

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **04017328** Page / Página: **1 / 5**  
 Date/Dia: **20/10/2004**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUERS, 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: **065291/03**

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 **CONDUCCION** 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** Quantity / Cantidad: **50 Pcs/pz** **BISELADO NORMAL**

Dimensions / Dimensiones: **73.00 X 5.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Nominal Weight / Peso Nominal: **8.62 KG/M**

**2-7/8 X 0.203 INCH** **18.00 / 23.00 FT** **5.79 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		Temp. Temp. de ensayo	Y. S. Kg/MM2	U. T. S. Kg/MM2	Y. S. / U. T. S.	Elongation Alargamiento
		LS	Type Tipo	Or	Size Tamaño mm					
32363	433603	C/B	REC	L	19.12 X 5.10	TA	34.24	47.55	0.72	33.70
32577	433570	C/B	REC	L	19.30 X 5.14	TA	34.26	48.25	0.71	34.80
32577	433571	C/B	REC	L	19.30 X 5.08	TA	34.36	47.69	0.72	34.60

LS: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Round bar specimen / Cilindrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 REC: Obtained / Obtenido  
 C/B: Body / Cuerpo  
 Or: Orientation / Orientación  
 Y. S.: Yield strength / Fluencia  
 U. T. S.: Tensile strength / Resistencia  
 TMin: Transversera Minimum / Mínimo Transversal  
 TMax: Transversera Maximum / Máximo Transversal  
 L: Longitudinal / Longitudinal  
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia  
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal  
 MIn: Minimum / Mínimo  
 Rec: Strip specimen / Rectangular  
 T: Transversera / Transversal  
 Max: Maximum / Máximo  
 LMax: Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal

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 colour and "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.

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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Tensar" 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  
**04017328**

Page / Página:  
**2 / 5**

Date/Dia: **20/10/2004**

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 **065291/03**

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**  
 Dimensions / Dimensiones: **73.00 X 5.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **50 Pcs/pz**  
**2-7/8 X 0.203 INCH** **18.00 / 23.00 FT**

## HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat N° Caleña N°	Sample Muestra N°	Ls	External/ Externa	
			Unit Unidad: Req. Min:	BHN Req. Max:
32363	433603	C/B		129
32577	433570	C/B		141
32577	433571	C/B		141

LB: Location of the sample / Localización de la muestra \_\_\_\_\_ GB: Body / Cuerpo \_\_\_\_\_  
 Min: Minimum / Mínimo \_\_\_\_\_ Max: Maximum / Máximo \_\_\_\_\_  
 RU: Upset / Recalque \_\_\_\_\_ Req: Required / Requerido \_\_\_\_\_

## TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Caleña N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test Ensayo de Abastamiento
32363	433603	GOOD/BUENO
32577	433570	GOOD/BUENO
32577	433571	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 trade-mark green coloured  
 This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.  
 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 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 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: **04017328** Page / Página: **3 / 5**  
 Date/Dia: **20/10/2004**

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:

Product Type / Tipo de producto:

065291/03

**SEAMLESS HOT ROLLED**

**LINE PIPE SEAMLESS**

Surface / Superficie:

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

**CONDUCCION**

**VARNISHED**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

**BARNIZADO**

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

**B/X42 PSL1**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Quantity / Cantidad

**50 Pcs/pz**

**73.00 X 5.20 MM**

**5.50 / 7.00 MTS**

**5.79 LB/FT**

**2-7/8 X 0.203 INCH**

**18.00 / 23.00 FT**

**5.79 LB/FT**

## CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat / Colada Sample N° / Muestra N°	H Max / Min	Composition, % / Composición %										B	N					
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	NI	V	Cu			Al	Sn	As	Nb	Ti
33263	H 13	111	26	2	1	2	11	18	2	54	34	4	2	1	2	19	1	44
433603	P 12	110	25	2	1	1	10	22	2	54	34	3	1	1	4	16	1	41
433603	P 13	110	25	2	1	1	11	20	1	54	31	3	1	1	4	21	1	42
32577	H 12	110	25	3	2	1	9	18	3	41	24	4	2	1	3	16	1	42
433570	P 12	109	25	4	3	1	10	20	2	39	24	2	2	1	4	16	1	45
433570	P 11	110	24	4	3	1	10	21	2	42	25	2	2	1	3	12	1	38
433571	P 12	109	24	4	3	1	10	20	2	40	24	3	1	1	4	18	1	45
433571	P 11	110	24	4	3	1	10	21	2	43	24	2	2	1	3	10	1	42

H: Heat / Colada  
 P: Product / Producto

## SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

**FABRICADO POR SIDERCA.**  
**PROCESO DE ACERACION.**

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

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 lead-mark green coloured "Tennis" 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 unsuit 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 automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Tennis" (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	Page / Pagina:
<b>04017328</b>	<b>4 / 5</b>
Date/Dia: <b>20/10/2004</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° / 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**

065291/03

Surface / Superficie:

**VARNISHED**

**BARNIZADO**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

**BISELADO NORMAL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

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

**2-7/8 X 0.203 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PSL1**

**50 Pcs/Pz**

Quantity / Cantidad:

**50 Pcs/Pz**

**5.79 LB/FT**

Nominal Weight / Paso Nominal

**8.62 KG/M**

**5.79 LB/FT**

## SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

**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.**

**PROCESO DE LAMINACION.**

**FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.**

**CONTROLES:**

**CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO.**

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

**CONDICIONES DEL MATERIAL.**

**NO REPARADO POR SOLDADURA.**

**LA DUREZA CUMPLE CON LA NORMA NACE MR 01-75 ULTIMA EDICION**

**NORMAS.**

**CERTIFICADO DE ACUERDO CON: EN 10204 3.1.B/95 - ISO 10474 3.1.B/92.**

**EDICION DE LA NORMA : ASME SA 106/01.**

**EDICION DE LA NORMA : NACE MR-01-75 ULTIMA EDICION.**

**EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42° Edición 2000.**

**EDICION DE LA NORMA : ASTM A53/02.**

**EDICION DE LA NORMA : ASTM A106/02a.**

**OBSERVACIONES.**

**OBSERVACIONES.**

**TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.**

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 "Transit" 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.

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 "Transit" (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	Page / Página:
<b>04017328</b>	<b>5 / 5</b>
Date/Dia: <b>20/10/2004</b>	

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: **73.00 X 5.20 MM** Length / Longitud: **5.50 / 7.00 MTS** Quantity / Cantidad: **50 Pcs/pz**

**2-7/8 X 0.203 INCH** Nominal Weight / Peso Nominal: **8.62 KG/M**

**5.79 LB/FT**

## SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12.5%.

PROTECTOR EXTERNO: MC-PLASTICO CERRADO NO LIFTABLE.

TAMSA REF: 470243

ESTE CERTIFICADO CANCELA Y SUSTITUYE AL EMITIDO EL DIA 25/07/2004 CON MISMO NUMERO

### TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified

QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
Dpto. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**DE LA GRUPO MATEMÁTICA TSBARIL**

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
RESPONSABLE DE LA CERTIFICACION DE CALIDAD  
**HONOR. LIC. LINA L AVILA**

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 colored '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.

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 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 se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.