

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03014763	Page / Página:	1 / 4
Date/Dia:	20/09/2003		

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	057239/02
Manufacture Process / Proceso de fabricación	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto	LINE PIPE SEAMLESS			Surface / Superficie:	VARNISHED
	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDOCCION					BARNIZADO
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 PSL1	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
Dimensions / Dimensiones:	457.00 X 9.50 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Quantity / Cantidad:	21 Pcs/pz	Normal Weight / Peso Nominal	105.14 KG/M
	18.00 X 0.375 INCH		18.00 / 21.30 FT				70.59 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions			Test temp	Y.S.		U.T.S.		Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		Condition of the probe	Type	Ori	Size Tamaño mm	Area Sección mm ²	Temp de ensayo		Unit / Unidad	Required / Requerido	Unit / Unidad	Required / Requerido		
11055	20865	C/B	ST	Rec	T	38.10 x 9.80	373.38	TA	35.16	49.42	0.71	40		
11055	20866	C/B	ST	Rec	T	37.50 x 10.10	378.75	TA	36.02	51.51	0.70	41		
11731	20867	C/B	ST	Rec	T	38.20 x 10.00	382.00	TA	34.46	51.36	0.67	41		
11731	20868	C/B	ST	Rec	T	37.90 x 10.10	382.79	TA	32.38	53.46	0.61	41		

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
T: Transverse / Transversal
Max: Maximum / Máximo
Min: Minimum / Mínimo

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

RU: Upset / Recalque
NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
OR: Orientation / Orientación
EU: Extension Under Load Method
Y.S.: Yield strength / Fluencia
TMx: Transverse Maximum / Máximo Transversal

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

This is to certify that the product described here 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 trade-mark green coloured 'Tamsa' is stamped. In the case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attend 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 satisfacen 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/Numero
03014763

Page / Página:
2 / 4

Date/Dia: **20/09/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433 / Carr. México-Vercruz
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° / Continuación de Venta
0512399/02

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 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

Steel Grade / Grado de acero:
B/X42 PSL1

Ends / Extremos:
BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:
457.00 X 9.50 MM
18.00 X 0.375 INCH

Length / Longitud:
5.50 / 6.50 MTS
18.00 / 21.30 FT

Quantity / Cantidad:
21 Pcs/pz

Normal Weight / Peso Nominal
105.14 KG/M
70.59 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleta:	Required/Requerido	
	Min.	Max. 22.00
11055		
Sample/Muestra	20865	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
OD/DE	75.2 76.7 75.7 75.9	
MW/C	75.3 76.0 75.5 75.6	
Unit/Unidad	ID/DI	76.5 76.2 76.5 76.4 0.8
HRB		
Pipe No / Tubo No.:	Las: C/B	TT: ST

Heat/Coleta:	Required/Requerido	
	Min.	Max. 22.00
11055		
Sample/Muestra	20866	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
OD/DE	76.9 76.9 76.6 76.8	
MW/C	76.2 75.3 76.0 75.8	
Unit/Unidad	ID/DI	76.1 75.0 76.2 75.8 1.0
HRB		
Pipe No / Tubo No.:	Las: C/B	TT: ST

Heat/Coleta:	Required/Requerido	
	Min.	Max. 22.00
11731		
Sample/Muestra	20867	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
OD/DE	75.1 75.0 75.1 75.1	
MW/C	76.0 75.7 75.2 75.6	
Unit/Unidad	ID/DI	75.1 76.9 76.9 76.3 1.2
HRB		
Pipe No / Tubo No.:	Las: C/B	TT: ST

Heat/Coleta:	Required/Requerido	
	Min.	Max. 22.00
11731		
Sample/Muestra	20868	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1 2 3	Prom Var
OD/DE	76.0 75.2 76.6 75.9	
MW/C	76.9 75.3 75.0 75.7	
Unit/Unidad	ID/DI	76.1 76.7 75.6 76.1 0.4
HRB		
Pipe No / Tubo No.:	Las: C/B	TT: ST

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

IDDI: Internal Diameter / Diámetro interno
Aver.: Average
Prom.: Promedio
Var.: Variation / Variación

Las: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upset / Recalque
TT: 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

A: Annealed / Recocido
SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
Q/T: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
11055	20865	GOOD/BUENO
11055	20866	GOOD/BUENO
11731	20867	GOOD/BUENO
11731	20868	GOOD/BUENO

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
11055	20865	GOOD/BUENO
11055	20866	GOOD/BUENO
11731	20867	GOOD/BUENO
11731	20868	GOOD/BUENO

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
11055	20865	GOOD/BUENO
11055	20866	GOOD/BUENO
11731	20867	GOOD/BUENO
11731	20868	GOOD/BUENO

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
11055	20865	GOOD/BUENO
11055	20866	GOOD/BUENO
11731	20867	GOOD/BUENO
11731	20868	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 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 Tenaris 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 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 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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03014763

Page / Pagina:
3 / 4

Date/Dia: **20/09/2003**

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° / 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**

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

Surface / Superficie:

**VARNISHED
BARNIZADO**

Dimensions / Dimensiones:

**457.00 X 9.50 MM
18.00 X 0.375 INCH**

Length / Longitud:

**5.50 / 6.50 MTS
18.00 / 21.30 FT**

Quantity / Cantidad:

21 Pcs/Pz

Ends / Extremos:

**NORMAL BEVEL
BISELADO NORMAL**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Cola da Sample N° Muestra N°	H Max Min	X 100										X 1000								
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	NI	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	TI	Ca	B	N	
11055																				
20865	P	18	65	29	7	2.8	3.3	15	50	0	139	18	7	4	0	0	21	0	57	
20866	P	17	65	29	7	2.8	3.6	15	50	0	137	17	7	4	0	0	22	0	57	
11731																				
20867	P	20	80	20	9	2.6	4.8	13	60	0	139	17	9	4	0	0	15	0	61	
20868	P	20	80	20	9	2.6	4.8	13	60	0	138	16	9	4	0	0	13	0	61	

H: Heat / Cola da P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	1490	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.


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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03014763

Page / Página:
4 / 4

Date/Dia: **20/09/2003**

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		057239/02
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION		VARINSHED
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 PSJ1		BARNIZADO
Dimensions / Dimensiones: 457.00 X 9.50 MM 18.00 X 0.375 INCH	Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS 18.00 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad: 21	ENDS / EXTREMOS: NORMAL BEVEL
			BISELADO NORMAL
			Nominal Weight / Peso Nominal 105.14 KG/M 70.59 LB/FT
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA			
<p>Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio</p> <p>No repair by welding / No reparado por soldadura</p> <p>Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico</p> <p>Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio</p> <p>Inspection method / Método de inspección * - EMI - FVI - MPI -</p> <p>MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97</p> <p>TAMSA REF: 413981</p>			
Quality System Certified N° 110950	 TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE		<p>QUALITY CERTIFICATION DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD</p> <p>CAROLINA ARROYAVI TERRELLA M</p> <p>CHIEF OF QUALITY - CERTIFICATION DEPT. RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD</p> <p>SABY GARCIA PLAZAS</p>

This is to certify that the products described here 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 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, labing 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 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.

DICA 777 04 0