



Tamsa

Tenaris Group

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03020232	Page / Página:	1 / 4
Date/Dia:	04/12/2003		

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 **060010/01**

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

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: **168.30 X 7.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **78 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **28.22 KG/M**

6 5/8 X 0.280 INCH **18.00 / 21.30 FT** **18.97 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	Area mm2	Temp. de ensayo	Y. S.		U. T. S.		Y. S. / U. T. S.	Elongation Alargamiento
						Unit / Unidad	Required/Requerido	Unit / Unidad	Required / Requerido		
14396	17920	C/B ST Rec L	25.00 x 7.40	185.00	TA	33.45	50.23	0.67	36		
14396	17921	C/B ST Rec L	25.00 x 7.50	187.50	TA	33.54	49.28	0.68	38		
14404	17912	C/B ST Rec L	25.00 x 7.40	185.00	TA	34.82	51.01	0.68	39		
14404	17913	C/B ST Rec L	25.00 x 7.30	182.50	TA	33.54	50.14	0.67	39		

Location of the sample / Localización de la muestra: **CB: Body / Cuerpo** NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: **A: Annealed / Recocido** SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
 Normalized / Normalizado: **Cil: Round bar specimen / Cilíndrica** OR: Orientation / Orientación
 Rec: Strip specimen / Rectangular: **TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente** EUL: Extension Under Load Method
 Transverse / Transversal: **Obt: Obtained / Obtenido** Y.S.: Yield strength / Fluencia
 Max: Maximum / Máximo: **TMIn: Transverse Minimum / Mínimo Transversal** TMMax: 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 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, signing 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 color. 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
03020232

Page / Pagina:
2 / 4

Date/Dia: **04/12/2003**

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

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**

BISELAADO NORMAL

Normal Weight / Peso Normal

28.22 KG/M

18.97 LB/FT

Steel Grade / Grado de acero:

B/X42 PSL1

Quantity / Cantidad:

78 Pcs/Pz

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

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

Dimensions / Dimensiones:

168.30 X 7.10 MM

6 5/8 X 0.280 INCH

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS

18.00 / 21.30 FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14396	Min:	Max: 22.00
Sample/Muestra	17920	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
		Var
Unit/Unidad	OD/DE	76.8
		75.0
		76.7
		76.2
		75.6
		75.7
		75.0
		75.2
		75.4
		75.2
		11.0
HRD	ID/DI	75.2
		75.4
		75.2
		11.0
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B
		ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14396	Min:	Max: 22.00
Sample/Muestra	17921	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
		Var
Unit/Unidad	OD/DE	76.4
		76.3
		75.9
		76.2
		75.9
		75.8
		75.7
		75.8
		75.6
		76.0
		0.5
HRD	ID/DI	76.7
		75.8
		75.6
		76.0
		0.5
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B
		ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14404	Min:	Max: 22.00
Sample/Muestra	17912	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
		Var
Unit/Unidad	OD/DE	76.9
		76.0
		75.8
		76.2
		75.9
		76.1
		75.9
		75.9
		76.2
		75.9
		76.0
		0.3
HRD	ID/DI	75.9
		76.2
		75.9
		76.0
		0.3
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B
		ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14404	Min:	Max: 22.00
Sample/Muestra	17913	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
		Var
Unit/Unidad	OD/DE	75.7
		76.8
		75.5
		75.0
		75.0
		75.4
		75.3
		75.3
		75.3
		75.9
		0.7
HRD	ID/DI	75.9
		76.5
		75.3
		75.9
		0.7
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B
		ST

Min: Minimum / Mínimo
Max: Maximum / Máximo
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
MW/C: Mid Wall / Centro

Aver: Average
Prom.: Promedio
Var.: Variación / Variedad

LA: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
RU: Upeal / Recalque
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

A: Annealed / Recoocido
SR: Stress Relief / Relevo de Esfuerzo
QR: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Adelgazamiento

14396 17920 GOOD/BUENO

14396 17921 GOOD/BUENO

14404 17912 GOOD/BUENO

14404 17913 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 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 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 es emitido mediante un sistema automatizado 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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03020232**
 Page / Página: **3 / 4**
 Date/Dia: **04/12/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 43.7 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 , JUNIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

Steel Grade / Grado de acero:

B/K42 PSL1

Surface / Superficie:
VARNISHED
BARNIZADO

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

BISERLADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:

168.30 X 7.10 MM

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS

Quantity / Cantidad:

78 Pcs/Pz

Normal Weight / Peso Nominal
28.22 KG/M
18.97 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada	H Max Min	Composition, % / Composición %																		
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400									
Muestra N°	Min	27	10																	
14386																				
17920	P	17	67	28	5	3.2	3.2	10	30	0	57	18	4	5	0	0	43	0	62	
17921	P	17	67	28	5	3.2	3.3	10	30	0	56	16	4	5	0	0	36	0	62	
14404																				
17912	P	16	65	28	5	2.7	4.4	8	80	0	145	17	7	4	0	0	23	0	68	
17913	P	17	65	27	5	2.7	4.2	8	80	0	145	17	7	4	0	0	23	0	68	

P- Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Results / Resultado

Unit/ Unidad	Value/ Valor	Time/ Tiempo	Second/ Segundos
PSI	2660	5	Satisfactory / Satisfactorio

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**

This is to certify that the products described herein 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 the 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.


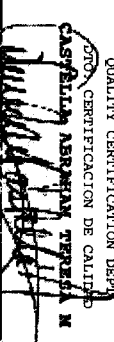
CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03020232	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	04/12/2003		

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
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED		Product Type / Tipo de producto:	060010/01	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	LINE PIPE SEAMLESS		CONDUCCION	Surface / Superficie:	VARNISHED
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:	BARRIZADO	
Dimensions / Dimensiones:	Length / Longitud:	Quantity / Cantidad:	78 Pcs/Bz		
6 5/8 X 0.280 INCH	5.50 / 6.50 MTS	18.00 / 21.30 FT	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL	
			Nominal Weight / Peso Nominal	BISELADO NORMAL	
			28.22 KG/M	18.97 LB/FT	

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Eléctrico-Horno de Afinaación-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. Satisfactorio
 Inspection method / Método de inspección * - EMT - FIVT - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 426639

 Quality System Certified N° 110950	TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE	
	 QUALITY CERTIFICATION DEPT DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD CASABELLA ARMENTA TERREL M	CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD SANTO 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. This certificate is valid only when signed by a certified person 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. 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 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 su conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.