

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03008633

Page / Página:
1 / 4

Date/Dia: **10/06/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 43.37 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°

Manufacturer Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

Standard Specification / Normas e especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53** , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **18 Pcs/pz**

Dimensions / Dimensiones: **8 5/8 X 0.322 INCH** Length / Longitud: **36.10 / 39.40 FT** Quantity / Cantidad: **18 Pcs/pz**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cofreca N°	Sample N° Nuestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Test Temp. Temp. de ensayo	Y.S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. U.T.S.	Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type Tipo	Size Tamaño	Area Sección	Temp. de ensayo					
	10652	C/B	ST	Rec	37.40 x 7.80	291.72	TA	34.85	51.00	0.68	37	
	10652	C/B	ST	Rec	37.40 x 7.90	295.46	TA	36.18	50.39	0.72	37	
	10657	C/B	ST	Rec	37.50 x 8.50	318.75	TA	34.89	53.05	0.66	36	
	10657	C/E	ST	Rec	37.70 x 8.50	320.45	TA	36.14	53.18	0.68	36	

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 / Maximo
 Min: Minimum / Minimo

C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 C/E: Cold-chamber specimen / Cámara fría
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obt: Obtained / Obtenido
 Min: Minimum / Minimo

RU: Upset / Resaque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 EU: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 Max: Maximum / Maximo
 Min: Minimum / Minimo

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
 LMin: Longitudinal Minimum / Minimo 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 colored "Tamsa" is stamped. In case the owner of the original certificate would desire a copy of it, he must submit it, together with the original one, taking upon himself the responsibility for any use, 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 las correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo "Tamsa" está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado deseara una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso no autorizado o no permitido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03008633

Page / Página:
2 / 4

Date/Dia: **10/06/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.1 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°: _____

Manufacturer Process / Proceso de Fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**

Standard: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **18 Pcs/pz**

8 5/8 X 0.322 INCH Hardness Test / Ensayos de Dureza: **28.55 KG/M** Normal Weight / Peso Nominal: **28.55 LB/FT**

Through wall Hardness / Dureza en el espesor

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coleda	Min	Required/Requerido	Max	End/Ext
10652	Min	Max 22.00		
Sample/Muestra: 16350				
Quadrant	1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1	1	1	Prom
OD/DE	80.1	80.6	80.8	80.5
MMWC	79.1	81.0	80.7	80.3
ID/DI	80.9	78.8	79.1	79.6
HRB	80.9	78.8	79.1	79.6
Pipe N° / Tubo N°:				
End/Ext:				

Heat/Coleda	Min	Required/Requerido	Max	End/Ext
10652	Min	Max 22.00		
Sample/Muestra: 16351				
Quadrant	1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1	1	1	Prom
OD/DE	80.1	80.3	80.3	80.2
MMWC	81.0	80.6	78.9	80.2
ID/DI	78.6	80.9	79.2	79.6
HRB	80.9	78.8	79.1	79.6
Pipe N° / Tubo N°:				
End/Ext:				

Heat/Coleda	Min	Required/Requerido	Max	End/Ext
10657	Min	Max 22.00		
Sample/Muestra: 16346				
Quadrant	1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1	1	1	Prom
OD/DE	75.1	75.8	76.4	75.8
MMWC	74.8	76.4	75.0	75.4
ID/DI	75.7	76.5	75.9	76.0
HRB	75.7	76.5	75.9	76.0
Pipe N° / Tubo N°:				
End/Ext:				

Heat/Coleda	Min	Required/Requerido	Max	End/Ext
10657	Min	Max 22.00		
Sample/Muestra: 16347				
Quadrant	1	2	3	Aver
Unit/Unidad	1	1	1	Prom
OD/DE	75.5	75.3	74.7	75.2
MMWC	76.6	76.9	76.7	76.7
ID/DI	76.0	75.5	75.9	75.8
HRB	76.0	75.5	75.9	75.8
Pipe N° / Tubo N°:				
End/Ext:				

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

ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno
Aver.: Average
Prom.: Promedio
Var.: Variation / Variación

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upset / Replague
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

SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
C/T: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
10652	16350	GOOD/BUENO
10652	16351	GOOD/BUENO
10657	16346	GOOD/BUENO
10657	16347	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 red-ink given colour.

Tenaris is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must enter his conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any statement or not allowed use. Any alteration under 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 cumplen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (Averda) 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 no autorizado. Cualquier alteración por falsificación será sujeta a la ley.



Tamsa

Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03008633	Page / Página:	3 / 4
Date/Dia:	10/06/2003		

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** Surface / Superficie: **VARNISHED**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA CONDUCCION **CONDUCCION** **BARNIZADO**

Standard of Specification / Norma de especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B **SEF / Grade / Grado de acero:** **B/X42 PSL1** **ENG / ENGLISH / NORMA BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **18 Pcs/pz** **NOMINAL BEVEL**
8 5/8 X 0.322 INCH **36.10 / 39.40 FT** **28.55 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Colada	H Max Min	Composition, % / Composicion %																		
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
Sample N°	P Max Min	25	135																	
Muestra N°	Min		27	10																
10652	P	16	70	29	7	3.1	1.4	14	60	0	145	19	6	4	0	0	24	0	62	
16350	P	16	70	29	7	3.1	1.4	14	60	0	145	20	6	4	0	0	21	0	62	
15351	P	16	70	29	7	3.1	1.4	14	60	0	145	20	6	4	0	0	21	0	62	
10657	P	20	82	19	6	4.4	2.4	10	50	0	135	16	6	4	0	0	16	0	59	
16346	P	20	82	19	6	4.4	2.4	10	50	0	135	16	6	4	0	0	16	0	59	
16347	P	20	82	19	6	4.4	2.7	10	50	0	132	17	6	4	0	0	18	0	59	

H: Heat / Colada _____ P: Product / Producto _____

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presion _____ Time / Tiempo _____ Results / Resultado _____

Unit/ Unidad: **2350** Value/ Valor _____ Second/ Segundos _____ Satisfactory / Satisfactorio _____

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA

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
Electrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calado con 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 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 unauthor 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 entregue una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hará 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/Número	03008633	Page / Página:	4 / 4
---------------	----------	----------------	-------

Date/Día:	10/06/2003
-----------	------------

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	054983/01
---------------------	--	--	--	---	--	---	-----------

Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS	Surface / Superficie:	VARNISHED	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
---	---------------------	----------------------------------	--------------------	-----------------------	-----------	------------------	--------------

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION	Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1	Quantity / Cantidad:	18 Pcs/Pz	Normal Weight / Peso Nominal	42.53 KG/M
----------------------------------	------------	-------------------------------	------------	----------------------	-----------	------------------------------	------------

Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53	, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	Quantity / Cantidad:	18 Pcs/Pz	Normal Weight / Peso Nominal	28.55 LB/FT
--	--------------------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------	------------------------------	-------------

Dimensions / Dimensiones:	219.10 X 8.20 MM	Length / Longitud:	11.00 / 12.00 MTS	Quantity / Cantidad:	18 Pcs/Pz	Normal Weight / Peso Nominal	42.53 KG/M
---------------------------	------------------	--------------------	-------------------	----------------------	-----------	------------------------------	------------

Dimensions / Dimensiones:	8 5/8 X 0.322 INCH	Length / Longitud:	36.10 / 39.40 FT	Quantity / Cantidad:	18 Pcs/Pz	Normal Weight / Peso Nominal	28.55 LB/FT
---------------------------	--------------------	--------------------	------------------	----------------------	-----------	------------------------------	-------------

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio
 Inspection method / Método de inspección * - EMI - FLVI - MPI -
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
 TAMSQA REF: 3966415

TAMSQA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified
 N° 110950

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 MTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
 CASABELLA ARRASMAN TERPESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD
 CARB 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 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 colored 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 las 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 e indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.