

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03019410**  
 Page / Pagina: **1 / 4**

Date/Dia: **22/11/2003**

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: **059657/01**

Manufacture Process/ Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED** Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** Product Type / Tipo de producto: **LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B Quantity / Cantidad: **58 Pcs/pz** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **273.10 X 9.30 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Nominal Weight/ Peso Nominal: **60.29 KG/M**

**10 3/4 X 0.365 INCH** 18.00 / 21.30 FT **TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions			Test		Y.S. Unit/Unidad	UTS Unit/Unidad	Y.S. / UTS	Elongation Alargamiento
		Condition of the probeta	Type	Orientation	Size mm	Section mm2	Temp. de ensayo	Temp. de Eul 0.5%	Required/Requerido				
14093	I7438	C/B	ST	Rec	T	38.10 x 9.50	361.95	TA	33.97	50.87	0.67	40	
14093	I7439	C/B	ST	Rec	T	38.10 x 9.20	350.52	TA	34.30	51.07	0.67	39	
14094	I7436	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 9.40	353.44	TA	33.93	50.02	0.68	42	
14094	I7437	C/B	ST	Rec	T	37.80 x 9.30	351.54	TA	33.67	49.34	0.68	42	

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

RU: Upset / Recalque: \_\_\_\_\_  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido: \_\_\_\_\_  
 SR: Stress Relief / Revenido de Esfuerzo: \_\_\_\_\_  
 Orl: Orientation / Orientación: \_\_\_\_\_  
 EU: Extension Under Load Method: \_\_\_\_\_  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia: \_\_\_\_\_  
 TMax: 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: \_\_\_\_\_  
 LMln: 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 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 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 satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computerizado 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 no autorizado. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número	03019410	Page / Pagina:	2 / 4
Date/Dia:	22/11/2003		

Customer / Cliente:	TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°		Customer's Reference / Referencia del cliente	
Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	SEAMLESS HOT ROLLED	Product Type / Tipo de producto:	LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION	Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	059657/01
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1	Quantity / Cantidad:	58 Pcs/pz
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:	273.10 X 9.30 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Nominal Weight / Peso Nominal	60.29 KG/M
	10 3/4 X 0.365 INCH		18.00 / 21.30 FT		40.48 LB/FT

**Through wall Hardness / Dureza en el espesor**

Heat/Colada:	14093	Required/Requerido	HRC	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra	17438	End/Ext:			
Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	Var
Unit/Unidad	1	OD/DE	76.0	75.5	75.0
		MW/C	75.4	76.3	76.8
		ID/DI	75.9	76.4	76.2
HRB					76.2
HRD					0.7
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B		TR: ST	

  

Heat/Colada:	14093	Required/Requerido	HRC	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra	17439	End/Ext:			
Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	Var
Unit/Unidad	1	OD/DE	74.8	75.6	74.9
		MW/C	75.6	75.4	74.9
		ID/DI	75.7	75.7	76.0
HRB					10.9
HRD					
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B		TR: ST	

  

Heat/Colada:	14094	Required/Requerido	HRC	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra	17436	End/Ext:			
Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	Var
Unit/Unidad	1	OD/DE	75.1	76.8	75.2
		MW/C	76.1	74.8	75.9
		ID/DI	76.5	76.8	76.7
HRB					1.1
HRD					
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B		TR: ST	

  

Heat/Colada:	14094	Required/Requerido	HRC	Min.	Max. 22.00
Sample/Muestra	17437	End/Ext:			
Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	Var
Unit/Unidad	1	OD/DE	76.5	76.7	76.5
		MW/C	75.3	76.9	76.7
		ID/DI	75.2	75.5	75.5
HRB					1.1
HRD					
Pipe N° / Tubo N°:		Las: C/B		TR: ST	

Min: Minimum / Mínimo		ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno	
Max: Maximum / Máximo		Aver.: Average	
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo		Prom.: Promedio	
MW/C: Mid Wall / Centro		Var.: Variation / Variación	
<b>TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS</b>			
Ls: Location of the sample / Localización de la muestra		C/B: Body / Cuerpo	
TR: Heat Treatment / Tratamiento Térmico		R/U: Upset / Recalque	
NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido		ST: As Rolled / Sin Tratamiento	
SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo		QT: Quenched / Templado	
TR: Quenched / Templado			

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Colada N°	Muestra N°	Ensayo de Abastamiento
14093	17438	GOOD/BUENO
14093	17439	GOOD/BUENO
14094	17436	GOOD/BUENO
14094	17437	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 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 track-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 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 "Tenaris" (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado entregado, una fotocopia del mismo, deberá garantizar su conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o inadmisible. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

DICA 777 04 6



# Tamsa

Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero  
**03019410**

Page / Página:  
**3 / 4**

Date/Dia: **22/1/2003**

Tubos de Acero de México, S.A.  
Km 433, 7 Carr. México-Veracruz  
Via Xalapa  
(91597) 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  
**059657/01**

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 PS11**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones:  
**273.10 X 9.30 MM**

Length / Longitud:  
**5.50 / 6.50 MTS**

Quantity / Cantidad:  
**18.00 / 21.30 FT**

Nominal Weight / Peso Nominal  
**60.29 KG/M**

**10 3/4 X 0.365 INCH**

**18.00 / 21.30 FT**

**40.48 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	Ca	B	N	Composition, % / Composición %		
																				X 100	X 1000	
Sample N° Muestra N°	P Max Min	25	135	27	10	15	30	30	400	80	400											
14093																						
17438	P	19	71	29	5	2.5	4.2	13	40	0	184	20	9	4	0	0	28	0	70			
17439	P	19	70	29	5	2.5	3.8	13	40	0	183	20	9	4	0	0	25	0	70			
14094																						
17436	P	17	71	30	5	2.4	3.2	11	50	0	160	20	8	4	0	0	18	0	62			
17437	P	18	71	30	5	2.4	4.1	11	50	0	162	20	8	4	0	0	23	0	62			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

### HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión

Time / Tiempo

Results / Resultado

Unit/ Unidad

Value/ Valor

Second/ Segundos

PSI

2420

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**

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 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.



# Tamsa

## Tenaris Group

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

### CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03019410	Page / Página:	4 / 4
Date/Dia:	22/11/2003		

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	059657/01
---------------------	--	--	--	---	--	---	-----------

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	Finish / Extremos:	NORMAL BEVEL
----------------------------------	------------	--------------------	--------------

Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53	Steel Grade / Grado de acero:	B/X42 PSL1
--	--------------------------------------	-------------------------------	------------

Dimensions / Dimensiones:	273.10 X 9.30 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Nominal Weight / Peso Nominal	60.29 KG/M
---------------------------	------------------	--------------------	-----------------	-------------------------------	------------

	10 3/4 X 0.365 INCH		18.00 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad:	58 Pcs/pez		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 - FLYI - MPI -  
 MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97  
 TAMSAS REF.: 424711

### TAMSAS QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE



Quality System Certified  
 N° 110980

QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 AND CERTIFICACION DE CALIDAD  
 CASTELLANO ABRAMAM TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 RESPONSABLE DEL DEPT. CERTIFICACION DE CALIDAD  
 SARA GARCIA PALARES

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 voided by a reproduced or falsified 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 uses. 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 '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.