



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03007996

Page / Pagina:
1 / 4

Date/Dia: **29/05/2003**

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°		Customer's Reference / Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	054667/01
Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1	Surface / Superficie:	VARNISHED
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		CONDUCCION	Quantity / Cantidad:	144 Pcs/pz		BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53	Length / Longitud:	5.50 / 7.00 MTS			Ends / Extremos:	PLAIN END
Dimensions / Dimensiones:	48.30 X 5.10 MM		18.00 / 23.00 FT			Nominal Weight / Peso Nominal	5.41 KG/M
	1.90 X 0.200 INCH						3.63 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Código N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta		Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Temp. Temp. de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
		LS	Type Tipo	On	Size Tamaño mm		Required / Requerido	U.T.S. Unit/Unidad	Required / Requerido	U.T.S. Unit/Unidad	
24458	356244	C/B	Rec	L	18.50 x 4.95	TA	31.41	47.82	0.66	37	
24466	356238	C/B	Rec	L	18.60 x 5.00	TA	33.24	47.01	0.71	34	

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 CI: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 C/B: Body / Cuerpo
 Ori: Orientation / Orientación
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 MMin: Minimum / Mínimo
 RU: Upset / Recalque
 L: Longitudinal / Longitudinal
 Max: Maximum / Máximo
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

Superficial Hardness / Dureza superficial.

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat N° Código N°	Sample Muestra N°	LS	Req. Min:	Result / Resultado
24458	356244	C/B		137

External/ Externa
 Unit/Unidad: **BM**
 Req. Max:
 Result / Resultado

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 trademark green colored 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would request 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 cumplen 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 requiera 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.
 DICA 777 04 0



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Number/Número: 03007996
 Page / Página: 2 / 4
 Date/Día: 29/05/2003

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: **054667/01**

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: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**
 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**
 Ends / Extremos: **PLAIN END**
 Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 5.10 MM**
 Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS**
 Quantity / Cantidad: **144 Pcs/Pz**
 Nominal Weight / Peso Nominal: **5.41 KG/M**
1.90 X 0.200 INCH
18.00 / 23.00 FT
3.63 LB/FT

Superficial Hardness / Dureza superficial.
HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat N° Cadena N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa	Req. Min:	Result/Resultado
			Unit/ Unidad	BHN	
24466	356238	C/B			136

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 R/U: Upset/ Recalque
 Req: Required / Requerido

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Cadena N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test	Bend Test
		Ensayo de Aplastamiento	Ensayo de Curvado
24458	356244	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO
24466	356238	GOOD/BUENO	GOOD/BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Cadena	Sample N° Muestra N°	Composition, % / Composición %																		
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
24458	356244	X 100										X 10000								
356244	356244	H	12	104	25	5	5	1.2	8	54	1	67	26	7	3	1	2	15	1	32
		P	13	101	25	5	4	1.5	8	47	1	73	29	7	1	1	3	16	1	35

This is to certify that the products described herein have been 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 '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 cumple con 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 del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y ser responsable por cualquier uso ilegal o inadmisible. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03007996

Page / Pagina:
3 / 4

Date/Dia: **29/05/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
Vía Xalapa
(91597) 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

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:

SEAMLESS HOT ROLLED

Product Type / Tipo de producto:

LINE PIPE SEAMLESS

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

Surface / Superficie:

VARNISHED

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53

Steel Grade / Grado de acero:

B/X42 PSL1

Ends / Extremos:

LISO CORTE RECTO

Dimensions / Dimensiones:

48.30 X 5.10 MM

Length / Longitud:

5.50 / 7.00 MTS

18.00 / 23.00 FT

Nominal Weight / Peso Nominal

5.41 KG/M

3.63 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada Sample N° Muestra N°	H P	C Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Composition, % / Composición %			
																Ca	B	N	
																	X 1000	X 10000	X 10000
356244	P	12	101	23	5	4	1.5	8	46	1	72	26	6	1	1	3	11.1	1	35
24466	H	13	101	24	5	3	1	9	63	1	68	21	6	3	1	4	14	1	40
356239	P	13	101	25	5	5	1.1	7	53	1	72	23	6	2	1	3	14	1	45
356239	P	14	101	25	5	5	1.1	8	54	1	74	21	6	2	1	3	15	1	45

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

PRECISION DE PRUEBA HIDRAULICA: 207 KPa*100 = 3000 Psi (5 seg.).

FABRICACION DE AGERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO/ Y COLADO CONTINUO - AGERO CALMADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.

LA PRAGTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E VENTURAS MICROINCLUSIONES.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.

CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO

CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.): SATISFACTORIO.

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5 %.

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 its valid with electronic signature. On the original certificate the trademark green colored "Tenaris" is stamped. In case the owner of the original certificate would request a copy of it, he must attest 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 computerizado 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 solicite una copia 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.

DICA 77704 0



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03007996

Page / Pagina:
4 / 4

Date/Dia: **29/05/2003**

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°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **054667/01**

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

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS** **BARNIZADO**

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

Dimensions / Dimensiones: **48.30 X 5.10 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **144 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **5.41 KG/M**

1.90 X 0.200 INCH **18.00 / 23.00 FT** **3.63 LB/FT**

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Sum. : Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.
Sum. : Nb + V + Ti max. : 0,1500 %.
EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edition. / 2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99 - ASME SA106/01.
TAMSA REF: 394624

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT
D/O. CERTIFICACION DE CALIDAD
ERAZAD. X. CARLOS

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

This is to certify that the products described here in were manufactured, compiled, 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 its valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green outlined Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attach the confidentiality to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any falsification 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 confidencialidad con el original, y es haceo responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.