



Tubos de Acero de México, S.A.  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Vía Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

<b>Customer / Cliente:</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	<b>Customer's Order / Cliente Orden - Item N°</b>	<b>Number/Número</b> <b>04013178</b>	<b>Page / Página:</b> <b>1 / 4</b>
<b>Product / Tipo de producto:</b> LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION		<b>Date/Día:</b> 10/06/2004	
<b>Manufacturer Process/ Proceso de fabricación:</b> SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		<b>Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta</b> <b>066414/01</b>	
<b>Standard or Specification / Normas o especificaciones:</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		<b>Surface / Superficie:</b> VARNISHED BARNIZADO	
<b>Dimensions / Dimensiones:</b> 168.30 X 11.00 MM 6 5/8 X 0.432 INCH		<b>Ends / Extremos:</b> NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL	
<b>Length / Longitud</b> 5.50 / 6.50 MTS 18.00 / 21.30 FT		<b>Nominal Weight / Peso Nominal</b> 42.67 KG/M 28.57 LB/FT	
<b>Steel Grade / Grado de acero:</b> B/X42 PSL1		<b>Quantity / Cantidad:</b> 34 Pcs/pz	

## 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 Temp. de ensayo	Y.S. Unit/ Unidad		U.T.S. Unit/ Unidad		Elongation Alargamiento
			Size Tamaño	Area Sección		mm	mm2	KG/MM2	U.T.S	
17399	19844	LT Rec L	26.40 ± 10.80	285.12	TA	Required/Requerido	Required/Requerido	Required/Requerido	Required/Requerido	% in 2 inches Min % = API
17399	19845	LT Rec L	25.20 ± 9.80	246.96	TA	TMMin: TMMax: LMMin: LMMax:	TMMin: TMMax: LMMin: LMMax:	TMMin: TMMax: LMMin: LMMax:	TMMin: TMMax: LMMin: LMMax:	Obt. %
								0.64 0.60	Max 0.60	42 42

**LR:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**TR:** Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
**NR:** Normalized / Normalizado  
**RR:** Round bar specimen / Cilíndrica  
**TA:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**OB:** Obtained / Obtenido  
**TMMin:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**TMMax:** Transverse Maximum / Máximo Transversal  
**LMMin:** Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
**LMMax:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**RR:** Upset / Recalque  
**NR:** Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
**SR:** Stress Relief / Relevo de Esfuerzo  
**OR:** Orientation / Orientación  
**EUL:** Extension Under Load Method  
**YS:** Yield strength / Fluencia  
**TMMax:** 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 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 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 inodulido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

DICA 777 04 0



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  
**04013178**

Page / Página:  
**2 / 4**

Date/Dia: **10/06/2004**

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 PSII1**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 11.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **34 Pcs/Pz**

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

Ends / Extremos: **BISELAADO NORMAL BEVEL** Surface / Superficie: **VARNISHED** Nominal Weight / Peso Nominal: **42.67 KG/M**

**28.57 LB/FT**

### Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coleda:	17399	Required/Requerido	HRC
Min:		Max:	22.00
Sample/Muestra:	19844	End/Ext:	

Heat/Coleda:	17399	Required/Requerido	HRC
Min:		Max:	22.00
Sample/Muestra:	19845	End/Ext:	

Cuadrante	Aver		
	Prom	Var	
1	75.6	75.2	75.1
2	75.9	75.2	75.5
3	75.3	75.1	75.9
Unit/Unidad	OD/DE	MW/C	ID/DI
HRB	75.3	75.4	75.3
0.6			

Cuadrante	Aver		
	Prom	Var	
1	75.6	75.1	75.9
2	76.1	75.0	75.7
3	76.1	76.2	76.1
Unit/Unidad	OD/DE	MW/C	ID/DI
HRB	76.4	76.2	76.2
0.7			

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.: Variación / Variedad  
 L.S.: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Body / Cuerpo  
 R/U: Upeel/ Replique  
 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 / Relevo de Esfuerzo  
 Q/T: Quenched / Templado

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
17399	19844	GOOD/BUENO
17399	19845	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 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 attend the conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any untruthful or not allowed use. Any attention 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 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 atención y/o falsificación será sujeta a la ley.



# Tenaris

Tubos de Acero de México, S.A.  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Vía Jalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero <b>04013178</b>	Page / Página: <b>3 / 4</b>
Date/Dia: <b>10/06/2004</b>	

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: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS</b>		066414/01
<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	<b>CONDUCCION</b>		Surface/Superficie: <b>VARNISHED</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSI.1</b>	Quantity / Cantidad: <b>34 Pcs/pz</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 11.00 MM</b> <b>6 5/8 X 0.432 INCH</b>	Length / Longitud: <b>18.00 / 21.30 FT</b>		Normal Weight / Peso Nominal: <b>42.67 KG/M</b> <b>28.57 LB/FT</b>

### 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 %	
Sample N° Muestra N°	P Max Min	X 100										X 10000									
17399	25 27																				
19844	18 19	76	27	6	3.7	2.7	13	40	0	125	20	7	4	0	0	0	28	0	64		
19845	19	77	27	6	3.8	3.1	13	50	0	126	20	6	4	0	0	0	33	0	64		

H: Heat / Colada  
 P: Product / Producto

Pressure / Presión		Time/Tiempo		Results / Resultado	
Unit/Unidad	Value/Valor	Second/Segundos		Satisfactory / Satisfactorio	
PSI	3000	5			

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Manufactured by / Fabricado por: **TANSA**  
 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, the metal itself is conforming to the original one, taking upon himself the responsibility for any untruthful 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 la conformidad con el original, y sea hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

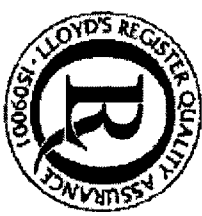
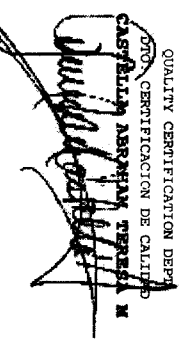
Number/Numero	04013178	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	10/06/2004		

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 **066414/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS</b>	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>	Quantity / Cantidad: <b>34 Pcs/pz</b>	Ends / Extremos: <b>NORMAL BEVEL</b>
<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	<b>CONDUCCION</b>			<b>BISELADO NORMAL</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Length / Longitud: <b>5.50 / 6.50 MTS</b>	Quantity / Cantidad: <b>B/X42 PSL1</b>	Quantity / Cantidad: <b>34 Pcs/pz</b>	Normal Weight / Peso Normal: <b>42.67 KG/M</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 11.00 MM</b> <b>6 5/8 X 0.432 INCH</b>	Length / Longitud: <b>18.00 / 21.30 FT</b>			Normal Weight / Peso Normal: <b>28.57 LB/FT</b>

**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 \* - EMI - FIVT - MPI -  
 MATERIAL DE ACERO A NACE MR0175-97  
 TAMSA REF: 460635

 Quality System Certified N° 110950	 QUALITY CERTIFICATION DEPT DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD CASTILLA ARRIAGA TERESA M	TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD <b>EMM GARCIA PALERES</b>
			CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD <b>EMM GARCIA PALERES</b>

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, it must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any untested 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. Esta certificación se emite mediante un sistema automatizado y es válida 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 la conformidad con el original, y es 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.