



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: **04008334**  
 Page / Página: **1 / 4**

Date/Dia: **15/04/2004**

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 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, 2000/99/1995-295/99B** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 11.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **47 Pcs/Pz**

**6 5/8 X 0.432 INCH** Normal Weight / Peso Nominal: **42.67 KG/M**  
**28.57 LB/FT**

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Test Temp. de ensayo		Y.S. Unit / Unidad		U.T.S. Unit / Unidad		Y.S. / U.T.S.		Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	Ort	Size Tamaño mm	Area Sección mm <sup>2</sup>	Temp. de ensayo	Temp. de ensayo	Required/Requerido	Required/Requerido	Required/Requerido	Required/Requerido	% in 2 inches Min % = API	Obt. %	
15793	15614	C/B	ST	R6C	L	25.30 ± 11.60	293.48	TA	32.32	50.78	0.64	43				
15793	15615	C/B	ST	R6C	L	25.20 ± 11.20	282.24	TA	33.09	50.35	0.66	42				

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
 TT: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
 N: Normalized / Normalizado  
 P6C: Strip specimen / Rectangular  
 TA: Transverse / Transversal  
 Max: Maximum / Máximo  
 Min: Minimum / Mínimo  
 C/B: Body / Cuerpo  
 A: Annealed / Recocido  
 Cl: Round bar specimen / Cilíndrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Obt: Obtained / Obtenido  
 Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 Max: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 N: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo  
 Ort: Orientation / Orientación  
 EU: Extension Under Load Method  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 Max: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 Min: Minimum / Mínimo  
 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 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 unauthorised 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 entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y ser 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	04008334	Page / Página:	2 / 4
Date/Dia:	15/04/2004		

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** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION **CONDUCCION** BARNIZADO **BARNIZADO**

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** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 11.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **47 Pcs/pz** Normal Weight / Peso Normal: **42.67 KG/M**

**6 5/8 X 0.432 INCH** **18.00 / 21.30 FT** **HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA** **28.57 LB/FT**

### Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleta:	15793	Required/Requerido	Min. Max. 22.00			HRC
Sample/Muestra	15614	End/Ext:				
Quadrant			1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1		78.7	79.0	79.8	79.2
			79.4	79.4	78.3	79.0
HRB			79.3	79.1	79.4	79.3
Type No / Tipo No 1		End/Ext:	C/B ST			

Heat/Coleta:	15793	Required/Requerido	Min. Max. 22.00			HRC
Sample/Muestra	15615	End/Ext:				
Quadrant			1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1		79.7	78.5	78.2	78.8
			79.8	79.7	79.7	79.7
HRB			79.8	79.2	78.4	79.1
Type No / Tipo No 1		End/Ext:	C/B ST			

Min: Minimum / Mínimo **Max: Maximum / Máximo**  
 ODD: Outside Diameter / Diámetro externo **IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno**  
 MW/C: Mid Wall / Centro **Aver: Average**  
**Var.: Variation / Variación** **Loc: Location of the sample / Localización de la muestra**  
**C/B: Body / Cuerpo** **R/U: Upset / Reculpo** **TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico**  
**ST: As Rolled / Sin Tratamiento** **TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio**  
**NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Remolado** **SF: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo**  
**N: Normalized / Normalizado** **ST: As Rolled / Sin Tratamiento** **Q/T: Quenched / Templado**

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Coleta N°	Muestra N°	Ensayo de Adelgazamiento
15793	15614	GOOD/BUENO
15793	15615	GOOD/BUENO

This is to certify that the product described here is new 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 'Tenaris' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the 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 satisfizo las 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.  
 Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número  
**04008334**

Page / Página:  
**3 / 4**

Date/Día: **15/04/2004**

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta  
**063660/02**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.**

Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

Customer's Reference / Referencia del cliente

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

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PSL1**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones:

**168.30 X 11.00 MM**

**6 5/8 X 0.432 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 6.50 MTS**

**18.00 / 21.30 FT**

Quantity / Cantidad:

**47 Pcs/pz**

Nominal Weight / Peso Nominal  
**42.67 KG/M**  
**28.57 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 %		
																				X 100	X 10000	
Sample N° Muestra N°	P Max Min																					
15793	25 135																					
15614	27 10																					
15615	4.0 15 3.0 400 80 400																					
	1.8 7.0 2.8 4 2.8 2.9																					
	1.8 7.1 2.9																					
	4 2.8 2.8 4 2.8 2.9																					
	6 60 0 144 22																					
	6 7.0 0 144 22																					
	0 0 0 38 0																					
	0 85																					

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>
		<b>Satisfactory / Satisfactorio</b>

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

**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 calado con aluminio.**

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, producidos 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.

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: **04008334**  
 Page / Pagina: **4 / 4**  
 Date/Dia: **15/04/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Order - Item N°: \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **063660/02**

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

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: **168.30 X 11.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **47 Pcs/Pz** Normal Weight / Peso Nominal: **42.67 KG/M**

**6 5/8 X 0.432 INCH** **18.00 / 21.30 FT** **28.57 LB/FT**

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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 \* - EMT - EMT - MPI -  
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97  
 TAMSA REF: 450379

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 CASTELLAN ARABIAZ TENARIS M

CHIEF OF QUALITY-CERTIFICATION DEPT.  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SARA GARCIA PALARES**

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.