



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero  
**03009684**

Page / Página:  
**1 / 5**

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
Via Xalapa  
(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: **ASTM A53/A106 , 99B/99** Steel Grade / Grado de acero: **B**

Dimensions / Dimensiones: **323.80 X 6.35 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **26 Pcs/pz**  
**12.00 X 0.250 INCH** **18.00 / 21.30 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			Temp de ensayo	Y.S.		U.T.S.	Y.S. /	Elongation Alargamiento
		Ls	TI	Typo	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Unit / Unidad	Unit / Unidad			
64520	15877	C/B	ST	Reg	L	37.90 x 6.50	246.35	TA	34.48	52.63	0.66	40	
64520	15878	C/B	ST	Reg	L	38.50 x 6.80	261.80	TA	34.01	51.50	0.66	40	
87002	15622	C/B	ST	Reg	L	37.70 x 6.90	260.13	TA	37.52	48.23	0.78	43	
87002	15623	C/B	ST	Reg	L	38.00 x 6.70	254.60	TA	37.75	49.23	0.77	42	
92707	17398	C/B	ST	Reg	L	37.90 x 7.00	265.30	TA	34.98	52.03	0.67	41	
92707	17399	C/B	ST	Reg	L	38.00 x 7.20	273.60	TA	36.88	52.16	0.71	40	
93002	31124	C/B	ST	Reg	L	37.70 x 6.20	233.74	TA	39.22	53.29	0.74	42	
93002	31125	C/B	ST	Reg	L	37.50 x 6.50	243.75	TA	38.32	51.48	0.74	42	
95149	31403	C/B	ST	Reg	L	37.70 x 6.80	256.36	TA	34.83	50.75	0.69	40	
95149	31404	C/B	ST	Reg	L	37.70 x 6.80	256.36	TA	34.02	50.40	0.68	40	

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 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 ser responsable por cualquier uso ilegal o no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	Page / Página:
03009684	2 / 5
Date/Dia:	
29/06/2003	

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 CONDUCCION**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **ASTM A53/A106 , 99B/99** Steel Grade / Grado de acero: **B**

Dimensions / Dimensiones: **323.80 X 6.35 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **26 Pcs/Dz**

Normal Weight / Paso Nominal: **49.72 KG/M** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Surface: **VARNISHED BARNIZADO** Normal Weight / Paso Nominal: **33.38 LB/FT**

**Through Wall Hardness / Dureza en el espesor**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat/Coleta:	87002	Required/Requerido	Min.	Max.
Sample/Muestra	15622	End/Ext:		
Quadrant		Aver		
Quadrante		Prom		
Unit/Unidad	1	Var		
OD/DE	77.0	76.0	76.0	76.3
MM/DC	75.0	75.0	75.0	75.3
ID/ID	75.0	74.0	74.0	74.3
HRD				
Type No / Tipo No:		Is: C/B	TS: ST	

Heat/Coleta:	97002	Required/Requerido	Min.	Max.
Sample/Muestra	15623	End/Ext:		
Quadrant		Aver		
Quadrante		Prom		
Unit/Unidad	1	Var		
OD/DE	76.0	76.0	77.0	76.3
MM/DC	75.0	74.0	74.0	74.3
ID/ID	74.0	74.0	74.0	74.3
HRD				
Type No / Tipo No:		Is: C/B	TS: ST	

Min: Minimum / Mínimo  
 Max: Maximum / Máximo  
 OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo  
 MM/DC: Mid Wall / Centro  
 ID/ID: Internal Diameter / Diámetro Interno  
 Aver: Average  
 Prom: Promedio  
 Var: Variation / Variación  
 Le: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Body / Cuerpo  
 RU: Upset / 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  
 QT: Quenched / Templado

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS**

Heat No	Sample No	Fatening Test
Coleta No	Muestra No	Ensayo de Adesamiento
64520	15877	GOOD/BUENO
64520	15878	GOOD/BUENO
87002	15622	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 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 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 se emite 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 entregara una fotocopia del mismo, deberá garantizar su conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o inodido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03009684**

Page / Pagina:  
**3 / 5**

Date/Dia: **29/06/2003**

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz  
Vía Xalapa  
(91697) Veracruz, Ver. Mexico  
(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° / Continuación de Venta

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Product Type / Tipo de producto:

**LINE PIPE SEAMLESS**

**CONDUCCION**

**055467/01**

Surface / Superficie:

**VARNISHED**

**BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**BISELIADO NORMAL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

**ASTM A53/A106 , 99B/99**

Steel Grade / Grado de acero:

**B**

Dimensions / Dimensiones:

**323.80 X 6.35 MM**

**12.00 X 0.250 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 6.50 MTS**

**18.00 / 21.30 FT**

Quantity / Cantidad:

**26 Pcs/pz**

Nominal Weight / Peso Nominal

**49.72 KG/M**

**33.38 LB/FT**

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Abastamiento
87002	15623	GOOD/BUENO
92707	17398	GOOD/BUENO
92707	17399	GOOD/BUENO
93002	31124	GOOD/BUENO
93002	31125	GOOD/BUENO
95149	31403	GOOD/BUENO
95149	31404	GOOD/BUENO

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUÍMICA.

Heat Colada Sample N° Muestra N°	H Max Min	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	Composition % / Composición %			
																		B	N		
64520																			X 100	X 10000	
15877	18																		17	0	72
15878	18																		18	0	72
87002																					
15822	18																		13	23	54
15823	18																		13	25	54
92707																					

This is to certify that the products described herein 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 indelible green colour "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" tendrá 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  
**03009684**

Page / Página:  
**4 / 5**

Date/Dia: **29/06/2003**

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
Via Xalapa  
(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**

**VARNISHED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**CONDUCCION**

**BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos:

**ASTM A53/A106 , 99B/99**

**B**

**BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Quantity / Cantidad:

**26 Pcs/pz**

Normal Weight / Peso Nominal

**323.80 X 6.35 MM**

**5.50 / 6.50 MTS**

**18.00 / 21.30 FT**

**49.72 KG/M**

**12.00 X 0.250 INCH**

**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 10000									
17398	P	17	69	28	7	3	1.6	10	50	0	145	16	8	3	0	0	23	0	74			
17399	P	18	69	29	7	3	1.2	9	50	0	142	17	8	3	0	0	23	0	74			
93002	P	18	75	30	10	3.1	5.7	15	40	0	112	17	7	4	0	0	13	0	66			
31124	P	17	73	30	9	3.1	5.6	15	40	0	109	18	6	4	0	0	13	0	66			
95148	P	18	67	25	5	4.7	3.6	6	40	0	66	18	4	9	0	0	24	0	66			
31403	P	18	66	25	5	4.7	3.5	6	40	0	65	18	4	9	0	0	24	0	66			
31404	P	18	66	25	5	4.7	3.5	6	40	0	65	18	4	9	0	0	24	0	66			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
<b>820</b>	<b>5</b>	<b>Satisfactory / Satisfactorio</b>

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

Manufactured by / Fabricado por: **TAMSA**

This is to certify that the product described here in was 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 las correspondientes requerimientos. Este certificado se emite 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 entregara 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

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero **03009684** Page / Página: **5 / 5**  
 Date/Día: **29/06/2003**

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's Works Order N° / Confirmación de Venta: **055467/01**

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: **ASTM A53/A106 , 99B/99** Steel Grade / Grado de acero: **B**

Dimensions / Dimensiones: **323.80 X 6.35 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **26 Pcs/pz**  
**12.00 X 0.250 INCH** **18.00 / 21.30 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 SR-4 - EMI - FLVI - MPI -  
**TAMSA REF: 399738**

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**



Quality System Certified  
 N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD  
**CAROLINA ARRIAGA TERRELLA 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 obtained by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured  
 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 en consecuencia por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier atención y/o fabricación será sujeta a la ley.