



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero 03018315	Page / Pagina: 1 / 5
Date/Dia: 05/11/2003	

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 43.7 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°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **058778/03**

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
Customer's Reference / Referencia del cliente

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**

Dimensions / Dimensiones: **114.30 X 6.00 MM**
Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**
Quantity / Cantidad: **36 Pcs/Bz**
Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**
4 1/2 X 0.237 INCH
Nominal Weight / Peso Nominal: **16.07 KG/M**
10.79 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Código N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Temp. de ensayo	Temp. de ensayo	Y.S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		Ls	TT	Type	OH	Size mm	Area mm2						
11711	26089	C/B	ST	Rec	L	25.50 ± 6.60	169.92	TA	38.56	50.57	0.76	43	
11711	26090	C/B	ST	Rec	L	25.60 ± 6.30	162.83	TA	36.19	49.92	0.72	40	
11712	26091	C/B	ST	Rec	L	25.40 ± 6.20	158.97	TA	37.28	51.09	0.73	44	
11712	26092	C/B	ST	Rec	L	25.50 ± 6.30	162.19	TA	37.85	51.63	0.73	40	
64611	31477	C/B	ST	Rec	L	25.10 ± 6.40	162.13	TA	44.72	50.86	0.88	38	
64611	31478	C/B	ST	Rec	L	25.30 ± 6.30	160.89	TA	43.69	50.72	0.86	39	
96770	46481	C/B	ST	Rec	L	25.30 ± 6.00	153.22	TA	43.96	50.35	0.87	38	
96770	46482	C/B	ST	Rec	L	25.50 ± 6.30	162.19	TA	44.16	48.61	0.91	37	

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
TT: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
C/B: Body / Cuerpo
N: Normalized / Normalizado
A: Annealed / Recocido
Rec: Strip specimen / Rectangular
Cil: Round bar specimen / Cilindrica
TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
Obt: Obtained / Obtenido
MTR: Transverse Minimum / Mínimo Transversal

U.T.S.: Ultimate and Tensile / Normalizado y Revenido
SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo
Oit: Orientation / Orientación
EUL: Extension Under Load Method
YS: Yield strength / Fluencia
MTR: Transverse Maximum / Máximo Transversal

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
MTR: Longitudinal Minimum / Mínimo 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 its valid with automatic signature. On the original certificate the trademark green colour "Tamsa" is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, it 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 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 cumple con 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
03018315

Page / Pagina:
2 / 5

Date/Dia: **05/11/2003**

Tubos de Acero de Mexico, 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:

Product Type / Tipo de producto:

Surface/ Superficie:

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS

CONDUCCION

VARNISHED

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

CONDUCCION

BARRIZADO

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos:

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud

Quantity / Cantidad:

Ends / Extremos:

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

5.50 / 6.50 MTS

36 Pcs/Pz

NORMAL BEVEL

4 1/2 X 0.237 INCH

18.00 / 21.30 FT

B/X42 PSL1

NORMAL BEVEL

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
11711	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 26087	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	75.5 75.2 75.2	75.3
MM/C	74.7 75.3 75.8	75.3
Unit/Unidad	ID/DI	75.9 75.9 74.9
HRB		75.6 0.3
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
64611	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 31477	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	84.4 82.3 86.3	84.3
MM/C	82.2 84.7 83.7	83.5
Unit/Unidad	ID/DI	83.7 81.2 83.4
HRB		82.8 1.5
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
64611	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 31478	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	81.7 80.5 82.8	81.7
MM/C	82.1 84.2 80.9	82.4
Unit/Unidad	ID/DI	85.4 82.4 86.3
HRB		84.7 3.0
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
64611	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 46480	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	84.3 81.4 81.8	82.5
MM/C	81.1 81.2 82.1	81.5
Unit/Unidad	ID/DI	80.4 79.5 80.8
HRB		80.2 2.3
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
64611	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 46481	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	81.5 82.0 82.5	82.0
MM/C	81.2 79.7 81.2	80.7
Unit/Unidad	ID/DI	80.3 79.1 79.2
HRB		79.5 2.5
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
11712	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 26092	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	74.9 75.3 76.1	75.4
MM/C	74.7 75.1 75.7	75.2
Unit/Unidad	ID/DI	75.7 75.6 75.2
HRB		75.5 0.3
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
11712	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 26091	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	74.6 75.6 74.6	74.9
MM/C	74.9 76.0 75.9	75.6
Unit/Unidad	ID/DI	75.9 75.6 75.2
HRB		75.6 0.7
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
96770	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 46480	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	84.3 81.4 81.8	82.5
MM/C	81.1 81.2 82.1	81.5
Unit/Unidad	ID/DI	80.4 79.5 80.8
HRB		80.2 2.3
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST
Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
96770	Max: 22.00	
Sample/Muestra: 46481	End/Ext:	
Quadrant		Aver
1	1 2 3	From Var
OD/DE	81.5 82.0 82.5	82.0
MM/C	81.2 79.7 81.2	80.7
Unit/Unidad	ID/DI	80.3 79.1 79.2
HRB		79.5 2.5
Pipe Nº / Tubo Nº:	Las: C/B	TTR: ST

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 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the most strict conformity to the original one, being 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 establece 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 inofensivo. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

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

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

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upset / Recoque
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 Hotted / Sin Tratamiento

A: Annealed / Recoque
SR: Stress Relief / Revenido de Esfuerzo
QT: Quenched / Templado

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03018315

Page / Página:
3 / 5

Date/Día: **05/11/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 43.7 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:

Product Type / Tipo de producto:

058778/03

SEAMLESS HOT ROLLED

LINE PIPE SEAMLESS

Surface / Superficie:

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

VARNISHED

Standard or Specification / Normas o especificaciones:

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

Steel Grade / Grado de acero:

Ends / Extremos:

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

B/K42 PSL1

BISELAADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:

Length / Longitud

Quantity / Cantidad:

Nominal Weight/ Peso Nominal

114.30 X 6.00 MM

5.50 / 6.50 MTS

36 Pcs/Pz

16.07 KG/M

4 1/2 X 0.237 INCH

18.00 / 21.30 FT

10.79 LB/FT

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Caldada N°	Sample N° Muestra N°	Fattening Test Ensayo de Adelantamiento
11711	26089	GOOD/BUENO
11711	26090	GOOD/BUENO
11712	26091	GOOD/BUENO
11712	26092	GOOD/BUENO
64611	31477	GOOD/BUENO
64611	31478	GOOD/BUENO

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Caldada Sample N° Muestra N°	H Max Min	C P Max Min	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition, % / Composición %		
																				X 100	X 10000	
11711																						
26086	P	16	66	25	4	1.9	3.2	7	50	0	115	16	7	5	0	0	28	0	63			
26089	P	17	66	25	4	1.9	3.1	7	50	0	115	16	7	5	0	0	50	0	63			
11712																						
26091	P	16	65	26	5	2.6	4.5	8	60	0	140	17	9	4	0	0	23	0	73			
26092	P	17	66	26	5	2.6	4.3	8	60	0	140	17	9	4	0	0	21	0	73			
64611																						

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 colored '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 up on himself the responsibility for any unfair 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 cumple 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
03018315

Page / Pagina:
4 / 5

Date/Dia: **05/11/2003**

Tubos de Acero de Mexico, S.A.
Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz
Via Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. Mexico
(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 PSL1

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:

114.30 X 6.00 MM

4 1/2 X 0.237 INCH

Length / Longitud

5.50 / 6.50 MTS

18.00 / 21.30 FT

Quantity / Cantidad

36 Pcs/Pz

16.07 KG/M

10.79 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	Ga	B	N	Composition, % / Composición %		
																				X 100	X 10000	
Sample N° Muestra N°	P Max Min	25	135		40	15	30	30	400	80	400											
31477	P	8	83	24	7	3.8	2.9	12	40	40	120	23	6	4	5	15	30	0	69			
31478	P	8	83	24	7	3.8	3.4	12	40	40	120	21	6	4	5	15	32	0	69			
96770	P	8	79	24	5	3.5	3	8	40	43	126	21	7	4	4	14	23	0	69			
46481	P	8	79	24	5	3.5	2.8	8	40	43	126	21	7	4	4	14	24	0	69			
46482	P	8	79	24	5	3.5	2.8	8	40	43	126	21	7	4	4	14	24	0	69			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Value / Valor	Time / Tiempo	Second / Segundos	Results / Resultado
PSI	2650	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.**

This is to certify that the product described herea 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 untruthful 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 ser responsable por cualquier uso ilegítmo o no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03018315	Page / Página:	5 / 5
Date/Dia:	05/11/2003		

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

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 PSL1

Ends / Extremos:

NORMAL BEVEL

BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:

114.30 X 6.00 MM

4 1/2 X 0.237 INCH

Length / Longitud:

5.50 / 6.50 MTS

18.00 / 21.30 FT

Quantity / Cantidad:

36 Pcs/pz

Nominal Weight / Peso Nominal

16.07 KG/M

10.79 LB/FT

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPPLEMENTARIA

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
TAMSA REF: 421427

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE

QUALITY CERTIFICATION DEPT
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD

SAID X. CARLOS

(Signature)

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD

SARAI GARCIA PALMARES

(Signature)



Quality System Certified

N° 110950

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 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 unlawful or not allowed use. Any revision 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 satisfactorio 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 indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.