

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
04005412

Page / Pagina:
1 / 5

Date/Dia: **10/03/2004**

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

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Order - Item N°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **061197/01**

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

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL** Quantity / Cantidad: **113 Pcs/Pz**

Dimensions / Dimensiones: **8 5/8 X 0.322 INCH** Nominal Weight / Peso Nominal: **42.65 KG/M**
28.55 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Coleta N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Temp. de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	OH	Size Tamaño	mm		Section mm2	Unit/ Unidad	U.T.S.	U.T.S.	
14829	19482	C/B	ST	Rec	T	38.30 x 8.00	305.40	31.89	50.30	0.63	38		
14829	19483	C/B	ST	Rec	T	37.80 x 8.20	309.96	32.79	51.11	0.64	38		
15445	15392	C/B	ST	Rec	T	38.60 x 8.10	312.66	35.70	51.18	0.70	35		
15445	15393	C/B	ST	Rec	T	38.60 x 8.40	324.24	33.97	48.55	0.70	43		
15756	15466	C/B	ST	Rec	T	38.00 x 8.40	319.20	34.22	51.68	0.66	39		
15756	15467	C/B	ST	Rec	T	38.00 x 7.80	296.40	36.49	51.73	0.71	38		

Location of the sample / Localización de la muestra: **C/B: Body / Cuerpo**

Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio

Normalized / Normalizado: **A: Annealed / Recocido**

Rec: Strip specimen / Rectángulo: **Cil: Round bar specimen / Cilíndrica**

Transverse / Transversal: **TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente**

Max: Maximum / Máximo: **Obt: Obtained / Obtenido**

Longitudinal: **TL: Transverse Minimum / Mínimo Transversal**

Max: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal: **TL: Transverse Maximum / Máximo Transversal**

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 es emitido 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/Numero	Page / Página:
04005412	2 / 5
Date/Dia: 10/03/2004	

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 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 PS11**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MFS** Quantity / Cantidad: **113 Pcs/Pz**
8 5/8 X 0.322 INCH **18.00 / 21.30 FT**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
14829	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 19482	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 76.2 76.8 76.4 76.5	
	MW/C 74.5 75.1 75.6 75.1	
	ID/DI 75.7 76.4 74.9 75.7 1.4	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
14829	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 19483	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 76.5 75.1 74.5 75.4	
	MW/C 76.9 77.0 76.8 76.9	
	ID/DI 77.0 76.3 74.7 76.0 1.5	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
15445	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 15392	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 75.8 76.5 77.0 76.4	
	MW/C 76.6 76.7 75.5 76.3	
	ID/DI 75.3 77.0 76.7 76.3 0.1	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
15445	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 15393	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 76.7 75.3 75.3 75.8	
	MW/C 75.4 75.5 75.3 75.4	
	ID/DI 76.5 75.2 75.8 75.8 0.4	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
15756	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 15466	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 76.6 76.9 76.1 76.5	
	MW/C 76.9 76.6 78.0 77.2	
	ID/DI 77.4 77.5 76.1 77.0 0.7	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
15756	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra 15467	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
Unit/Unidad	OD/DE 76.5 77.2 76.3 76.7	
	MW/C 77.9 76.7 76.3 77.0	
	ID/DI 77.8 77.3 76.5 77.2 0.5	
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST

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 trademark green colour 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 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.

Min. Minimum / Mínimo IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno Ls: Location of the sample / Localización de la muestra Tr: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 Max: Maximum / Máximo Aver: Average C/B: Body / Cuerpo NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 ODDE: Outside Diameter / Diámetro externo Prom: Promedio PU: Upset / Recalcado TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
 MW/C: Mid Wall / Centro Var: Variation / Variación TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico N: Normalized / Normalizado ST: As Rolled / Sin Tratamiento QT: Quenched / Templado
 A: Annealed / Reocido SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: **04005412** Page / Página: **3 / 5**
 Date/Día: **10/03/2004**

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: **061197/01**

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**

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 PSI.1**

Barritizado

Dimensions / Dimensiones:

219.10 X 8.20 MM
8 5/8 X 0.322 INCH

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS
18.00 / 21.30 FT

Quantity / Cantidad:

113 Pcs/Dz

Nominal Weight / Peso Nominal

42.65 KG/M
28.55 LB/FT

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Cotaleta N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test	
		Ensayo de Aplastamiento	
14829	19482	GOOD	BUENO
14829	19483	GOOD	BUENO
15445	15392	GOOD	BUENO
15445	15393	GOOD	BUENO
15756	15466	GOOD	BUENO
15756	15467	GOOD	BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Cotaleta	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 1000																		
		X 10000																		
Heat Cotaleta	H Max Min																			
14829	P Max Muestra N° Min	25 27	135 10	40 15	30 30	400 400	80 400													
19482	P	17	65	29	5	3.7	7.3	10	50	0	133	27	8	4	0	0	23	0	67	
19483	P	17	65	29	5	3.7	7.5	10	50	0	132	27	8	4	0	0	23	0	67	
15445																				
15382	P	17	69	27	6	3.3	4.3	9	50	0	132	22	8	3	0	0	19	0	75	

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 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 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 no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

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

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	04005412	Page / Página:	5 / 5
Date/Dia:	10/03/2004		

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	061197/01
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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1		Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL	
Dimensions / Dimensiones:	219.10 X 8.20 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad:	113 Pcs/Pz	Nominal Weight / Peso Nominal	42.65 KG/M	
	8 5/8 X 0.322 INCH		18.00 / 21.30 FT				28.55 LB/FT	

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada continua. Acero calado 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 REP: 443624

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 OTRO CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA BARRERA TERRELL M

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

This is to certify that the products described here in were 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 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 su 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.