

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	03018615	Page / Página:	1 / 5
Date/Día:	10/11/2003		

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	059158/03
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Steel Grade / Grado de acero	B/X42 PSLL	Surface / Superficie:	VARNISHED BARNIZADO
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MFS	Quantity / Cantidad:	11 Pcs/Dz	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
Dimensions / Dimensiones:	323.90 X 9.50 MM 12 3/4 X 0.375 INCH					Nominal Weight / Peso Nominal	73.65 KG/M 49.56 LB/FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cota N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta		Test Temp. de ensayo		Y. S.		U.T.S.		Y.S. / U.T.S.		Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	OH	Size Tamaño	Area Sección	Temp. de ensayo	Unit / Unidad	Unit / Unidad	Required/Requerido	Required/Requerido	Required/Requerido	% in 2 inches Min. = Apl.	
12603	15295	C/B	ST	Rec	T	38.10 x 9.90	377.19	TA	35.99	50.84	0.71	41			
12603	15296	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 10.50	394.80	TA	36.97	50.95	0.73	38			
13342	40230	C/B	ST	Rec	T	38.30 x 10.40	398.32	TA	32.39	51.07	0.63	43			
13342	40231	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 10.10	379.76	TA	32.77	51.38	0.64	40			
93674	15164	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 10.30	387.28	TA	32.49	50.18	0.65	35			
93674	15165	C/B	ST	Rec	T	37.50 x 9.40	352.50	TA	34.58	50.57	0.68	38			

Location of the sample / Localización de la muestra: C/B: Body / Cuerpo

Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio: A: Annealed / Recocido

Normalized / Normalizado: N: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

Rec: Strip specimen / Rectángulo: C/R: Round bar specimen / Cilíndrica

TR: Transverse / Transversal: T.A: Room Temperature / Temperatura Ambiente

Max: Maximum / Máximo: O/R: Obliterated / Obliterado

Min: Minimum / Mínimo: T.M: Transverse Maximum / Máximo Transversal

U: Upset / Rebataje: P.U: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido

TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

ST: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo: SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo

OR: Orientation / Orientación: O.R: Orientation / Orientación

U.S: Ultimate tensile strength / Resistencia: E.U: Extension Under Load Method

U.S: Yield strength / Fluencia: Y.S: Yield strength / Fluencia

Min: Minimum / Mínimo: T.M: Transverse Maximum / Máximo Transversal

TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico

ST: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo: SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo

OR: Orientation / Orientación: O.R: Orientation / Orientación

U.S: Ultimate tensile strength / Resistencia: E.U: Extension Under Load Method

U.S: Yield strength / Fluencia: Y.S: Yield strength / Fluencia

Min: Minimum / Mínimo: T.M: Transverse Maximum / Máximo Transversal

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 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 order 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 '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, ya sea responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03018615**
 Page / Página: **2 / 5**
 Date/Dia: **10/11/2003**

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: **059158/03**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-195/99B** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **11 Pcs/pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **73.65 KG/M**
 Dimensions / Dimensiones: **12 3/4 X 0.375 INCH** **18.00 / 21.30 FT**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
12603	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	15295	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	77.7
	MW/C	78.0
	ID/DI	77.8
		78.3
		77.2
		78.1
		77.5
		77.8
		77.8
		77.9
		0.6
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
12603	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	15296	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	78.3
	MW/C	77.5
	ID/DI	78.0
		77.3
		77.5
		77.4
		77.6
		77.6
		0.5
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
13342	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	40230	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	75.0
	MW/C	75.6
	ID/DI	75.5
		74.7
		75.7
		75.1
		75.3
		75.9
		75.7
		0.6
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
13342	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	40231	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	75.9
	MW/C	76.0
	ID/DI	75.7
		75.9
		75.3
		75.7
		75.2
		0.5
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
93674	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	15164	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	73.5
	MW/C	75.3
	ID/DI	74.9
		75.7
		75.0
		75.2
		0.1
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
93674	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	15165	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	74.6
	MW/C	76.4
	ID/DI	76.3
		77.1
		77.1
		76.0
		1.5
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
13342	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	40230	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	75.0
	MW/C	75.6
	ID/DI	75.5
		74.7
		75.7
		75.1
		75.3
		75.9
		75.7
		0.6
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
93674	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra:	15165	End/Ext:
Quadrant		Aver
1	1	2
	3	Prom
	Var	
Unit/Unidad	OD/DE	74.6
	MW/C	76.4
	ID/DI	76.3
		77.1
		77.1
		76.0
		1.5
Pipe No / Tubo No:	Las: C/B	Tre: ST

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specification referred 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 'Transfer' is clearly. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, the mark 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 es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Transfer' (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.

Min: Minimum / Mínimo
 Max: Maximum / Máximo
 ODD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
 MW/C: Mid Wall / Centro
 ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno
 Ave: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variation / Variedad
 Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 PU: Upset / Recalce
 TI: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
 Tra: 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 / Recoocido
 SR: Stress Relief / Relivado de Esfuerzo
 QT: Quenched / Templado

DICA 777 04 0

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03018615

Page / Página:
3 / 5

Date/Dia: **10/11/2003**

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**

059158/03

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

Surfacer / Superficie:
VARNISHED

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **323.90 X 9.50 MM**

Normal Weight / Peso Nominal
73.65 KG/M

12 3/4 X 0.375 INCH

Quantity / Cantidad: **11 Pcs/pz**

18.00 / 21.30 FT

Ends / Extremos: **NORMAL**

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N° Coleda N°	Sample N° Muestra N°	Flattening Test	
		Ensayo de Abastamiento	
12603	15295	GOOD/BUENO	
12603	15296	GOOD/BUENO	
13342	40230	GOOD/BUENO	
13342	40231	GOOD/BUENO	
93674	15164	GOOD/BUENO	
93674	15165	GOOD/BUENO	

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

Heat Coleda Sample N° Muestra N°	H Max Min P Max Min	Composition, % / Composición %																	
		C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N
12603		X 1000																	
15295	P	19	66	27	8	8.9	3.3	8	90	0	113	18	7	4	0	0	18	0	60
15296	P	19	66	27	8	8.9	3.9	8	90	0	113	18	7	4	0	0	22	0	60
13342		X 1000																	
40230	P	18	70	28	5	3.5	4.8	11	20	0	53	18	3	3	0	0	24	0	62
40231	P	18	70	28	5	3.6	4.9	11	20	0	53	18	3	3	0	0	24	0	62

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 '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 es emitido 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 prohibido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero
03018615

Page / Página:
4 / 5

Date/Día: **10/11/2003**

Customer's Reference / Referencia del cliente

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta
059158/03

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.**

Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

Manufacture Process / Proceso de fabricación:

SEAMLESS HOT ROLLED

Product Type / Tipo de producto:
LINE PIPE SEAMLESS

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDCCION

Surface / Superficie:
VARNISHED

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**

BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones:

323.90 X 9.50 MM

Length / Longitud:
5.50 / 6.50 MTS

Quantity / Cantidad: **11 Pcs/Pz**

Normal Weight / Peso Nominal
73.65 KG/M

12 3/4 X 0.375 INCH

18.00 / 21.30 FT

49.56 LB/FT

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

	Composition, % / Composición %																		
	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	
Heat	X 100																		
Colada	Min																		
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400								
Muestra N°	Min	27	10																
15164	P	18	68	27	6	2.5	3.7	10	50	0	130	20	8	4	0	0	17	0	61
15165	P	19	68	27	6	2.5	4.1	10	50	0	130	20	8	4	0	0	18	0	61

H: Heat / Colada

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión

Time/ Tiempo

Results / Resultado

Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos	Result/ Resultado
PSI	2100	5	Satisfactory / Satisfactorio

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

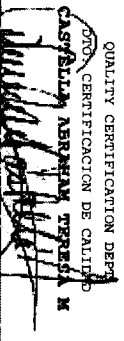
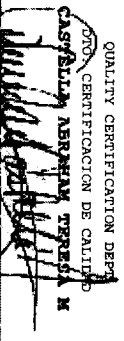

Manufactured by / Fabricado por: **TAMSA**
Steel making process / Fabricación de acero. Electric Arc Furnace-Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. Fully Killed Steel / Horno de Arco Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calado con aluminio.
Material free from Mercury contamination / 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 product described here is new 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 (nuevo manufacturado, 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 es responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será objeto a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	Page / Página:
03018615	5 / 5
Date/Día:	
10/11/2003	

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		059158/03		Surface / Superficie: VARINSHED	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		CONDUCCION		BARNIZADO		NORMAL BEVEL	
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		11 Pcs/pz		BISELADO NORMAL	
Dimensions / Dimensiones: 323.90 X 9.50 MM		Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS		Quantity / Cantidad:		Nominal Weight / Peso Nominal: 73.65 KG/M	
12 3/4 X 0.375 INCH		18.00 / 21.30 FT				49.56 LB/FT	
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA							
Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio							
Inspection method / Método de inspección * - EMI - FIVT - MPI -							
MATERIAL DE ACERDO A NACE MR0175-97							
TAMSA REF: 422451							
TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE				QUALITY CERTIFICATION DEPT			
							
CHIEF OF QUALITY-CERTIFICATION DEPT				RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD			
SANY GARCIA PALARES				SANY GARCIA PALARES			
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 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 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.