

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03019244	Page / Página:	1 / 4
Date/Dia:	19/11/2003		

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 **059479/01**

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 **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 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **273.10 X 15.09 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **1 Pcs/pz**

10 3/4 X 0.594 INCH **36.10 / 39.40 FT** **1 Pcs/pz** **64.43 LB/FT**

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Colada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition Condición de la probeta			Specimen dimensions Dimensiones de la probeta			Temp. de ensayo	Y.S.		Elongation Alargamiento	
		LS	TT	Type Tipo	Size Tamaño mm	Area Sección mm2	Temp.		Unit / Unidad	U.T.S.		U.T.S.
13487	16266	C/B	ST	Rec	38.00 x 15.50	589.00	TA	38.41	KG/MM2	53.01	0.72	43
13487	16267	C/B	ST	Rec	38.00 x 15.50	589.00	TA	38.74	KG/MM2	53.49	0.72	43

LT: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Quenched and Tempered / Templado y Revenido
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Resquebraje de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 MIn: Minimum / Mínimo
 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 / Mínimo Longitudinal
 MIn: Minimum / Mínimo

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specifications 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 las 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 asimismo responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero: **03019244**
Page / Página: **2 / 4**

Date/Dia: **19/11/2003**

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: **059479/01**

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

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-A95/99B** Quantity / Cantidad: **1 Pcs/pz** Normal Weight / Peso Normal: **96.01 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **273.10 X 15.09 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Normal Weight / Peso Normal: **64.43 LB/FT**

10 3/4 X 0.594 INCH **36.10 / 39.40 FT**

THROUGH WALL HARDNESS / DUREZA EN EL ESPESOR

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Heat/Coleda:	Min.	Required/Requerido	HRC	Max. 22.00
13487				
Sample/Muestra:	16266	End/Ext:		

Heat/Coleda:	Min.	Required/Requerido	HRC	Max. 22.00
13487				
Sample/Muestra:	16267	End/Ext:		

Quadrant	Aver			Prom	Var
	1	2	3		
1	OD/DE	78.2	79.2	78.7	78.7
Unit/Unidad	MW/C	78.7	79.2	79.2	79.0
HRB	ID/DI	78.9	79.1	79.1	0.3
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B	TR:	ST:	

Quadrant	Aver			Prom	Var
	1	2	3		
1	OD/DE	79.4	78.7	78.3	78.8
Unit/Unidad	MW/C	78.8	79.6	78.9	79.1
HRB	ID/DI	78.8	79.3	79.1	0.3
Pipe No / Tubo No:	Id:	C/B	TR:	ST:	

Mln: Minimum / Mínimo
Max: Maximum / Máximo
OD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo
MW/C: Mid Wall / Centro
ID/DI: Internal Diameter / Diámetro interno
Ave.: Average
Prom.: Promedio
Var.: Variation / Variación
Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
C/B: Body / Cuerpo
R/U: Upeel / Recipelo
TR: 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 / Recocido
SR: Stress Relief / Revenido de Esfuerzo
Q/T: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat No	Sample No	Flattening Test
13487	16266	GOOD/BUENO
13487	16267	GOOD/BUENO

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or inspected in accordance with the specifications 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 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 ser responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03019244	Page / Página:	3 / 4
Date/Día:	19/11/2003		

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 **059479/01**

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 **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 15.09 MM** Length / Longitud: **11.00 / 12.00 MTS** Quantity / Cantidad: **1 Pcs/Pz** Nominal Weight / Peso Nominal: **96.01 KG/M**

10 3/4 X 0.594 INCH **36.10 / 39.40 FT** **64.43 LB/FT**

CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.

	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition, % / Composición %		
																			X 100	X 10000	
Heat Colada																					
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400										
Muestra N°	Min	27	10																		
13487																					
16286	P	21	87	20	6	4.5	3.3	9	50	0	144	24	8	4	0	0	16	0	57		
16287	P	21	87	20	6	4.6	3.5	10	50	0	144	24	7	4	0	0	16	0	57		

H: Heat / Colada P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
	3000	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 Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado con aluminio.**
 Material free from Mercury contamination / Material libre de contaminación de Mercurio
 No repair by welding / No reparado por soldadura

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, the 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 automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo 'Tenaris' tendrá 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 es hacer responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03019244	Page / Página:	4 / 4
Date/Dia:	19/11/2003		

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° / Continuación de Venta	
Manufacture Process / Proceso de fabricación: SEAMLESS HOT ROLLED		Product Type / Tipo de producto: LINE PIPE SEAMLESS		Steel Grade / Grado de acero: B/X42 PSL1		Surface / Superficie: VARNISHED	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		CONDUCCION		1 Pcs/Dz		BARNIZADO	
Standard or Specification / Normas o especificaciones: API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Quantity / Cantidad:		Ends / Extremos: NORMAL BEVEL	
Dimensions / Dimensiones: 273.10 X 15.09 MM		Length / Longitud: 11.00 / 12.00 MTS		Quantity / Cantidad:		Normal Weight / Peso Nominal 96.01 KG/M	
10 3/4 X 0.594 INCH		36.10 / 39.40 FT		Quantity / Cantidad:		64.43 LB/FT	
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA							
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: 424195							
QUALITY SYSTEM CERTIFIED N° 110950				QUALITY CERTIFICATION DEPT. DPO CERTIFICACION DE CALIDAD CAROLINA BERNARD TERESA M			
Quality System Certified N° 110950				TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE			
QUALITY SYSTEM CERTIFIED N° 110950				CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT. RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD SARA GARCIA PLARES			

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. The 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 sea responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.