

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03019242	Page / Pagina:	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 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 PSL1**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **2 Pcs/pz**

**14.00 X 0.375 INCH** Normal Weight / Peso Normal: **81.08 KG/M**

**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.		U.T.S.		Elongation Alargamiento	
		LS	TT	Type Tipo	Orl	Size Tamaño mm	Area Sección mm2		Temp.	Unit / Unidad	Unit / Unidad	U.T.S.		% in 2 inches Min % = API
12685	15051	C/B	ST	Rec	T	38.20 x 9.50	362.90	TA	KG/MM2	KG/MM2	KG/MM2	U.T.S.	0.65	42
12685	15052	C/B	ST	Rec	T	38.20 x 9.80	374.36	TA	KG/MM2	KG/MM2	KG/MM2	U.T.S.	0.66	41

**LS:** Location of the sample / Localización de la muestra  
**TT:** Specimen with heat treatment at Laboratory / Probeta tratada en laboratorio  
**N:** Normalized / Normalizado  
**A:** Annealed / Recocido  
**Cl:** Round bar specimen / Cilíndrica  
**TA:** Room Temperature / Temperatura Ambiente  
**Ob:** Obtained / Obtenido  
**TM:** Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
**TL:** Longitudinal Maximum / Máximo Longitudinal  
**CB:** Body / Cuerpo  
**NR:** Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
**SR:** Stress Relief / Revenido de Esfuerzo  
**OR:** Orientation / Orientación  
**EUL:** Extension Under Load Method  
**Y.S.:** Yield strength / Fluencia  
**TM:** Transverse Maximum / Máximo Transversal  
**TL:** 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  
**MN:** 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 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 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 asume responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número	030192242	Page / Página:	2 / 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° / Continuación de Venta **059516/01**

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** 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** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **355.60 X 9.50 MM** Length / Longitud: **5.50 / 6.50 MTS** Quantity / Cantidad: **2 Pcs/Pz** Normal Weight / Peso Nominal: **81.08 KG/M**

**14.00 X 0.375 INCH** **18.00 / 21.30 FT** **54.57 LB/FT**

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

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

Heat/ Coleada:	12685	Required / Requerido	HRC
Sample / Muestra	15051	Min.	Max. 22.00
Quadrant		End/ Ext:	
1	1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM	Prom
	76.5	76.5	76.5
	77.1	77.0	77.1
	MM/IC	77.1	77.1
	ID/DI	76.9	76.7
HRB		76.6	76.7
Unit / Unidad		0.6	
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tra: ST

Heat/ Coleada:	12685	Required / Requerido	HRC
Sample / Muestra	15052	Min.	Max. 22.00
Quadrant		End/ Ext:	
1	1	2	3
Unit / Unidad	OD/DE	MM	Prom
	76.7	76.5	77.1
	77.1	76.6	76.7
	MM/IC	77.1	76.8
	ID/DI	76.5	76.5
HRB		76.5	76.5
Unit / Unidad		0.3	
HRB			
Pipe No / Tubo No:		La: C/B	Tra: ST

Min: Minimum / Mínimo **Max: Maximum / Máximo**  
 ODD/DE: Outside Diameter / Diámetro externo **Prom.: Promedio**  
 MM/IC: Mid Wall / Centro **Var.: Variación / Variedad**  
 ID/DI: Internal Diameter / Diámetro Interno **Aver.: Average**  
 C/B: Body / Cuerpo **R/U: Upeal / Recalque**  
 T: Heat Treatment / Tratamiento Térmico **N: Normalized / Normalizado**  
 ST: As Rolled / Sin Tratamiento

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N°	Sample N°	Flattening Test
12685	15051	GOOD/BUENO
12685	15052	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 '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 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 entregara 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  
**03019242**

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°

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

**LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA** 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: **2 Pcs/pz**

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

**14.00 X 0.375 INCH** **18.00 / 21.30 FT** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

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 %		
																				X 100	X 10000	
Sample N°	P Max	25	135		40	15	30	30	400	80	400											
Muestra N°	Min	27	10																			
12685																						
15061	P	18	75	28	7	3	4.7	12	50	0	1.55	1.6	10	3	0	0	22	0	74			
15052	P	18	75	26	7	2.9	3.7	11	50	0	1.48	1.5	10	3	0	0	16	0	74			

H: Heat / Colada P: Product / Producto

Pressure / Presión		Time / Tiempo		Results / Resultado	
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos			
PST	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 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, 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.



Tenaris Group

Tubos de Acero de México, S.A.  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Número	03019242	Page / Página:	4 / 4
Date/Día:	19/11/2003		

Customer / Cliente:	<b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Customer's Order / Cliente Orden - Item N°		Customer's Reference / Referencia del cliente		Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta	<b>059516/01</b>
Manufacture Process / Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS</b>			Surface / Superficie:	<b>VARNISHED</b>
	<b>LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>		<b>CONDUCCION</b>				<b>BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL</b>		
Dimensions / Dimensiones:	<b>355.60 X 9.50 MM</b>	Length / Longitud:	<b>5.50 / 6.50 MTS</b>	Quantity / Cantidad:	<b>2 Pcs/Pz</b>	Normal Weight / Peso Nominal	<b>81.08 KG/M</b>
	<b>14.00 X 0.375 INCH</b>		<b>18.00 / 21.30 FT</b>				<b>54.57 LB/FT</b>
<b>SUPPLEMENTARY INFORMATION / INFORMACION SUPLEMENTARIA</b>							
Heat Treatment / Tratamiento térmico. Material as rolled / Sin tratamiento térmico							
Non destructive test / Control no destructivo. Satisfactory / Satisfactorio							
Inspection method / Método de inspección * - EMI - FWT - MPI -							
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97							
TAMSA REF: 424193							
<b>TAMSA QUALITY DEPARTMENT SIGNATURE</b>				<b>QUALITY CERTIFICATION DEPT</b>			
<b>QUALITY SYSTEM CERTIFIED</b>				<b>CHIEF OF QUALITY CERTIFICATION DEPT</b>			
N° 110950				<b>RESPONSABLE DEL DEP. CERTIFICACION DE CALIDAD</b>			
<b>QUALITY SYSTEM CERTIFIED</b>				<b>SABY GARCIA PALARES</b>			

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 certified system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trademark green coloured 'Transfer' 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 'Transfer' (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.