



Tenaris Group

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	03015569	Page /Página:	1 / 5
Date/Dia:	01/10/2003		

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

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>057887/04</b>
Manufacture Process/ Proceso de fabricación:	<b>SEAMLESS HOT ROLLED LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA</b>	Product Type / Tipo de producto:	<b>LINE PIPE SEAMLESS CONDUCCION</b>	Steel Grade / Grado de acero:	<b>B/X42 PSL1</b>	Surface / Superficie:	<b>VARNISHED BARNIZADO</b>
Standard or Specification / Normas o especificaciones:	<b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Length / Longitud:	<b>5.00 / 7.50 MTS</b>	Quantity / Cantidad:	<b>129 Pcs/pz</b>	Ends / Extremos:	<b>NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL</b>
Dimensions / Dimensiones:	<b>60.30 X 3.90 MM</b>	Temp. de ensayo	<b>16.40 / 24.60 FT</b>	Required / Requerido	<b>0.82</b>	Normal Weight / Peso Normal	<b>5.43 KG/M</b>
	<b>2 3/8 X 0.154 INCH</b>			Max	<b>0.82</b>		<b>3.65 LB/FT</b>

**TENSILE TEST / ENSAYOS DE TENSION**

Heat N° Cadaña N°	Sample N° Muestra N°	Ls	TT	Type	Ori	Size Tamaño	Section mm2	Test		Temp. de ensayo	Y. S.		U. T. S.		Y. S. / U. T. S.	Elongation Alargamiento
								Temp	Unit / Unidad		Unit / Unidad	Unit / Unidad				
											Required / Requerido	Required / Requerido	Required / Requerido	Required / Requerido	% in 2 inches Min % = APl	Ok: %
10567	25865	C/B	ST	Rec	L	18.90 x 4.10	79.04	TA	40.06	54.91	0.73	32				
10567	25866	C/B	ST	Rec	L	18.80 x 4.10	78.60	TA	38.39	53.76	0.71	32				
10607	25867	C/B	ST	Rec	L	18.80 x 4.40	84.38	TA	38.17	54.30	0.70	35				
10607	25868	C/B	ST	Rec	L	19.20 x 4.20	82.31	TA	39.22	54.90	0.71	32				
10763	25915	C/B	ST	Rec	L	19.00 x 4.50	87.26	TA	43.11	53.49	0.81	37				
10763	25916	C/B	ST	Rec	L	18.90 x 4.60	88.71	TA	43.68	53.10	0.82	36				

TS: 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  
 Min: Minimum / Mínimo  
 C/B: Body / Cuerpo  
 A: Annealed / Recocido  
 Cl: Round bar specimen / Cilíndrica  
 TA: Room Temperature / Temperatura Ambiente  
 Ob: Obtained / Obtenido  
 Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 Max: Transverse Maximum / Máximo Transversal  
 RU: Upset / Recalque  
 NR: Normalized and Tempered / Normalizado y Revenido  
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo  
 OR: Orientation / Orientación  
 EU: Extension Under Load Method  
 Y.S.: Yield strength / Fluencia  
 Min: Transverse Minimum / Mínimo Transversal  
 Max: 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 herein 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. Or the original certificate the trade-mark green coloured.   
 This is to certify that the products described herein 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. Or the original certificate the trade-mark green coloured.  
 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.  
 DICA 777 04 0

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03015569**  
 Page / Página: **2 / 5**  
 Date/Día: **01/10/2003**

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

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**

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53**, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B

Dimensions / Dimensiones: **60.30 X 3.90 MM** Length / Longitud: **5.00 / 7.50 MTS**

**2 3/8 X 0.154 INCH** Steel Grade / Grado de acero: **B/X42 PSL1**

Quantity / Cantidad: **129 Pcs/Dz**

Normal Weight / Peso Nominal: **5.43 KG/M**

**3.65 LB/FT** Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL BISELADO NORMAL**

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

**HARDNESS TEST / ENSAYOS DE DUREZA**

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10567	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25865</b>	End/Ext: _____

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10567	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25866</b>	End/Ext: _____

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10607	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25867</b>	End/Ext: _____

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10607	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25868</b>	End/Ext: _____

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	84.9	83.7	82.6	83.7
MW/C	85.9	84.7	82.3	84.3
ID/DI	82.3	83.4	86.3	84.0
HRB				0.6
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: ST

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	86.2	82.2	84.9	84.4
MW/C	82.8	82.4	86.3	83.8
ID/DI	85.6	83.6	83.2	84.1
HRB				0.6
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: ST

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	84.3	84.5	84.0	84.3
MW/C	82.2	82.2	86.3	83.6
ID/DI	82.1	82.1	83.3	82.5
HRB				1.8
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: ST

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	85.9	83.9	85.2	85.0
MW/C	85.5	84.9	82.5	84.3
ID/DI	85.9	83.8	83.5	84.4
HRB				0.7
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: ST

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10763	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25915</b>	End/Ext: _____

Heat/Colaada: _____	Required/Requerido: <b>HRC</b>
10763	Min. <b>Max. 22.00</b>
Sample/Muestra <b>25916</b>	End/Ext: _____

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	79.1	79.4	80.7	79.7
MW/C	80.7	79.7	79.5	80.0
ID/DI	80.7	81.0	80.0	80.6
HRB				0.9
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: ST

Quadrant	1	2	3	Aver
Quadrante				Prom
Unit/Unidad	1			Var
OD/DE	79.2	80.4	79.0	79.5
MW/C	80.9	79.1	80.5	80.2
ID/DI	81.4	81.4	81.8	81.5
HRB				2.0
Pipe No / Tubo No.:				
	Las: C/B			Trr: 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 / Variación  
 Ls: Location of the sample / Localización de la muestra  
 C/B: Body / Cuerpo  
 R/U: Upset / Recalque  
 TT: 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  
 A: Annealed / Recocido  
 SR: Stress Relief / Alivio de Esfuerzo  
 QT: Quenched / Templado

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 '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 attention 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 no permitido. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley.

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero	Page / Página:
<b>03015569</b>	<b>3 / 5</b>
Date/Día:	
<b>01/10/2003</b>	

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: **057887/04**

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-A95/99B**

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

Dimensions / Dimensiones: **60.30 X 3.90 MM**  
**2 3/8 X 0.154 INCH**  
 Length / Longitud: **5.00 / 7.50 MTS**  
**16.40 / 24.60 FT**  
 Quantity / Cantidad: **129 Pcs/Pz**  
 Nominal Weight / Peso Nominal: **5.43 KG/M**  
**3.65 LB/FT**

**TECHNOLOGICAL TEST / ENSAYOS TECNOLÓGICOS**

Heat N° Celda N°	Sample N° Muestra N°	Bend Test Ensayo de Curvado
10567	25865	GOOD/BUENO
10567	25866	GOOD/BUENO
10607	25867	GOOD/BUENO
10607	25868	GOOD/BUENO
10763	25915	GOOD/BUENO
10763	25916	GOOD/BUENO

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Celda Sample N° Muestra N°	H Min	C Max	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N	Composition, % / Composición %		
																				X 100	X 10000	
10567																						
25865	P	19	71	28	8	5.5	4.7	9	50	0	153	19	6	4	0	0	22	0	65			
25866	P	17	68	28	8	6	4	10	50	0	156	19	6	4	0	0	22	0	65			
10607																						
25867	P	19	81	18	7	3	2.7	10	40	0	139	22	5	4	0	0	21	0	57			
25868	P	19	81	18	7	3	2.8	10	40	0	140	22	6	4	0	0	21	0	57			
10763																						
25915	P	18	74	28	7	5.5	3.2	7	50	0	137	19	7	4	0	0	27	0	59			

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 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 'Tamsa' vendrá 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

**CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA**

Number/Numero: **03015569** Page / Pagina: **4 / 5**  
 Date/Dia: **01/10/2003**

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (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°

Manufacturer's Works Order N° / Confirmación de Venta: **057887/04**

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

Standard or Specification / Normas o especificaciones: **LAMINADO EN CALIENTE SIN COSTURA**  
 Steel Grade / Grado de acero: **API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53 , TUJIO 1, 2000/99/1995-A95/99B**  
 Ends / Extremos: **NORMAL BEVEL**

Dimensions / Dimensiones: **60.30 X 3.90 MM** Length / Longitud: **5.00 / 7.50 MTS** Quantity / Cantidad: **B/Y42 PSL1 129 Pcs/pz**  
**2 3/8 X 0.154 INCH** Length / Longitud: **16.40 / 24.60 FT**  
 Normal Weight / Peso Normal: **5.43 KG/M**  
**3.65 LB/FT**

**CHEMICAL COMPOSITION / COMPOSICION QUIMICA.**

Heat Colada	H Max	Mn	Si	Cr	Mo	S	P	Ni	V	Cu	Al	Sn	As	Nb	Ti	Ca	B	N		
																			Composition, % / Composición %	
Sample N°	P Max	25	106		40	15	30	30	400	80	400									
Muestra N°	Min	27	10																	
25916	P	17	74	28	7	5.3	3.2	7	50	0	138	19	7	4	0	0	0	23	0	59

H: Heat / Colada P: Product / Producto  
**HYDROSTATIC TEST / PRUEBA HIDRAULICA**

Pressure / Presión	Time / Tiempo	Result / Resultado
Unit/ Unidad	Value/ Valor	Second/ Segundos
PSI	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**  
 Electrico-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 - PLVT - MPI -**

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

