



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03016398	Page / Página:	1 / 5
Date/Dia:	10/10/2003		

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 43.3.7 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's Works Order N° / Confirmación de Venta: **058370/02**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Surface / Superficie: **VARITSEB**
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**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 8.60 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **80 Pcs/pz**
4 1/2 X 0.337 INCH **18.00 / 21.30 FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Muestra N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions			Test		Y.S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		Condition of the probeta	Type	Or	Size mm	Area mm2	Temp de ensayo	Temp de ensayo	Required / Requerido				
11986	26167	C/B	ST	Rec	L	25.00 x 10.00	252.48	TA	33.69	48.99	0.69	41	
11986	26168	C/B	ST	Rec	L	25.20 x 10.10	257.09	TA	34.67	49.65	0.70	41	
12911	26495	C/B	ST	Rec	L	25.10 x 8.90	225.57	TA	34.14	48.28	0.71	40	
12911	26496	C/B	ST	Rec	L	25.20 x 9.00	229.04	TA	33.90	47.74	0.71	38	
12915	26497	C/B	ST	Rec	L	25.10 x 8.80	223.03	TA	35.90	50.25	0.71	39	
12915	26498	C/B	ST	Rec	L	26.00 x 9.00	236.46	TA	35.13	49.10	0.72	40	

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 Ni: Normalized / Normalizado
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Max: Maximum / Máximo
 Min: Minimum / Mínimo
 C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 Cl: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Ob: Obtained / Obtenido
 Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 Max: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 RU: Upset / Recaque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo
 Ori: Orientation / Orientación
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 Max: Transverse Maximum / Máximo 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
 LMin: 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 referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is void 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. Esta certificación se emite mediante un sistema computarizado y es válida 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.

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03016398	Page / Página:	2 / 5
Date/Dia:	10/10/2003		

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°

Manufacturer 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** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 8.60 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **80 Pcs/pz**

4 1/2 X 0.337 INCH Normal Weight / Peso Nominal: **22.31 KG/M**

ENDS / EXTREMOS: NORMAL BEVEL **BISELADO NORMAL**

14.98 LB/FT

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coleada	Min.	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
11986					
Sample/Muestra	26167	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	75.4	74.9	75.6	75.3
	MW/C	75.7	75.7	74.8	75.4
	ID/DI	75.4	75.0	75.1	75.2
		0.2	0.2	0.2	0.2
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		
Heat/Coleada:	12915	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
Sample/Muestra	26497	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	76.9	77.4	76.8	77.0
	MW/C	77.2	77.4	76.7	77.1
	ID/DI	76.9	77.3	77.4	77.2
		0.2	0.2	0.2	0.2
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		
Heat/Coleada:	11986	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
Sample/Muestra	26168	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	75.4	74.9	75.7	75.3
	MW/C	75.2	75.9	75.4	75.5
	ID/DI	75.5	75.9	75.3	75.6
		0.3	0.3	0.3	0.3
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		
Heat/Coleada:	12915	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
Sample/Muestra	26498	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	77.1	77.2	77.1	77.1
	MW/C	76.9	77.0	77.0	77.0
	ID/DI	77.1	77.1	77.1	0.1
		0.1	0.1	0.1	0.1
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		
Heat/Coleada:	12911	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
Sample/Muestra	26495	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	77.3	77.1	76.7	77.0
	MW/C	77.4	76.9	76.8	77.0
	ID/DI	76.9	77.2	76.9	77.0
		0.0	0.0	0.0	0.0
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		
Heat/Coleada:	12911	Required/Requerido	Max. 22.00	HRC	
Sample/Muestra	26496	End/Ext:			
Quadrant			Aver		
1	2	3	Prom	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	77.1	76.9	76.9	77.0
	MW/C	77.0	76.7	77.2	77.0
	ID/DI	77.0	77.2	77.2	0.1
		0.1	0.1	0.1	0.1
Pipe No / Tubo No:		Las: C/B	PT: ST		

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 "Tamsa" 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Tamsa" (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregue una fotocopia de 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 IODI: Internal Diameter / Diámetro Interno L: 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 A: Annealed / Recocido
 ODD: Outside Diameter / Diámetro externo Prom: Promedio RU: Upeel / Descalque TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
 MW/C: Mid Wall / Centro Var: Variation / Variación TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico N: Normalized / Normalizado ST: As Rolled / Sin Tratamiento OT: Quenched / Templado

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03016398	Page / Página:	3 / 5
Date/Día:	10/10/2003		

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 **058370/02**

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 **BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 8.60 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **80 Pcs/Pz**

4 1/2 X 0.337 INCH **18.00 / 21.30 FT** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS Nominal Weight / Peso Nominal: **22.31 KG/M**

Heat N°	Sample N°	Flattening Test	Ensayo de Aplastamiento
11986	26167	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
11986	26168	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
12911	26495	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
12911	26496	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
12915	26497	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
12915	26498	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat	Colaada	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																	
11986				25	135		40	15	30	30	400	80	400								
26167	P	17	66	27	7	4.3	1.8	12	60	0	159	22	10	4	0	0	17	0	57		
26168	P	17	66	27	7	4.4	1.1	12	60	0	162	22	10	4	0	0	19	0	57		
12911																					
26495	P	17	66	28	7	4.4	2.2	12	50	0	142	16	8	4	0	0	25	0	55		
26496	P	17	66	29	7	4.2	2.2	12	60	0	139	15	8	4	0	0	40	0	55		
12915																					
26497	P	17	72	29	8	4.9	2.8	13	60	0	140	16	11	4	0	0	25	0	63		

This is to certify that the products described here in were manufactured, stamped, labeled, 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. Or the original certificate the trade-mark green coloured. Tensar 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 Tensar (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	03016398	Page / Página:	4 / 5
Date/Día:	10/10/2003		

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 **058370/02**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS 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/X42 PSII1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 8.60 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **80 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **22.31 KG/M**

4 1/2 X 0.337 INCH **18.00 / 21.30 FT** **80 Pcs/pz** **14.98 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 %
Sample N°	P Max	25	135		4.0	15	3.0	3.0	4.00	8.0	4.00									
Muestra N°	Min	27	10		1.0															
26498	P	17	72		29	8	4.8	3	13	6.0	0	139	16	11	4	0	0	25	0	63

H: Heat / Colada P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	3000	5

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 Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado 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 - FVI - MPI -

This is to certify that the products described here in were manufactured, stamped, 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 stamp is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attend 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 computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) será 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	03016398	Page / Página:	5 / 5
Date/Día:	10/10/2003		

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	058370/02
Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Steel Grade / Grado de acero:	B/XX2 PSL1	Surface / Superficie:	VARNISHED
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCION		Quantity / Cantidad:	80 Pcs/Pz	Ends / Extremos:	BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B			Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Normal Weight / Peso Normal:	22.31 KG/M
Dimensions:	114.30 X 8.60 MM				18.00 / 21.30 FT	Normal Weight / Peso Normal:	14.98 LB/FT
	4 1/2 X 0.337 INCH						
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA							
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97							
TAMSA REF: 417265							
TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE				TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE			



Quality System Certified
 N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 TAMSALIA BERRIAN TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DEP. 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 signed by a certified 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 uses. 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 computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tamsa' (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 ilegítimo o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.