



Tamsa

Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 43.7 Carr. México-Veracruz
 Vía Xalapa
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1120 fax

Number/Número: **03014882**
 Page / Página: **1 / 4**

Date/Dia: **23/09/2003**

Customer / Cliente: **TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.** Customer's Order / Cliente Orden - Item N°

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

Customer's Reference / Referencia del cliente: **057787/01** Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **057787/01**

Surface / Superficie: **VARNISHED** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PS11**

Quantity / Cantidad: **5 Pcs/Dz** Dimensional Weight / Peso Nominal: **81.08 KG/M**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS**

14.00 X 0.375 INCH 18.00 / 21.30 FT

TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION

Heat N° Cofada N°	Sample N° Muestra N°	Specimen condition			Specimen dimensions			Test temp de ensayo	Y.S.		Elongation Alargamiento
		Condición de la probeta	Type Tipo	Ori	Size Tamaño	Area Sección	mm ²		Unit/Unidad	U.T.S.	
12484	19604	C/B	ST	Rec	T	37.70 x 9.70	365.69	TA	34.58	51.02	0.68
12484	19605	C/B	ST	Rec	T	37.90 x 9.80	371.42	TA	35.06	51.02	0.69

LS: Location of the sample / Localización de la muestra
 TR: Quenched and Tempered / Tratamiento Térmico
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 N: Normalized / Normalizado
 SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
 Rec: Strip specimen / Rectangular
 OR: Orientation / Orientación
 I: Transverse / Transversal
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fuerza
 Max: Maximum / Máximo
 Min: Minimum / Mínimo
 C/B: Body / Cuerpo
 A: Annealed / Recocido
 Cil: Round bar specimen / Cilindrica
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente
 Obt: Obtained / Obtenido
 TMin: Transverse Minimum / Mínimo Transversal
 TMax: Transverse Maximum / Máximo Transversal
 R/U: upset / Recetique
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido
 SR: Stress Relief / Relevado de Esfuerzo
 OR: Orientation / Orientación
 EUL: Extension Under Load Method
 Y.S.: Yield strength / Fuerza
 Max: Maximum / Máximo
 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 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 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 no permitido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Number/Numero 03014882 Page / Página: 2 / 4

Date/Dia: 23/09/2003

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

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

Steel Grade / Grado de acero: B/X42 PS11

Surface / Superficie: VARNISHED

LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA

CONDUCCION

Quantity / Cantidad: 5 Pcs/Dz

Ends / Extremos: BARNIZADO

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

Ends / Extremos: BISELADO NORMAL

Dimensions / Dimensiones: 355.60 X 9.50 MM

Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS

Quantity / Cantidad: 5 Pcs/Dz

Nominal Weight / Peso Nominal: 81.08 KG/M

14.00 X 0.375 INCH

18.00 / 21.30 FT

Nominal Weight / Peso Nominal: 54.57 LB/FT

HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA

Through Wall Hardness / Dureza en el espesor

Heat/ Colada: 12484	Required/Requerido	Max 22.00
Sample/Muestra 19604	End/Ext:	

Heat/ Colada: 12484	Required/Requerido	Max 22.00
Sample/Muestra 19605	End/Ext:	

Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	
				Var	
Unit/Unidad	OD/DE	76.2	76.5	76.9	76.5
	MW/C	76.9	76.6	76.2	76.6
HRB	IDDI	76.0	76.1	76.2	76.1
		76.1	76.2	76.1	0.5

Quadrant	1	2	3	Aver	
Quadrante				Prom	
				Var	
Unit/Unidad	OD/DE	76.0	76.9	76.9	76.6
	MW/C	76.0	76.6	76.9	76.5
HRB	IDDI	76.1	76.7	76.1	76.3
		76.1	76.7	76.1	0.3

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

IDDI: Internal Diameter / Diámetro Interno
 Ave: Average
 Prom: Promedio
 Var: Variation / Variedad

Ls: Location of the sample / Localización de la muestra
 C/B: Body / Cuerpo
 R/U: Upsal/ Recalque
 TR: 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
 Q/T: Quenched / Templado

TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
Coilada N°	Muestra N°	Ensayo de Adelgazamiento
12484	19604	GOOD/BUENO
12484	19605	GOOD/BUENO

This is to certify that the products described herein 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 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 satisfacen 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/Número 03014882	Page / Página: 3 / 4
Date/Día: 23/09/2003	

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
V/a 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 Order - 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			
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA				CONDUCCION			
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 PSII1			
Dimensions / Dimensiones: 355.60 X 9.50 MM 14.00 X 0.375 INCH				Length / Longitud: 5.50 / 6.50 MTS 18.00 / 21.30 FT		Quantity / Cantidad: 5 Pcs/Dz	
				Ends / Extremos: NORMAL BEVEL			
				Surface / Superficie: VARNISHED			
				BARNIZADO			
				Nominal Weight / Peso Nominal: 81.08 KG/M			
				54.57 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 %
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400									
Muestra N°	Min		27		10															
12484																				
19604	P	18	78	31	8	3.1	3.8	14	60	0	103	17	6	7	0	0	15	0	60	
19605	P	18	79	33	9	2.7	8.2	16	50	0	167	18	10	4	0	0	33	0	60	

P: Product / Producto

HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Results / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	1910	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 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 '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 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.



Tamsa

Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 4.33 7 Carr. Mexico-Veracruz
 Via Xalapa
 (91697) Veracruz, Ver. México
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1120 fax

Number/Número	03014882	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	23/09/2003		

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:	057787/01	
LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA	LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA		LINE PIPE SEAMLESS	Surface / Superficie: VARNISHED	
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		CONDUCCION	BARNITZADO	
Dimensions / Dimensiones:	355.60 X 9.50 MM		Steel Grade / Grado de acero:	Ends / Extremos: NORMAL BEVEL	
14.00 X 0.375 INCH	18.00 / 21.30 FT		B/X42 PSL1	Normal Weight / Peso Normal 81.08 KG/M	
SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA			Quantity / Cantidad:	5 Pcs/pz	
Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio					
Inspection method / Método de inspección * - ENI - FIVT - MPI -					
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97					
TAMSA REF: 414223					
TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE			QUALITY CERTIFICATION DEPT.		
QUALITY SYSTEM CERTIFIED			CASTILLA ABRILIAN TERESA M		
Nº 110960			CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT.		
QUALITY SYSTEM CERTIFIED			SABY 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, 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" está impreso en su 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.