

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	04006382	Page / Página:	1 / 5
Date/Día:	22/03/2004		

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

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **063453/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**
 Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS**
 LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

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**

Quantity / Cantidad: **90 Pcs/pz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

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

Normal Weight / Peso Normal: **28.22 KG/M**
18.97 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Caldada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions		Area mm ²	Temp. de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type	Oil	Size Tamaño mm			Section	Unit / Unidad	Unit / Unidad	Required / Requerido	
									Y. S.	U.T.S.	Y. S.		
									KG/MM ²	KG/MM ²	U.T.S.	% in 2 inches Min % = API	
									Reqd: 0.5%	Reqd: 42.18	Max	Opt.	
									TMMin:	TMMax:			
									LMMin: 29.50	LMMax:			
15609	15232	C/B	ST	Réc	L	25.30 ± 7.30	184.69	TA	34.49	51.32	0.67	39	
15609	15233	C/B	ST	Réc	L	25.70 ± 7.20	185.04	TA	32.64	50.31	0.65	39	
15820	15728	C/B	ST	Réc	L	25.10 ± 7.60	190.76	TA	33.61	50.38	0.67	39	
15820	15729	C/B	ST	Réc	L	25.10 ± 7.70	193.27	TA	35.65	50.82	0.70	40	
15927	15924	C/B	ST	Réc	L	25.90 ± 7.10	183.89	TA	29.74	48.03	0.62	40	
15927	15925	C/B	ST	Réc	L	26.00 ± 7.60	197.60	TA	32.28	48.55	0.66	37	

Loc: 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
 Max: Maximum / Máximo
 Min: Minimum / Mínimo
 C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 Cil: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obr: Obtained / Obtenido
 TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 TM: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 PU: Upset / Recalque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Relevo de Esfuerzo
 Ori: Orientation / Orientación
 EU: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fuerza
 TM: Transverse Minimum / Mínimo 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
 LM: Longitudinal 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 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 unbranded 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 las correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tenaris' será impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o prohibido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **04006382**
 Page / Pagina: **2 / 5**
 Date/Dia: **22/03/2004**

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: **063453/01**

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**
 Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 7.10 MM**
 Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**
 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**
 Quantity / Cantidad: **90 Pcs/Pz**
 Normal Weight / Peso Normal: **28.22 KG/M**
6 5/8 X 0.280 INCH
18.00 / 21.30 FT
18.97 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada: 15609	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15232	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 75.6	75.7
Unit/Unidad	MW/C 75.7	76.5
HRB	ID/DI 75.8	77.1
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15609	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15233	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.2	75.9
Unit/Unidad	MW/C 77.4	75.9
HRB	ID/DI 77.3	77.1
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15728	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.8	76.1
Unit/Unidad	MW/C 76.6	76.4
HRB	ID/DI 76.2	77.0
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15729	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.1	77.3
Unit/Unidad	MW/C 75.7	77.0
HRB	ID/DI 76.7	75.6
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15927	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15924	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.9	76.9
Unit/Unidad	MW/C 75.8	77.4
HRB	ID/DI 77.7	76.3
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15927	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15925	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 75.6	75.6
Unit/Unidad	MW/C 76.5	77.4
HRB	ID/DI 76.9	77.4
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15728	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.8	76.1
Unit/Unidad	MW/C 76.6	76.4
HRB	ID/DI 76.2	77.0
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15729	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.1	77.3
Unit/Unidad	MW/C 75.7	77.0
HRB	ID/DI 76.7	75.6
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15927	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15924	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.9	76.9
Unit/Unidad	MW/C 75.8	77.4
HRB	ID/DI 77.7	76.3
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15927	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15925	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 75.6	75.6
Unit/Unidad	MW/C 76.5	77.4
HRB	ID/DI 76.9	77.4
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15728	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.8	76.1
Unit/Unidad	MW/C 76.6	76.4
HRB	ID/DI 76.2	77.0
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Heat/Colada: 15820	Required/Requerido: HRC	Min. Max. 22.00
Sample/Muestra: 15729	End/Ext:	
Quadrant	Aver	
Quadrante	Prom	Var
1	OD/DE 76.1	77.3
Unit/Unidad	MW/C 75.7	77.0
HRB	ID/DI 76.7	75.6
Pipe No / Tubo No:	Ins: C/B	Trt: ST

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 ODD: Outside Diameter / Diámetro externo
 MW/C: Mid Wall / Centro
 ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno
 Aver.: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variation / Variación
 L: Location of the sample / Localización de la muestra
 CB: Body / Cuerpo
 PU: Upset / Resaca
 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 / 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 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 attend 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 las 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 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
04006382

Page / Página:
3 / 5

Date/Día: **22/03/2004**

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	Customer's Reference / Referencia del cliente
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta 063453/01
Product Type / Tipo de producto: LINE PIPE SEAMLESS	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL
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	BARNIZADO
Dimensions / Dimensiones: 168.30 X 7.10 MM 6 5/8 X 0.280 INCH	Quantity / Cantidad: 90 Pcs/Pz
Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS 18.00 / 21.30 FT	Nominal Weight / Peso Nominal 28.22 KG/M 18.97 LB/FT

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS	
Heat N° / Colada N°	Flattening Test / Ensayo de Abastamiento
15609 / 15232	GOOD / BUENO
15609 / 15233	GOOD / BUENO
15820 / 15728	GOOD / BUENO
15820 / 15729	GOOD / BUENO
15927 / 15924	GOOD / BUENO
15927 / 15925	GOOD / BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada	Sample / Muestra	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 / Colada	H Max																		
	Min																		
Sample N° / Muestra N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400								
	Min	27	10																
15609																			
15232	P	17	73	30	6	4.4	4.1	11	50	0	135	21	6	3	0	0	29	0	63
15233	P	17	68	28	4	2.7	3.3	10	30	0	75	21	5	3	0	0	27	0	63
15820																			
15728	P	18	74	28	4	2.2	4.6	6	50	0	142	22	6	3	0	0	33	0	73

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 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 las 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 la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y es 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: **04006382** Page / Pagina: **4 / 5**
 Date/Dia: **22/03/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Order - Item No: _____ Customer's Reference / Referencia del cliente: _____ Manufacturer's Works Order No / Confirmación de Venta: **063453/01**

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 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 7.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **90 Pcs/pz** Normal Weight / Peso Normal: **28.22 KG/M**

6 5/8 X 0.280 INCH **18.00 / 21.30 FT** **18.97 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada	Sample N° Muestra N°	H Max Min	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																	
15729	P	1.8	7.5	2.8	4	2.2	4.6	6	50	0	14.3	2.2	6	3	0	0	3.2	0	7.3	
15927	P	1.8	6.7	2.7	4	4.4	3.6	5	50	0	1.20	2.0	7	4	0	0	2.7	0	7.4	
15924	P	1.8	6.7	2.7	4	4.4	3.6	5	50	0	1.20	2.0	7	4	0	0	2.7	0	7.4	
15925	P	1.7	6.7	2.7	4	4.3	3.7	4	50	0	1.19	2.1	7	4	0	0	2.8	0	7.4	

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

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Time/Tiempo	Results / Resultado
Unit/Unidad	Value/Valor	Second/Segundos
PSI	2660	5

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Manufactured by / Fabricado por: **TANSA**
 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 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.
 Esta certificación no se, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

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/Numero	Page / Página:
04006382	5 / 5

Date/Día: **22/03/2004**

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 **063453/01**

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** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** 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** Quantity / Cantidad: **90 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **28.22 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 7.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** **18.00 / 21.30 FT** **18.97 LB/FT**

6 5/8 X 0.280 INCH

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 - FLVT - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 445828

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DPO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CASARILLO ABERNATHY TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD
SAMY GARCIA PALMERES

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 transfer 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, listing 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 ser 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.