



# Tamsa

## Tenaris Group

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03016429**  
 Page / Página: **1 / 3**

Date/Día: **10/10/2003**

Tubos de Acero de Mexico, 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:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°		Customer's Reference / Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	<b>058343/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Quantity / Cantidad:	<b>44 Pcs/pz</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Dimensions / Dimensiones:	<b>42.20 X 4.90 MM</b> <b>1.66 X 0.191 INCH</b>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 7.00 MTS</b> <b>18.00 / 23.00 FT</b>	Ends / Extremos:	<b>PLAIN END</b>
Surface / Superficie:	<b>VARNISHED</b>	Surface / Superficie:	<b>BARNEZADO</b>	Nominal Weight / Peso Nominal:	<b>4.46 KG/M</b> <b>3.00 LB/FT</b>	Ends / Extremos:	<b>PLAIN END</b>

### TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Códada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta	Specimen dimensions Dimensiones de la probeta	Test Temp Temp de ensayo	Y.S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
					Unit/ Unidad	Required / Requerido	Unit/ Unidad	Required / Requerido	
27229	379925	C/B	Rec	L	19.10 ± 5.20	Y.S.	U.T.S.	Y.S.	%
						Unit/ Unidad	Required / Requerido	Unit/ Unidad	
						35.08	49.45	0.71	36

L: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Round bar specimen / Cilíndrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 MIn: Minimum / Mínimo

R/U: 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° Códada N°	Sample Muestra N°	LS	External/ Externa
			Req. Min: <b>BBN</b>
			Req. Max:
			Result/ Resultado
27229	379925	C/B	142

This is to certify that the product 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 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 unauthorised 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 computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tamsa (verde) está impreso en la tinta. 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  
**03016429**

Page / Página:  
**2 / 3**

Date/Dia: **10/10/2003**

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

Manufacture Process/ Proceso de fabricación:

**SEAMLESS HOT ROLLED**

Product Type / Tipo de producto:

**LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

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

Steel Grade / Grado de acero:

**B/X42 PSL1**

Surface / Superficie:

**VARNISHED BARNIZADO**

Ends / Extremos:

**LISO CORTE RECTO PLAIN END**

Dimensions / Dimensiones:

**42.20 X 4.90 MM**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

Quantity / Cantidad:

**44 Pcs/Pz**

Nominal Weight / Peso Nominal:

**4.46 KG/M**

**1.66 X 0.191 INCH**

**18.00 / 23.00 FT**

**3.00 LB/FT**

1st. Location of the sample / Localización de la muestra

C/B: Body / Cuerpo

Max. Maximum / Máximo

R/U: Upset / Recalque

Req: Required / Requerido

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N°	Sample N°	Band Test
Order N°	Muestra N°	Ensayo de Curvado
<b>27229</b>	<b>379225</b>	<b>GOOD/BUENO</b>

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat	Colada	Sample 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																					
Min																					
P Max																					
Min																					
Muestra N°																					
27229			14	112	29	4	2	1	12	55	2	102	27	5	4	1	4	12	1	34	
379513			14	111	28	4	2	1	11	53	1	98	26	5	2	1	4	11	1	36	
379513			14	111	27	4	2	1	11	54	1	97	26	5	2	1	4	10	1	33	

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

PRUEBA 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 - CUCARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO DE CALCIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR DE E

VENYUALES MICROINCLUSIONES.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

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 color used "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, being upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subordinated 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 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 ser responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03016429**  
 Page / Página: **3 / 3**

Date/Dia: **10/10/2003**

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

**058343/01**

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**

**LISO CORTE RECTO**

Dimensions / Dimensiones:

**42.20 X 4.90 MM**

**1.66 X 0.191 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 7.00 MTS**

**18.00 / 23.00 FT**

Quantity / Cantidad:

**44 Pcs/Pz**

Nominal Weight / Peso Nominal:

**4.46 KG/M**

**3.00 LB/FT**

**SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA**

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.) 100 % : SATISFACTORIO.

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

Sum. : Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,000%.

EDICION DE LA NORMA : API 5L, 42º Edition 2000. - ASTM A106/99 - ASTM A53/99 - ASME SA106/01

TAMSA REF: 417320



Quality System Certified

N° 110950

**TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE**

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DTO. CONTROL DE CALIDAD  
 AZAR X. CARLOS



CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 SANCIA GARCIA PARRALES



This is to certify that the products described here at 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 '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 addition and/or falsification will be subjected to the law.  
 Esta 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 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 no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.