

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	Page / Página:
03011602	1 / 3
Date/Dia:	31/07/2003

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° \_\_\_\_\_ Customer's Reference / Referencia del cliente \_\_\_\_\_ Manufacturer's Works Order N° / Continuada de Venta **056300/05**

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 **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: **33.40 X 4.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **0.00 KG/M**  
**1.32 X 0.179 INCH** **18.00 / 23.00 FT** Quantity / Cantidad: **65 Pcs/pz** **2.17 LB/FT**

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cadaña N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta		Type Tipo	Ort Or	Size Tamaño mm	Test temp Temp de ensayo	Y. S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
		LS	OT					Unit/Unidad	KG/MM2	Unit/Unidad	KG/MM2	
23706	352747	C/B	REC	L		33.40 x 4.50	TA	Y.S.	U.T.S.	Y.S.	U.T.S.	Elongation
								Required / Requerido	U.T.S.	Required / Requerido	U.T.S.	% in 2 inches
								TMIn:	TMMax:	TMIn:	TMMax:	Max
								LMIn:	LMMax:	LMIn:	LMMax:	Obt
								°C	34.16	47.31	0.72	45

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Round bar specimen / Cilíndrica  
 REC: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMIn: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 C/B: Body / Cuerpo  
 Ort: Orientation / Orientación  
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia  
 LMIn: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 MIn: Minimum / Mínimo  
 RU: Upset / Recalque  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 Max: Maximum / Máximo  
 LMMax: 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° Cadaña N°	Sample Muestra N°	LS	External/Externa	
			Unit/Unidad:	Req. Max:
23706	352747	C/B	BBN	136

Heat N° Cadaña N°	Sample Muestra N°	LS	External/Externa	
			Unit/Unidad:	Req. Max:
23706	352747	C/B	BBN	136

This is to certify that the product described here is where 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 accept the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.  
 Este documento certifica que las producciones descritas aquí fueron manufacturadas, probadas y/o inspeccionadas 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 "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 no hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



# Tamsa

Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03011602**

Page / Página:  
**2 / 3**

Date/Dia: **31/07/2003**

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** Surface / Superficie: **VARNISHED**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** CONDUCCION **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: **3.40 X 4.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **65 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **0.00 KG/M**

**1.32 X 0.179 INCH** **18.00 / 23.00 FT** Req. Required / Requerido

Loc. Location of the sample / Localización de la muestra: \_\_\_\_\_ C/B: Body / Cuerpo: \_\_\_\_\_ F/U: Upset / Recalque: \_\_\_\_\_

Min: Minimum / Mínimo: \_\_\_\_\_ Max: Maximum / Máximo: \_\_\_\_\_

Heat N°	Sample N°	Bend Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Curvado
<b>23706</b>	<b>352747</b>	<b>GOOD/BUENO</b>

### TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

### CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada	Sample N° / Muestra N°	Composition, % / Composición %																		
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
		X 100																		
		X 1000																		
		X 10000																		
H Max																				
H Min																				
P Max																				
P Min																				
Muestra N°																				
23706	H	12	106	25	3	1	1	12	47	1	57	27	5	3	1	2	12	2	38	
352747	P	12	105	23	3	1	1	13	46	1	50	24	3	1	1	2	9	1	40	
352747	P	12	106	23	3	1	1	13	46	1	49	24	3	2	1	2	9	1	40	

H: Heat / Colada P: Product / Producto

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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

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

**LA PRACTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E**

**VENTUALES MICROINCLUSIONES.**

**MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.**

This is to certify that the product described here is as 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 "Tamsa" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must accept the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.

Este documento certifica que las producciones descritas aquí fueron manufacturadas, probadas y/o inspeccionadas de acuerdo con la especificación de referencia y se emiten 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.

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: **03011602** Page / Página: **3 / 3**  
 Date/Día: **31/07/2003**

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: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **33.40 X 4.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **65 Pcs/Pz**

**1.32 X 0.179 INCH** 18.00 / 23.00 FT

### SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.  
 TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.  
 CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACITORIO.  
 CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.) : SATISFACITORIO.  
 METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5 %.  
 PROTECCION SUPERFICIAL EXTERNA: BARNIZADO.  
 Sum. : Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.  
 Sum. : Nb + V + Ti máx.: 0,1500 %.  
 EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edition./2000 - ASTM A53/99 - ASTM A106/99 - ASME SA106/01.  
 TAMSa REF: 405661

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified  
 Nº 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 CASTILLA ABRILIA TENESIS M

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

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 void if not signed 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, signing upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed. 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 nulo si no está firmado 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.