

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03018272**
Page / Página: **1 / 4**

Date/Día: **05/11/2003**

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: **057787/02**

Manufacture 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/X42 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** Quantity / Cantidad: **6 Pcs/Pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **64.64 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 12.70 MM** Length / Longitud: **5.00 / 7.50 MTS** **16.40 / 24.60 FT** **43.39 LB/FT**
8 5/8 X 0.500 INCH

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Temp. de ensayo	Y.S.		Elongation Alargamiento		
	Ls	TT	Type Tipo	Size Tamaño mm	Area Sección mm ²		Unit/Unidad	U.T.S.			
13392	I6100	C/B	ST	Rec	T	37.70 ± 12.80	482.56	37.35	50.21	0.74	45
13392	16101	C/B	SP	Rec	T	37.60 ± 12.70	477.52	35.90	50.33	0.71	43

Location of the sample / Localización de la muestra: **TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico**
 Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: **TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido**
 Ni: Normalized / Normalizado: **A: Annealed / Reocido**
 Rec: Strip specimen / Rectangular: **Cl: Round bar specimen / Cilíndrica**
 T: Transverse / Transversal: **TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente**
 Max: Maximum / Máximo: **Obt: Obtained / Obtenido**
LM: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal **TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal**
TL: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal **TT: Transverse Maximum / Máximo Transversal**

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 issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On 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/Número	03018272	Page / Página:	2 / 4
Date/Día:	05/11/2003		

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	057787/02
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PS11	Surface / Superficie:	VARNISHED
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION		Quantity / Cantidad:	6 Pcs/Pz	BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B			Ends / Extremos:	NORMAL	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
Dimensions / Dimensiones:	219.10 X 12.70 MM	Length / Longitud:	5.00 / 7.50 MTS	Nominal Weight / Peso Nominal	64.64 KG/M		
	8 5/8 X 0.500 INCH		16.40 / 24.60 FT		43.39 LB/FT		

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	13392	Required/Requerido	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra	16100	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	2	3	From
OD/DE	75.8	76.4	76.1
MM/C	75.7	76.4	76.3
ID/ID	76.3	75.7	76.2
76.1	0.2		
Pipe No / Tubo No:		Loc: C/B	TR: ST

Heat/Coleada:	13392	Required/Requerido	HRC
Min.		Max.	22.00
Sample/Muestra	16101	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
1	2	3	From
OD/DE	75.9	76.1	76.6
MM/C	76.3	76.7	76.2
ID/ID	76.3	76.2	76.4
76.4	0.3		
Pipe No / Tubo No:		Loc: C/B	TR: ST

Min: Minimum / Mínimo	Max: Maximum / Máximo	IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno	Le: Location of the sample / Localización de la muestra	Tr: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
ODDE: Outside Diameter / Diámetro externo	MMWC: Min Wall / Centro	Aver: Average	C/B: Body / Cuerpo	NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
		From: Perondeo	NU: Upret / Recalque	TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
		Var: Variation / Variación	TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico	N: Normalized / Normalizado
				ST: As Rolled / Sin Tratamiento

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Coleada N°	Muestra N°	Estado de Abastamiento
13392	16100	GOOD/BUENO
13392	16101	GOOD/BUENO

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

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 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 ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03018272	Page / Página:	3 / 4
Date/Día:	05/11/2003		

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	057787/02	
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Surface / Superficie:	VARNISHED	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL	
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION		BARNIZADO		BISELADO NORMAL		
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 PSII	Quantity / Cantidad:	6 Pcs/Dz	Nominal Weight / Peso Nominal	64.64 KG/M
Dimensions / Dimensiones:	219.10 X 12.70 MM	Length / Longitud:	5.00 / 7.50 MTS				43.39 LB/FT	
	8 5/8 X 0.500 INCH		16.40 / 24.60 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		40	15	30	400	80	400										
Muestra N°	Min	27	10																	
13392																				
16100	P	17	69	30	7	4.4	3.6	10	60	0	164	21	8	4	0	0	27	0	61	
16101	P	18	68	30	7	4.4	3.5	10	60	0	162	20	8	4	0	0	26	0	61	

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 calado con aluminio.
Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio
No repair by welding / No reparado por soldadura

This is to certify that the product described here in was manufactured, stamped, tested, and/or inspected in accordance with the specification referred 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 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** (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/Número	03018272	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	05/11/2003		

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: _____

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: **219.10 X 12.70 MM** Length / Longitud: **5.00 / 7.50 MTS** Quantity / Cantidad: **6 Pcs/Pz** Normal Weight / Peso Nominal: **64.64 KG/M**

8 5/8 X 0.500 INCH **16.40 / 24.60 FT** **43.39 LB/FT**

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

Heat Treatment / Tratamiento térmico. **Material as rolled / Sin tratamiento térmico**
 Non destructive test / Control no destructivo. **Satisfactory / Satisfactorio**
 Inspection method / Método de inspección * - **EMI - FLWT - MPI -**
MATERIAL DE ACERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 421407

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110850

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CASABELLA ABERNETHY TERRELL M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DES. CERTIFICACION DE CALIDAD
SANJ 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 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 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 entregare 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.