



Tenaris Group

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	03016366	Page / Página:	1 / 4
Date/Día:	10/10/2003		

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 **058121/01**

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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS11**

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 10.30 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **6 Pcs/Pz**
12 3/4 X 0.406 INCH **18.00 / 21.30 FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Specimen condition Condición de la probeta	Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Test temp Temp. de ensayo	Y.S.		U.T.S.		Elongation Alargamiento
	Size Tamaño mm	Area Sección mm ²		Unit/Unidad	Unit/Unidad	U.T.S.	Y.S.	
Heara N° Cetada N° Muestra N°	LS	TT	Temp. de ensayo	Required / Requerido	Required / Requerido	Required / Requerido	Min % = Apl	Obt. %
	TT	Ort		TMmin: 29.50	TMmax: 42.15	Max		
13527	C/B	ST	TA	34.95	52.02	0.67	39	
16340	C/B	ST	TA	35.54	51.45	0.69	39	
13527	C/B	ST	TA	369.46	369.46			

LT: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 N: Normalized / Normalizado
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 CI: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obt: Obtained / Obtenido
 TM: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 Min: Minimum / Mínimo

CB: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 CI: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obt: Obtained / Obtenido
 TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 Min: Minimum / Mínimo

RU: Upset / Recalque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Relievado de Esfuerzo
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TM: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 Min: Minimum / Mínimo

TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento
 L: Longitudinal / Longitudinal
 UTS: Ultimate tensile strength / Resistencia
 LM: Logitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 Min: Minimum / Mínimo

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, used, 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 trade-mark 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 satisfacen 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 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: **03016366**
 Page / Página: **2 / 4**
 Date/Dia: **10/10/2003**

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:

Product Type / Tipo de producto:

Surface / Superficie:

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS

VARNISHED

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

BARNIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos:

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

B/X42 PS11

NORMAL BEVEL

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Quantity / Cantidad:

Normal Weight / Peso Nominal

323.90 X 10.30 MM

5.50 / 6.50 MTS

6 Pcs/pz

79.65 KG/M

12 3/4 X 0.406 INCH

18.00 / 21.30 FT

53.52 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	Required/Requerido		HRC
13527	Min.	Max. 22.00	
Sample/Muestra	16340		End/Ext:
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	76.9	76.1
	MM/CM	75.6	75.7
	ID/DI	76.2	75.5
HRB		75.7	75.8
		75.7	75.8
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST	

Heat/Coleada:	Required/Requerido		HRC
13527	Min.	Max. 22.00	
Sample/Muestra	16341		End/Ext:
Quadrant		Aver	
1	1	2	3
Unit/Unidad	OD/DE	75.7	77.0
	MM/CM	76.1	76.4
	ID/DI	76.5	75.9
HRB		76.5	76.3
		76.5	76.3
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tr: ST	

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
 MW/C: Mid Wall / Centro

ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno
 Ave: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variación / Variancia

Las: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 R/U: Upsel / Recalque
 TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

Tr: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
 N: Normalized / Normalizado
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Coleada N°	Muestra N°	Ensayo de Adelgazamiento
13527	16340	GOOD/BUENO
13527	16341	GOOD/BUENO

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
 MW/C: Mid Wall / Centro

ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno
 Ave: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variación / Variancia

Las: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 R/U: Upsel / Recalque
 TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

This is to certify that the products described have 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 red-mark 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 attention and/or fabrication 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 atención y/o fabricación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03016366** Page / Página: **3 / 4**
 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:

Product Type / Tipo de producto:

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Quantity / Cantidad:

Surface / Superficie:

Ends / Extremos:

API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

B/X42 PSL1

VARNISHED

BARNIZADO

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud:

Normal Weight / Peso Nominal

323.90 X 10.30 MM

5.50 / 6.50 MTS

79.65 KG/M

12 3/4 X 0.406 INCH

18.00 / 21.30 FT

6 Pcs/pz

BISELADO NORMAL

53.52 LB/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
X 100																				
X 1000																				
X 10000																				
Heat Colada	Min																			
Sample N°	P Max	25	135			40	15	30	30	400	80	400								
Muestra N°	Min		27	10																
T13527																				
16340	P	18	76	30	30	7	3.4	3.5	17	30	0	62	21	4	2	0	0	8	0	48
16341	P	18	76	30	30	7	3.4	3.5	17	30	0	61	21	4	3	0	0	7	0	48

H. Heat / Colada

P. Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
	2270	5
Satisfactory / Satisfactorio		

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

Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico

This is to certify that the products described herein 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 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 automatizado 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.

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03016366	Page / Página:	4 / 4
Date/Dia:	10/10/2003		

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 labricación:	SEAMLESS HOT ROLLED		Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA			CONDUCCION	CONDUCION	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1	
	, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Quantity / Cantidad:	6 Pcs/Dz	
Dimensions / Dimensiones:	323.90 X 10.30 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS		
	12 3/4 X 0.406 INCH		18.00 / 21.30 FT		
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA					
Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio					
Inspection method / Método de inspección * - EMI - FLVI - MPI -					
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97					
TAMSA REF: 417184					
TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE			TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE		



Quality System Certified
 N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DPOA CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA ABERNATHY TERESA M

CHIEF OF QUALITY-CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD
SARA 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. This certificate, 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 entregara 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.