

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: **04003620**  
 Page / Página: **1 / 5**  
 Date/Dia: **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: **062560/03**

Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL**

Normal Weight / Peso Nominal: **28.22 KG/M**

18.97 LB/FT

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

Quantity / Cantidad: **47 Pcs/pz**

Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

Manufacturer Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED 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**

Dimensions / Dimensiones: **168.30 X 7.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**

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

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions		Temp. de ensayo	Y. S.		U. T. S.		Elongation Alargamiento
		Condition of the probeta	Type	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm <sup>2</sup>		Temp	Unit/ Unidad	Unit/ Unidad	U. T. S.	
								Reqd/Requerido	Reqd/Requerido	Reqd	% in 2 inches Min % = API	
								TMIn: LMIn: 29.50	TMIn: LMIn: 42.18	Max	OHt: %	
13513	16280	C/B	ST	Rec	L	25.60 x 8.10	207.36	TA	32.49	48.73	0.67	39
13513	16281	C/B	ST	Rec	L	25.60 x 7.80	199.68	TA	32.28	49.44	0.65	38
15251	19364	C/B	ST	Rec	L	25.40 x 7.20	182.88	TA	33.74	49.84	0.68	38
15251	19365	C/B	ST	Rec	L	25.30 x 7.00	177.10	TA	33.43	50.21	0.67	42
15253	19366	C/B	ST	Rec	L	25.40 x 7.10	180.34	TA	33.27	50.12	0.66	36
15253	19367	C/B	ST	Rec	L	25.40 x 7.30	185.42	TA	33.54	50.47	0.66	36

LT: 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  
 LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 C/B: Body / Cuerpo  
 A: Annealed / Recocido  
 Cl: Round bar specimen / Cilíndrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 OHt: Obtained / Obtenido  
 TMIn: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 RU: Upset / Recalque  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo  
 OR: Orientation / Orientación  
 EUL: Extension Under Load Method  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMIn: 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  
 LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 Min: Minimum / Mínimo

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 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 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/Numero	04003620	Page / Página:	2 / 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's Works Order N° / Confirmación de Venta: **062560/03**

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 PSL1**

Quantity / Cantidad: **47 Pcs/yz**

Surface / Superficie: **VARNISHED**  
**BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**  
**BISELADO NORMAL**

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 Nominal: **28.22 KG/M**  
**18.97 LB/FT**

### HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

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

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
15253	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15253	End / Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
OD/DE	75.0	74.9
MW/C	75.0	75.0
ID/DI	76.3	75.5
HRB	75.9	74.9
Unit / Unidad		
1		
OD/DE	75.0	74.9
MW/C	75.0	75.0
ID/DI	76.3	75.5
HRB	75.9	74.9
Pipe nº / Tubo nº:	Ins: C/B	TT: ST
15251	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15251	End / Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
OD/DE	75.5	75.0
MW/C	75.5	75.5
ID/DI	76.3	75.9
HRB	75.9	76.0
Unit / Unidad		
1		
OD/DE	75.5	75.0
MW/C	75.5	75.5
ID/DI	76.3	75.9
HRB	75.9	76.0
Pipe nº / Tubo nº:	Ins: C/B	TT: ST
15252	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15252	End / Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
OD/DE	74.5	76.1
MW/C	75.3	74.5
ID/DI	76.5	75.2
HRB	75.2	75.1
Unit / Unidad		
1		
OD/DE	74.5	76.1
MW/C	75.3	74.5
ID/DI	76.5	75.2
HRB	75.2	75.1
Pipe nº / Tubo nº:	Ins: C/B	TT: ST
15254	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15254	End / Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
OD/DE	75.5	75.0
MW/C	75.5	75.5
ID/DI	76.3	75.9
HRB	75.9	76.0
Unit / Unidad		
1		
OD/DE	75.5	75.0
MW/C	75.5	75.5
ID/DI	76.3	75.9
HRB	75.9	76.0
Pipe nº / Tubo nº:	Ins: C/B	TT: ST
15255	Min. Max. 22.00	
Sample / Muestra 15255	End / Ext:	
Quadrant	Aver	
1	2	3
OD/DE	74.5	76.1
MW/C	75.3	74.5
ID/DI	76.5	75.2
HRB	75.2	75.1
Unit / Unidad		
1		
OD/DE	74.5	76.1
MW/C	75.3	74.5
ID/DI	76.5	75.2
HRB	75.2	75.1
Pipe nº / Tubo nº:	Ins: C/B	TT: ST

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 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 copia. 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 no autorizado. 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  
**04003620**

Page / Página:  
**3 / 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

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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PS11**

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**

Quantity / Cantidad:

**47 Pcs/Dz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

Nominal Weight / Peso Nominal

**28.22 KG/M**

**18.97 LB/FT**

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Caldada N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Aplastamiento
13513	16280	GOOD/BUENO
13513	16281	GOOD/BUENO
15251	19364	GOOD/BUENO
15251	19365	GOOD/BUENO
15253	19366	GOOD/BUENO
15253	19367	GOOD/BUENO

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Caldada	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	
13513	16280	25	135	40	15	30	30	400	80	400													
16280	16281	18	70	29	3	3.3	3.2	8	40	0	152	21	8	4	0	0	23	0	64				
15251	15251	18	70	29	3	3.3	3.2	8	40	0	153	21	8	4	0	0	24	0	64				
19364	19364	17	68	29	4	3.6	7	10	50	0	135	24	7	4	0	0	24	0	67				

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 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 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero <b>04003620</b>	Page / Página: <b>4 / 5</b>
Date/Día: <b>19/02/2004</b>	

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:

Product Type / Tipo de producto:

Surface / Superficie:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

**VARNISHED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**CONDUCCION**

**BARNIZADO**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos:

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

**B/X42 PSII**

**NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Nominal Weight / Peso Nominal

**168.30 X 7.10 MM**

**5.50 / 6.50 MTS**

**28.22 KG/M**

**6 5/8 X 0.280 INCH**

**18.00 / 21.30 FT**

**18.97 LB/FT**

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

	Composition, % / Composición %																		
	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
Heat	X 100																		
Colada	X 1000																		
Sample N°	H Max																		
Muestra N°	Min																		
19385	25	135		40	15	30	30	400	80	400									
15253		27	10			3.7	7.5	11	50	0	134	24	7	4	0	0	28	0	67
19386	P	17	68	29	4	3.8	8.8	11	50	0	133	23	7	4	0	0	29	0	66
19387	P	18	67	29	4	3.8	8.8	11	50	0	134	23	7	4	0	0	24	0	66
		17	68	29	4	3.8	7.9	11	50	0	134	23	7	4	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>PSI</b>	<b>2660</b>	<b>5</b>

### 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 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 es emitido 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 así hacer 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.



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: **04003620** Page / Página: **5 / 5**

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

Customer / Cliente: <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	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: <b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto: <b>LINE PIPE SEAMLESS</b>		<b>062560/03</b>
<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	<b>CONDICION</b>		<b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones: <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Steel Grade / Grado de acero: <b>B/X42 PSL1</b>		<b>BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones: <b>168.30 X 7.10 MM</b> <b>6 5/8 X 0.280 INCH</b>	Length / Longitud: <b>18.00 / 21.30 FT</b>	Quantity / Cantidad: <b>47 Pcs/Pz</b>	<b>NORMAL BEVEL</b>
			<b>Ends / Extremos:</b>
			<b>Normal Weight / Peso Nominal</b>
			<b>28.22 KG/M</b>
			<b>18.97 LB/FT</b>

**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 - FUVI - MPI -  
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97  
 TAMSAS REF: 440183

**TAMSAS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**



QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 CASTILLA ABERHAM TENARIS M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**SABY 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 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, it 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.  
 Esta declaración 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' 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.