

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

Numbr./Número
04007349

Page / Pagina:
1 / 4

Date/Dia: **01/04/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS MONTERREY, 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: **060542/41**

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

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA Steel Grade / Grado de acero: **B 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 BISELADO NORMAL
 Dimensions / Dimensiones: **508.00 X 26.19 MM** Length / Longitud: **4.00 / 8.00 MTS** Normal Weight / Peso Nominal: **311.11 KG/M**
20.00 X 1.031 INCH 13.10 / 26.20 FT Quantity / Cantidad: **10 Pcs/pz** **208.87 LB/FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Coilada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Test Temp. Temp. de ensayo	Y.S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	Size Tamaño	Area Sección	Temp. Temp.					
15503	22227	C/B	ST	C11	T	12.60	124.69	32.62	48.57	0.67	34	
15503	22228	C/B	ST	C11	T	12.70	126.68	32.29	48.63	0.66	36	
15559	22229	C/B	ST	C11	T	12.70	126.68	32.01	48.59	0.66	36	
15559	22230	C/B	ST	C11	T	12.70	126.68	33.63	48.95	0.69	37	

LS: 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
 CR: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Ob: Obtained / Obtenido
 TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 RU: Upset / Recalque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 EU: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TM: 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 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 obtained Tenaris 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.
 This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.
 Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisfice los 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 ser 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/Numero: **04007349**
 Page / Página: **2 / 4**

Date/Dia: **01/04/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS MONTERREY, 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
 LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Product Type / Tipo de producto

**LINE PIPE SEAMLESS
 CONDUCCION**

Surface/ Superficie

**VARNISHED
 BARVIZADO**

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 PS11

Quantity / Cantidad

10 Pcs./Pz

Ends / Extremos

**NORMAL BEVEL
 BISIADO NORMAL**

Nominal Weight / Peso Nominal

**31.11 KG/M
 208.87 LB/FT**

Dimensions / Dimensiones
**508.00 X 26.19 MM
 20.00 X 1.031 INCH**

Length / Longitud
**4.00 / 8.00 MTS
 13.10 / 26.20 FT**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Calada	Required/Requerido	HRC
15503	Min. Max 22.00	
Sample/Muestra	22227	End/Ext:
Quadrant	1 2 3	Aver Var
Unit/Unidad	1	
	OD/DE 76.3 77.8 77.2 77.1	
	MM/CM 76.3 77.9 78.0 77.4	
	ID/ID 77.6 77.1 76.9 77.2	0.3
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/R	TT: ST

Heat/Calada	Required/Requerido	HRC
15503	Min. Max 22.00	
Sample/Muestra	22228	End/Ext:
Quadrant	1 2 3	Aver Var
Unit/Unidad	1	
	OD/DE 77.9 76.9 76.9 77.2	
	MM/CM 76.6 78.5 76.5 77.2	
	ID/ID 78.8 77.2 75.6 77.2	0.0
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST

Heat/Calada	Required/Requerido	HRC
15559	Min. Max 22.00	
Sample/Muestra	22229	End/Ext:
Quadrant	1 2 3	Aver Var
Unit/Unidad	1	
	OD/DE 77.2 78.0 77.9 77.7	
	MM/CM 76.5 78.1 76.1 76.9	
	ID/ID 78.1 78.3 75.6 77.3	0.8
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST

Heat/Calada	Required/Requerido	HRC
15559	Min. Max 22.00	
Sample/Muestra	22230	End/Ext:
Quadrant	1 2 3	Aver Var
Unit/Unidad	1	
	OD/DE 77.7 75.6 75.5 76.3	
	MM/CM 78.6 75.8 77.6 77.3	
	ID/ID 78.4 78.3 78.3 78.3	2.0
Pipe N° / Tubo N°:	Las: C/B	TT: ST

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 ODD: Outside Diameter / Diámetro externo
 MM/CM: Mill Wall / Centro

ID/ID: Internal Diameter / Diámetro interno
 Aver: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variation / Variación

Las: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 RU: Upset / Resaque
 TR: 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

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
15503	22227	GOOD / BUENO
15503	22228	GOOD / BUENO
15559	22229	GOOD / BUENO
15559	22230	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 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 colored Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest in conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any use and/or not advised use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

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 legal o no legal. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris

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: **04007349** Page / Página: **3 / 4**

Date/Dia: **01/04/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS MONTERREY, 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: **060542/41**

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 Satisfactorio / Satisfactorio 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 Steel Grade / Grado de acero: **B PS11**

Dimensions / Dimensiones: **508.00 X 26.19 MM** Length / Longitud: **4.00 / 8.00 MTS** Quantity / Cantidad: **10 Pcs/Pz**

20.00 X 1.031 INCH Normal Weight / Peso Nominal: **311.11 KG/M**

208.87 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada	H Max	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition % / Composición %		
																				X 100	X 10000	
Sample N°	P Max	27	1.06		4.0	1.5	3.0	3.0	4.00	80	4.00											
Muestra N°	Min	29	1.0																			
16503																						
22227	P	20	83	17	5	3.1	7.9	9	50	0	133	18	7	3	0	0	29	0	79			
22228	P	20	82	17	5	3.1	7.1	9	50	0	133	19	7	3	0	0	26	0	79			
16559																						
22229	P	21	83	17	9	3.3	8.6	10	50	0	130	19	6	3	0	0	24	0	72			
22230	P	20	82	17	9	3.3	8.9	10	50	0	133	19	6	3	0	0	26	0	72			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	2170	5

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 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. Liability 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: **04007349** Page / Pagina: **4 / 4**
 Date/Dia: **01/04/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS MONTERREY, 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

060542/41

Surface / Superficie

VARNISHED

BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Steel Grade / Grado de acero

B PSL1

Quantity / Cantidad:

10 Pcs/pz

Ends / Extremos

NORMAL BEVEL

BISELADO NORMAL

Nominal Weight / Peso Nominal

311.11 KG/M

208.87 LB/FT

Dimensions / Dimensiones:

508.00 X 26.19 MM

20.00 X 1.031 INCH

Length / Longitud

4.00 / 8.00 MTS

13.10 / 26.20 FT

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 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 - FLVI - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 447958



N° 110950

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 PRO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CASTELLAN ABRILYN TERRES M

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

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 competent system that is used with electronic signature. On the original certificate the trade-mark given colored "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 untruth or not according to the law. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referenda y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y en video 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 hace responsable por cualquier uso legal o no. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.