



Tenaris Group

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

Number/Numero: **03021217**
Page / Página: **1 / 4**

Date/Día: **16/12/2003**

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: **060390/02**

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

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **16 Pcs/pz** Normal Weight / Peso Nominal: **73.65 KG/M**

12 3/4 X 0.375 INCH 18.00 / 21.30 FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cotaleta N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition		Specimen dimensions		Test Temp. de ensayo	Y.S.		U.T.S.	Y.S. /	Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	Orí		Size Tamaño mm	Area Sección mm2			
14244	17678	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 9.50	357.20	TA	33.30	0.63	40
14244	17679	C/B	ST	Rec	T	37.70 x 9.40	354.38	TA	37.62	0.71	37

LB: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 N: Normalized / Normalizado
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Mlx: Maximum / Máximo
 C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 Cl: Round bar specimen / Cilindrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Ob: Obtained / Obtenido
 Mlx: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 PU: Upset / Recalque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Relevo de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 ELL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 Mlx: 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: Logitudinal 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 trademark, green coloured 'Tensile' 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 use 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 las correspondientes requerencias. Este certificado se emite mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original al logotipo 'Tensile (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	03021217	Page / Página:	2 / 4
Date/Dia:	16/12/2003		

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	060390/02
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			Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
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 PS11	Quantity / Cantidad:	16 Pcs/pz
Dimensions / Dimensiones:	323.90 X 9.50 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS			Normal Weight / Peso Nominal	73.65 KG/M
	12 3/4 X 0.375 INCH		18.00 / 21.30 FT				49.56 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada:	14244	Required/Requerido	HRC
Sample/Muestra	17678	Min	Max: 22.00
End/Ext:			
Quadrant		Aver	
Quadrant		Prom	Var
1	OD/DE 77.5 77.6 77.2 77.4		
Uhl/Unidad	MM/IC 77.0 77.8 76.9 77.2		
ID/ID	77.6 76.9 77.3 77.3 0.2		
Pipe No. / Tubo No.:		Las: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	14244	Required/Requerido	HRC
Sample/Muestra	17679	Min	Max: 22.00
End/Ext:			
Quadrant		Aver	
Quadrant		Prom	Var
1	OD/DE 77.2 76.9 77.8 77.3		
Uhl/Unidad	MM/IC 77.9 77.8 77.4 77.7		
ID/ID	77.1 77.1 77.7 77.7 3 0.4		
Pipe No. / Tubo No.:		Las: C/B	Tr: ST

Mfr: Minimum / Mínimo		ID/ID: Internal Diameter / Diámetro Interno	
Max: Maximum / Máximo		Aver: Average	
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo		Prom: Promedio	
MW/C: Mid Wall / Centro		Var: Variation / Variación	
		TI: 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	
		Q/T: Quenched / Templado	

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Aplastamiento
14244	17678	GOOD / BUENO
14244	17679	GOOD / BUENO

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

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 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 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 sea hecer 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	03021217	Page / Página:	3 / 4
Date/Día:	16/12/2003		

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 **060390/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION **BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: _____ Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

API **5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** , TUBO 1, 2000/99/1995-A95/99B Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS11**

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **16 Pcs/Dz** Nominal Weight / Peso Nominal: **73.65 KG/M**

12 3/4 X 0.375 INCH **18.00 / 21.30 FT** **49.56 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 %
Sample N°	P Max	25	135				4.0	15	30	30	400	80	400							
Muestra N°	Min		27	1.0																
14244																				
17678	P	18	76	28	7	4.7	1.5	13	50	0	134	19	7	3	0	0	21	0	65	
17679	P	18	76	28	7	4.8	1.5	13	50	0	134	19	6	3	0	0	22	0	65	

H: Heat/ Colada _____ P: Product / Producto _____

Unit/ Unidad	Pressure / Presión	Time/ Tiempo	Results / Resultado
	Value/ Valor	Second/ Segundos	
PSI	2100	5	Satisfactory / Satisfactorio

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Manufactured by / Fabricado por: **TAMSA** **HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**
 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, 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	03021217	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	16/12/2003		

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: **060390/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** **BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS1L**

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **16 Pcs/pz**

12 3/4 X 0.375 INCH Normal Weight / Peso Nominal: **73.65 KG/M**

49.56 LB/FT Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL**

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 - FLVT - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 428877

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 No 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DPO CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA BARRERA TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
SARA GARCIA PALMES

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 trademark 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 uses. 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.