

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03021220**
 Page / Página: **1 / 5**
 Date/Dia: **16/12/2003**

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: **060390/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION**
 LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

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: **273.10 X 9.30 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **9 Pcs/pz**
10 3/4 X 0.365 INCH **36.10 / 39.40 FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cada N°	Sample N° Muestra N°	Ls	TT	Tipo	Ori	Specimen dimensions		Temp. de ensayo	Y.S.		U.T.S.		Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
						Size Tamaño mm	Area Sección mm ²		Unit / Unidad	Unit / Unidad	Required / Requerido	Required / Requerido		
									Y.S. Min:	Y.S. Max:	U.T.S. Min:	U.T.S. Max:		
13895	17432	C/B	ST	Réc	T	37.70 ± 9.50	358.15	TA	33.81		49.81		0.68	36
13895	17433	C/B	ST	Réc	T	37.90 ± 9.40	356.26	TA	33.93		49.79		0.68	34
14093	17440	C/B	ST	Réc	T	38.10 ± 9.30	354.33	TA	35.25		51.07		0.69	36
14093	17441	C/B	ST	Réc	T	38.00 ± 9.40	357.20	TA	32.10		51.20		0.63	36
14094	17442	C/B	ST	Réc	T	37.50 ± 9.50	356.25	TA	35.63		50.82		0.70	40
14094	17443	C/B	ST	Réc	T	37.40 ± 10.00	374.00	TA	35.92		50.78		0.71	42

Le: Location of the sample / Localización de la muestra
 Na: 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
 C/B: Body / Cuerpo
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Ob: Obtained / Obtenido
 TM: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 PU: 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
 TM: 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
 LM: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 M: Minimum / Mínimo

This is to certify that the product described here in was 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 satisfizo los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tenaris' será 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.
 Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03021220**
 Page / Página: **2 / 5**
 Date/Dia: **16/12/2003**

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°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **060390/01**

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**
 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**
 Ends / Extremos: **BARNIZADO BISELADO NORMAL**

273.10 X 9.30 MM
 10 3/4 X 0.365 INCH
 Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS**
 36.10 / 39.40 FT
 Quantity / Cantidad: **9 Pcs/pz**
 Nominal Weight / Peso Nominal: **60.29 KG/M**
40.48 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
13895	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17432	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	75.1 75.9 75.7 75.6		
Unit/Unidad	MMWC 76.0 74.6 76.2 75.6		
	ID/DI 75.8 75.6 76.1 75.8 0.2		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
13895	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17433	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	76.0 75.9 75.4 75.8		
Unit/Unidad	MMWC 74.5 76.2 75.0 75.2		
	ID/DI 76.1 74.9 75.5 75.5 0.6		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14093	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17440	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	76.6 75.6 76.4 76.2		
Unit/Unidad	MMWC 74.5 76.0 74.8 75.1		
	ID/DI 76.3 76.6 75.1 76.0 1.1		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14093	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17441	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	75.2 76.4 75.1 75.6		
Unit/Unidad	MMWC 75.1 75.1 76.0 75.4		
	ID/DI 76.3 76.0 76.8 76.8 1.0		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14094	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17442	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	75.4 75.1 75.6 75.4		
Unit/Unidad	MMWC 74.8 75.1 74.5 74.8		
	ID/DI 75.9 76.1 75.0 75.7 0.9		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

Heat/Colada:	Required/Requerido	HRC
14094	Min. Max. 22.00	

Sample/Muestra	17443	End/Ext:	
Quadrant		Aver	
Quadrante		Prom	Var
1	74.7 75.9 76.4 75.7		
Unit/Unidad	MMWC 76.2 76.1 75.6 76.0		
	ID/DI 76.7 76.3 76.7 76.6 0.9		
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tr: ST

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

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

La: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 RU: Upset / Recuplo
 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

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.

This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

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 '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.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	03021220	Page / Página:	4 / 5
Date/Día:	16/12/2003		

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	060390/01
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 PSII	Ends / Extremos:	NORMAL BEVEL
Dimensions / Dimensiones:	273.10 X 9.30 MM	Length / Longitud	11.00 / 12.00 MTS	Quantity / Cantidad:	9 Pcs/dz	Normal Weight / Peso Nominal	60.29 KG/M
	10 3/4 X 0.365 INCH		36.10 / 39.40 FT				40.48 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	X 1000																		
Sample N°	H Max																		
Muestra N°	Min																		
17441	P	18	72	29	5	2.7	3.8	12	4.0	0	17.9	2.0	9	4	0	0	2.3	0	7.0
14094	P	18	71	30	5	2.4	3.4	1.0	5.0	0	15.7	2.1	8	4	0	0	1.9	0	6.2
17442	P	18	71	30	5	2.4	3.4	1.0	5.0	0	15.7	2.1	8	4	0	0	1.9	0	6.2
17443	P	19	70	30	5	2.4	3.3	1.0	5.0	0	15.5	2.1	7	4	0	0	2.0	0	6.2

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Univ/ Unidad	Valor/ Valor	Second/ Segundos
PSI	2420	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

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 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 ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no se puede ser usado, como una declaración de origen.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Número	03021220	Page / Página:	5 / 5
Date/Día:	16/12/2003		

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:	060390/01	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	CONDUCCION		LINE PIPE SEAMLESS	VARNISHED	
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:	273.10 X 9.30 MM		Length / Longitud:	11.00 / 12.00 MTS	
10 3/4 X 0.365 INCH			Quantity / Cantidad:	9 Pcs/Pz	
				40.48 LB/FT	

SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA

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
 Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio
 Inspection method / Método de inspección * - EMI - FLVT - MPI -
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97
TAMSA REF: 428886

TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 ENDS CERTIFICACION DE CALIDAD
CASTELLA ARRIAGA TERRES M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD
SAY GARCIA PALMARES

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 (uaron manufacturados, producidos 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 '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 ser responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.