



Tenaris Group

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03020089	Page / Página:	1 / 4
Date/Dia:	02/12/2003		

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: **059433/01**

Manufacture Process / Proceso de fabricación: **SEAMLESS HOT ROLLED**
 Surface / Superficie: **VARNISHED**
 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, 2000/99/1995-495/99B**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM**
8 5/8 X 0.322 INCH
 Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**
18.00 / 21.30 FT
 Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**
 Quantity / Cantidad: **5 Pcs/Pz**
 Nominal Weight / Peso Nominal: **42.65 KG/M**
28.55 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			Test temp Temp de ensayo	Y. S. Unit/Unidad	U.T.S. Unit/Unidad	Y.S. / U.T.S.	Elongation Alargamiento
		LS	TT	Type Tipo	Ort	Size Tamaño	Area Sección					
14206	17498	C/B	ST	Rec	T	37.60 x 8.30	312.08	TA	KG/MM2	KG/MM2	0.69	35
14206	17499	C/B	ST	Rec	T	37.70 x 7.90	297.83	TA	KG/MM2	KG/MM2	0.62	40

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio
 N: Normalized / Normalizado
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 T: Transverse / Transversal
 Max: Maximum / Máximo
 C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 CH: Round bar specimen / Cilíndrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 PU: Upset / Recalque
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fluencia
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 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
 LMin: Longitudinal Minimum / Mínimo Longitudinal
 MIn: Minimum / Mínimo

This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested, and/or reviewed 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 attend its 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 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 entregara 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	03020089	Page / Página:	2 / 4
Date/Dia:	02/12/2003		

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 **059433/01**

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: _____ 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** Quantity / Cantidad: **5 Pcs/dz**

Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**
 Normal Weight / Peso Nominal: **42.65 KG/M**
8 5/8 X 0.322 INCH **18.00 / 21.30 FT** **28.55 LB/FT**

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
14206	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra	17498	End/Ext:
Quadrant	1	Aver
	2	Prom
	3	Var
Unit/Unidad	OD/DE	76.2
	MW/C	75.4
	ID/DI	75.7
HRB		74.6
		74.7
		75.0
		1.3
Pipe No. / tubo No.:		Las: C/B
		Trs: ST

Heat/Coleada:	Required/Requerido	HRC
14206	Min. Max: 22.00	
Sample/Muestra	17499	End/Ext:
Quadrant	1	Aver
	2	Prom
	3	Var
Unit/Unidad	OD/DE	74.9
	MW/C	76.1
	ID/DI	75.0
HRB		75.3
		74.9
		75.1
		1.4
Pipe No. / tubo No.:		Las: C/B
		Trs: ST

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
 L: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 R/U: Upper / Recalque
 TT: Heat Treatment / Tratamiento Térmico
 NR: Normalized / Normalizado
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento
 A: Annealed / Recocido
 SR: Stress Relief / Aliviado de Esfuerzo
 QT: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLOGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
14206	17498	GOOD/BUENO
14206	17499	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 trade-mark green coloured 'Tamsa' is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, it 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 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	03020089	Page / Pagina:	3 / 4
Date/Dia:	02/12/2003		

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: **059433/01**

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**

Dimensions / Dimensiones: **219.10 X 8.20 MM**
 Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**
 Quantity / Cantidad: **5 Pcs/Pz**

Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**
 Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**
 Surface / Superficie: **VARNISHED BARNIZADO**
 Normal Weight / Peso Nominal: **42.65 KG/M**
 Weight / Peso: **28.55 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 10000	
Heat Colada																						
Sample N° / Muestra N°																						
14206																						
17498	P	18	67	27	5	3.4	2.8	6	40	0	101	19	5	4	0	0	25	0	71			
17499	P	17	67	27	5	3.3	2.8	6	40	0	100	19	5	4	0	0	27	0	71			

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Result / Resultado
Uml/ Unidad:	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	2350	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 calado 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 meet the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is void 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.

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero	03020089	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	02/12/2003		

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 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			
Dimensions / Dimensiones:	219.10 X 8.20 MM	Length / Longitud:	5.50 / 6.50 MTS	Steel Grade / Grado de acero:	B/K42 PSL1	
	8.5/8 X 0.322 INCH		18.00 / 21.30 FT	Quantity / Cantidad:	5 Pcs/Dz	
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 REP: 426217						
QUALITY SYSTEM CERTIFIED N° 110950			TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE			



QUALITY CERTIFICATION DEPT
 QTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
CAROLINA BARRERA TERESA M

CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT
 RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD
SAMY GARCIA PALMERES

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 certified system and it is valid with electronic signature. Only original certificate the trademark green coloured. **Tamars** 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo **Tamars** (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.