

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03018624

Page / Página:
1 / 5

Date/Dia: **11/11/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. Mexico-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 Orden - Item N°

Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

Product Type / Tipo de producto:

Surface / Superficie:

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION

VARNISHED BARNIZADO

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Steel Grade / Grado de acero:

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Quantity / Cantidad:

50 Pcs/pz

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

B/X42 PS11

Nominal Weight / Peso Nominal

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS

42.65 KG/M

219.10 X 8.20 MM

18.00 / 21.30 FT

28.55 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Caleña 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.	U. T. S. / /	Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	Ort	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Temp.	Unit/ Unidad			
11311	17593	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 7.80	293.28	TA	35.50	50.15	0.71	37	
11311	17594	C/B	ST	Rec	T	37.50 x 8.10	303.75	TA	33.82	50.43	0.67	37	
11312	17595	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 8.70	327.12	TA	32.17	50.00	0.64	32	
11312	17596	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 8.90	334.64	TA	32.22	48.58	0.66	31	
11715	18401	C/B	ST	Rec	T	38.30 x 8.70	333.21	TA	38.06	52.04	0.73	44	
11715	18402	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 8.60	323.36	TA	37.21	52.72	0.71	44	
12170	19374	C/B	ST	Rec	T	37.70 x 8.70	327.99	TA	35.81	50.44	0.71	44	
12170	19375	C/B	ST	Rec	T	37.70 x 8.60	324.22	TA	33.46	50.39	0.66	42	

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en Laboratorio

C/B: Body / Cuerpo

RU: Upset / Recalque

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

N: Normalized / Normalizado

A: Annealed / Recocido

NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido

Rec: Strip specimen / Rectangular

Cl: Round bar specimen / Cilíndrica

SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo

L: Longitudinal / Longitudinal

T: Transverse / Transversal

TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente

OR: Orientation / Orientación

UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia

Max: Maximum / Máximo

Obt: Obtained / Obtenido

YS: Yield strength / Fluencia

Min: Minimum / Mínimo

Max: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

Max: 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 colour was 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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número: 03018624
 Page / Página: 2 / 5
 Date/Día: 11/11/2003

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

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

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:

219.10 X 8.22 MM

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS

Quantity / Cantidad:

18.00 / 21.30 FT
50 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

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11311	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 17593	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 74.7 76.2 75.3 75.4	
	MM/C 76.2 75.9 76.5 76.2	
	ID/DI 76.0 76.5 75.2 75.9 0.8	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11715	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 18401	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 77.0 76.6 76.6 76.7	
	MM/C 77.2 77.9 76.1 77.1	
	ID/DI 77.6 77.7 77.1 77.5 0.8	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11311	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 17594	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 74.7 75.0 76.4 75.4	
	MM/C 74.7 75.7 75.6 75.3	
	ID/DI 75.4 74.8 75.5 75.2 0.2	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11715	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 18402	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 77.5 77.3 77.5 77.4	
	MM/C 76.6 76.4 76.8 76.6	
	ID/DI 77.9 77.1 77.2 77.4 0.8	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11312	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 17595	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 79.0 79.8 78.5 79.1	
	MM/C 78.3 79.0 78.2 78.5	
	ID/DI 79.3 78.4 80.0 79.2 0.7	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
12170	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 19374	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 77.9 78.2 77.2 77.8	
	MM/C 78.2 78.3 78.3 78.3	
	ID/DI 77.2 78.4 77.5 77.7 0.6	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
11312	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 17596	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 79.7 79.8 78.3 79.3	
	MM/C 79.1 79.3 79.1 79.2	
	ID/DI 79.4 79.7 79.5 79.5 0.3	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: ST
Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
12170	Min. Max. 22.00	
Sample/Muestra 19375	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	2	Prom
Unit/Unidad		Var
	OD/DE 77.5 78.2 78.0 77.8	
	MM/C 78.0 77.5 77.9 77.8	
	ID/DI 78.3 78.3 78.2 78.3 0.5	
HRB		
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Trs: 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

Le: Location of the sample / Localización de la muestra

C/B: Body / Cuerpo

R/U: Upset / Recalque

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

Ta: 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 / Alivio de Esfuerzo

QT: Quenched / Templado

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referenced and it 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 'Tamsa' 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 fabrication 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 topónimo '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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03018624

Page / Pagina:
4 / 5

Date/Día: **11/11/2003**

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 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

Surface / Superficie:

VARNISHED

BARNIZADO

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

BISELADO NORMAL

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53

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

Steel Grade / Grado de acero:

B/X42 PS11

50 Pcs/Pz

Nominal Weight / Peso Nominal

42.65 KG/M

28.55 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°	P Max Min																					
Muestra N°																						
11715	P	17	67	28	5	4.3	4.2	9	50	0	127	19	7	3	0	0	2.6	0	67			
19401	P	18	67	28	6	2.9	3.1	1.3	50	0	124	15	7	4	0	0	2.4	0	75			
19402	P	18	66	28	6	2.9	3.5	1.3	50	0	124	15	7	4	0	0	2.7	0	75			
12170	P	18	68	30	7	2.2	3.1	1.0	50	0	168	22	10	4	0	0	2.6	0	48			
19374	P	18	68	30	7	2.2	3.1	1.0	50	0	168	22	10	4	0	0	2.6	0	48			
19375	P	18	68	30	7	2.2	3.3	1.0	50	0	168	23	10	4	0	0	2.9	0	48			

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time/ Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	2350	5

Satisfactory / Satisfactorio

Manufactured by / fabricado por: **TAMSA**

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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. **TAMSA** 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 **TAMSA** 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.



Tenaris Group

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/Número
03018624

Page / Página:
5 / 5

Date/Día: **11/11/2003**

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° / Continuación de Venta **059152/01**

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 **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 PS11** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **50 Pcs/Dz** 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

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.
 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: 422498

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA ABRIL TERESA 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 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 colored "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. 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.