**3 1/2 X 0.216 INCH** **18.00 / 21.30 FT** Surface / Superficie: **VARNISHED** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Normal Weight / Peso Normal: **11.29 KG/M** **7.58 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								
H Max																			
Min																			
25	135			40	15	30	30	400	80	400									
14302	27	10																	
27021	P	16	66	30	4	2.6	9	40	0	125	24	7	4	0	0	24	0	64	
27022	P	17	67	30	4	2.4	8	40	0	125	24	7	4	0	0	26	0	64	
14303																			
27023	P	17	69	29	4	3.3	3.8	9	40	0	124	24	7	3	0	22	0	72	
27024	P	17	70	29	4	3.4	3.7	9	40	0	124	24	7	4	0	31	0	72	

H: Heat / Colada P: Product / Producto

**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
<b>PSI</b>	<b>3000</b>	<b>5</b>

**Satisfactory / Satisfactorio**

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 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 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.  
 Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03021039	Page / Página:	4 / 4
Date/Dia:	13/12/2003		

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	BARRIZADO	
Standard or Specification / Norma o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PS11	
Dimensions / Dimensiones:	88.90 X 5.50 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad:	209 Pcs/Pz
	3 1/2 X 0.216 INCH		18.00 / 21.30 FT		7.58 LB/FT
<b>SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA</b>					

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.  
 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 ACUERDO A NACE MR0175-97**  
**TAMSA REF: 428553**



QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 Dpto. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**CAROLINA ABERNETHY TERESA M**

CHIEF OF QUALITY-CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL Dpto. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SAMY GARCIA PARRAS**

### TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

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 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 no 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 indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.  
 Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.