

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **04003629**
 Page / Página: **1 / 5**
 Date/Día: **19/02/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item No: Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order No / Confirmación de Venta: **062560/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA
 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: **114.30 X 6.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **105 Pcs/Pz**
4 1/2 X 0.237 INCH **18.00 / 21.30 FT**

Ends / Extremos: **BISIELADO NORMAL BEVEL**
 Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**
10.79 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat No Colada N°	Sample No Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions			Test temp		Y. S.		U.T.S.		Y.S.		Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Typo	Ort	Size Tamaño mm	Area Sección mm2	Temp. de ensayo	Unit/Unidad	Unit/Unidad	Unit/Unidad	Unit/Unidad	Required Requerido	Required Requerido	% in 2 inches Min % = API	
								°C		TMIn: TMMax: ULMin: 29.50		TMIn: TMMax: ULMin: 42.18		Max		OHl: %
14550	27161	C/B	ST	Rec	L	25.60 x 5.80	149.90	TA	36.78		51.65	0.71	36			
14550	27162	C/B	ST	Rec	L	25.50 x 5.70	146.72	TA	39.04		53.25	0.73	37			
14825	27139	C/B	ST	Rec	L	25.60 x 5.80	149.90	TA	43.01		55.36	0.78	42			
14825	27140	C/B	ST	Rec	L	25.70 x 6.00	155.69	TA	40.80		53.73	0.76	41			
14945	27169	C/B	ST	Rec	L	24.90 x 6.00	150.75	TA	39.41		54.86	0.72	39			
14945	27170	C/B	ST	Rec	L	24.90 x 5.30	133.15	TA	45.08		58.49	0.77	39			

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 TT: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 C/B: Body / Cuerpo
 ST: Normalized / Normalizado
 Rec: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 OHl: Obtained / Obtenido
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMIn: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 TMMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 U.T.S.: Ultimate tensile strength / Resistencia
 ULMin: Ultimate tensile strength / Resistencia
 Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 OHl: Obtained / Obtenido
 %: Percentage / Porcentaje

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 inadmisible. 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:
04003629	2 / 5
Date/Dia:	19/02/2004

Tubos de Acero de Mexico, 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°

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 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 6.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **105 Pcs/pz**

4 1/2 X 0.237 INCH **18.00 / 21.30 FT** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL** Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA **BISELAADO NORMAL** **10.79 LB/FT**

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14550	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27161	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	76.5	77.2	78.8
MM/IC	76.7	76.8	77.2
ID/DI	76.0	77.0	76.0
	76.3	1.2	

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14550	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27162	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	77.9	78.8	77.1
MM/IC	76.5	77.1	78.6
ID/DI	76.2	76.7	77.4
	76.2	0.9	

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14825	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27139	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	80.1	79.0	80.4
MM/IC	81.5	79.2	80.8
ID/DI	80.5	80.5	80.5
	80.5	0.7	

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14825	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27140	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	78.1	79.6	78.3
MM/IC	78.2	78.8	78.8
ID/DI	79.7	78.7	79.0
	79.0	0.3	

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14945	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27169	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	75.4	77.1	77.0
MM/IC	75.1	76.9	75.5
ID/DI	76.4	77.0	76.6
	76.7	0.9	

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14945	Min.	Max. 22.00
Sample / Muestra	27170	End/Ext:

Quadrant		Aver	
1	2	Prom	Var
Unit / Unidad			
OD/DE	77.9	76.7	76.9
MM/IC	76.3	77.9	77.7
ID/DI	75.4	77.7	76.8
	76.6	0.7	

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 ODD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
 MM/IC: Mid Wall / Centro
 ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno
 Ave: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variation / Variación
 Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 PU: Uppel / Recalque
 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 / Reocido
 SR: Stress Relief / Relevo de Esfuerzo
 QR: Quenched / Templado



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: **04003629** Page / Página: **3 / 5**

Date/Dia: **19/02/2004**

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**

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: **114.30 X 6.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **105 Pcs/Pz**

4 1/2 X 0.237 INCH **18.00 / 21.30 FT** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA **CONDUCCION** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS Normal Weight / Peso Normal: **16.07 KG/M**

GOOD/BUENO **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO** **GOOD/BUENO**

14550 **27161** **14550** **27162** **14825** **27139** **14825** **27140** **14945** **27169** **14945** **27170**

27139 **17** **69** **29** **7** **5.2** **4.4** **14** **50** **0** **147** **26** **8** **4** **0** **0** **21** **0** **63**

Heat No. Código N°	Sample No. Muestra N°	Fatigue Test Ensayo de Adelgazamiento															
		C	Mn	SI	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca
		X 100															
		X 1000															
		X 10000															

Heat No. Código N°	Sample No. Muestra N°	Composition, % / Composición %															
		C	Mn	SI	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca
		X 100															
		X 1000															
		X 10000															

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

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 colour and 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: **04003629**
 Page / Página: **4 / 5**
 Date/Día: **19/02/2004**

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: **062560/02**

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 **CONDUCCION** **BARRIZADO**

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: **114.30 X 6.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **105 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**

4 1/2 X 0.237 INCH **18.00 / 21.30 FT** **10.79 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Coлада Sample N° Muestra N°	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
27140	P	17	68	28	7	5.4	4.9	13	50	0	147	24	7	4	0	0	2.0	0	63		
14945	P	17	67	31	7	4.8	5.3	11	50	0	156	23	8	4	0	0	3.6	0	72		
27169	P	17	68	31	7	4.8	5.7	12	50	0	159	22	9	4	0	0	3.4	0	72		
27170	P	17	68	31	7	4.8	5.7	12	50	0	159	22	9	4	0	0	3.4	0	72		

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	2650	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 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 satisfacen 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 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: **04003629** Page / Página: **5 / 5**
 Date/Dia: **19/02/2004**

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** Customer's Reference / Referencia del cliente: **062560/02** Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION **CONDUCCION** Surface / Superficie: **VARNISHED** 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/K42 PSL1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 6.00 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **105 Pcs/Pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**

4 1/2 X 0.237 INCH **18.00 / 21.30 FT** **10.79 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 * - EMT - FLVT - MPI -
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
 TAMSA REF: 440200

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



N° 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA ABRAMOV TERESA K

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

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 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.