



# Tamsa

Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

<b>CLIENTE / PURCHASER</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta / Sales Confirmation</b> 048287103	<b>Número / Number</b> 02013760	<b>Fecha / Date</b> 07/09/2002	<b>Página / Page</b> 1/4
<b>Tipo de Tubo / Type of Pipe</b> CONDUCCION / LINE PIPE	<b>SEAMLESS</b>	<b>Orden Cliente / Purchaser Order</b> Compañía de Inspección / Inspection Company	<b>Inspector / Inspector</b>	
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	<b>Grado de Acero / Steel Grade</b> B1X42 PSL1	<b>Extremos / Ends</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 10 3/4 X 0.250 INCH 273.10 X 6.40 MM	<b>Cédula / Schedule</b> 28.04 LB/FT 41.77 KG/M	<b>Longitud / Length</b> 36.10 / 39.40 FT 11.00 / 12.00 MTS	<b>Superficie / Surface</b> BARNIZADO / VARNISHED	<b>Cantidades / Quantities</b> 1 Pzas / Pcs

### PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Colada / Probeta / Heat Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics	Temp de Ens / Test Temp	Fluencia / Yield Strength		Resistencia / Tensile Strength		Relación F/R / Rate YS/UTS	Alargamiento / Elongation		Reducción de Área / Reduction of Area	Dureza / Hardness Tipo / Type
			KG/MM2	EUL 0.5 %	KG/MM2	42.15		%	%		
93132	C/B ST	Rec T	38.00 x 6.90	262.20	51.06	0.62	35	38			
93132	C/B ST	Rec T	38.10 x 6.90	262.89	51.59	0.63					

### ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

<b>Apilamiento / Flattening Test</b>	<b>Curvado / Bend Test</b>	<b>Abocardado / Flaring Test</b>	<b>Pestañado / Flange Test</b>	<b>Anillo Extendido / Ring Expanding Test</b>	<b>Tracción de Anillo / Ring Tensile Test</b>
BUENO / GOOD	N/A	N/A			

<b>C/B = Cuerpo / Body</b>	<b>RU = Rectángulo / Upset</b>	<b>Rec = Rectangular / Strip specimen</b>	<b>CH = Cilíndrica / Round bar specimen</b>	<b>NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered</b>
<b>L = Longitudinal / Longitudinal</b>	<b>T = Transversal / Transverse</b>	<b>1-API 2-ISO 3-ASTM 4-DIN 5-AFNOR 6-UNI</b>	<b>A = Recocto / Annealed</b>	<b>SR = Relivado de Esfuerzo / Stress Relief</b>
<b>Tra = Probeta tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at Laboratory</b>	<b>TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered</b>	<b>TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature</b>	<b>OH = Orientación / Orientation</b>	<b>ST = Sin Tratamiento / As Rolled</b>
<b>Min = Mínimo / Minimum</b>	<b>Max = Máximo / Maximum</b>	<b>TMin = Transversal Mínimo / Transverse Minimum</b>	<b>TMax = Transversal Máximo / Transverse Maximum</b>	<b>N/A=No Aplica / Does Not Apply</b>
<b>LMin = Longitudinal Mínimo / Longitudinal Minimum</b>	<b>LMax = Longitudinal Máximo / Longitudinal Maximum</b>			

Este documento verifica 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. 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.



Tenaris Group

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

<b>CLIENTE / PURCHASER</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		<b>Confirmación de Venta / Sales Confirmation</b> 048287103		<b>Número / Number</b> 02013760		<b>Fecha / Date</b> 07/09/2002		<b>Página / Page</b> 2/4		
<b>Tipo de Tubo / Type of Pipe</b> CONDUCCION / LINE PIPE		<b>SEAMLESS</b>		<b>Orden Cliente / Purchaser Order</b> Compañía de Inspección / Inspection Company		<b>Inspector / Inspector</b>				
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B				<b>Grado de Acero / Steel Grade</b> BIX42 PSL1		<b>Extremos / Ends</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL				
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 10 3/4 X 0.250 INCH 273.10 X 6.40 MM		<b>Cédula / Schedule</b>		<b>Peso Nominal / Nominal Weight</b> 28.04 LB/FT 41.77 KG/M		<b>Longitud / Length</b> 36.10 / 39.40 FT 11.00 / 12.00 MTS		<b>Superficie / Surface</b> BARNIZADO / VARNISHED		<b>Quantidades / Quantities</b> 1 Pzas / Pcs

## ANALISIS QUIMICO / CHEMICAL ANALYSIS

	C	Si	Mn	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu	V	Al	Sn	Nb	Ti	As	Ca	B	N	CE	PCM	CEC	Pb	Sb	Bi	Al sol	B sol	O	Mg	H	
																														100
	Min		10	27																										
	Max		25	135	40	40	300	30	150	400	80																			
Colada / Heat	17978																													
Probeta / Sample	17978																													
93132	18	27	75	5	13	30	5	55	196	0	22	12	0	5	5	24	0	78												
93132	19	27	77	5	15	32	6	56	193	0	22	11	0	5	5	24	0	78												

**Notas / Notes** H= Análisis de colada / Heat Analysis P= Análisis de producto / Product Analysis N/A= No Aplica / Does Not Apply

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 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. 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.

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

<b>CLIENTE / PURCHASER</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta / Sales Confirmation</b> 048287/03	<b>Número / Number</b> 02013760	<b>Fecha / Date</b> 07/09/2002	<b>Página / Page</b> 3/4
<b>Tipo de Tubo / Type of Pipe</b> CONDUCCION / LINE PIPE	<b>SEAMLESS</b>	<b>Orden Cliente / Purchaser Order</b> Compañía de Inspección / Inspection Company	<b>Inspector / Inspector</b>	
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	<b>Grado de Acero / Steel Grade</b> B/X42 PSL 1	<b>Extremos / Ends</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 10 3/4 X 0.250 INCH 273.10 X 6.40 MM	<b>Cédula / Schedule</b> Peso Nominal / Nominal Weight 28.04 LB/FT 41.77 KG/M	<b>Longitud / Length</b> 36.10 / 39.40 FT 11.00 / 12.00 MTS	<b>Superficie / Surface</b> BARNIZADO / VARNISHED	<b>Cantidades / Quantities</b> 1 Pzas / Pcs

### ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	93132	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	93132	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	93132	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	93132	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings										
Probeta / Sample	17978	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	17979	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	17979	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	17979	1	2	3	P/A	Var
Quadrante / Quadrant	DE / OD	75.6	75.0	74.7	75.1		Quadrante / Quadrant	DE / OD	75.0	75.0	74.6	74.9		Quadrante / Quadrant	DE / OD	75.0	74.9	75.9	75.3		Quadrante / Quadrant	DE / OD	75.0	74.9	75.9	75.3	
1	C / MW	74.8	75.0	75.0	74.9		1	C / MW	75.0	74.9	75.9	75.3		1	C / MW	75.0	74.9	75.9	75.3		1	C / MW	75.0	74.9	75.9	75.3	
HRB	DI / ID	74.4	76.0	76.0	75.5	0.5	HRB	DI / ID	75.4	74.7	74.5	74.9	0.4	HRB	DI / ID	75.4	74.7	74.5	74.9	0.4	HRB	DI / ID	75.4	74.7	74.5	74.9	0.4
REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var			REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var			REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var			REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		
HRC	22.00						HRC	22.00						HRC	22.00						HRC	22.00					

Colada / Heat	1	2	3	P/A	Var	Colada / Heat	1	2	3	P/A	Var	Colada / Heat	1	2	3	P/A	Var	Colada / Heat	1	2	3	P/A	Var
Quadrante / Quadrant	DE / OD					Quadrante / Quadrant	DE / OD					Quadrante / Quadrant	DE / OD					Quadrante / Quadrant	DE / OD				
1	C / MW					1	C / MW					1	C / MW					1	C / MW				
REQUERIDO / REQUIRED	DI / ID					REQUERIDO / REQUIRED	DI / ID					REQUERIDO / REQUIRED	DI / ID					REQUERIDO / REQUIRED	DI / ID				
REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var	

**NOTES:** P/A = Promedio / Average      DE/OD = Diámetro Exterior / Outside Diameter      Var = Variación / Variation      Min = Mínimo / Minimum      Max = Máximo / Maximum  
 M/A = No Aplica / Does Not Apply      DI/ID = Diámetro Interior / Internal Diameter

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 logo de 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 rasado en esta copia será a la vez. On the original certificate the trade-mark green logo of Tenaris (green) is stamped. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must assure its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any illegal or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.



Tenaris Group

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

CLIENTE / PURCHASER <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta / Sales Confirmation <b>048287/03</b>		Número / Number <b>02013760</b>		Fecha / Date <b>07/09/2002</b>		Página / Page <b>4/4</b>	
Tipo de Tubo / Type of Pipe <b>CONDUCCION / LINE PIPE</b>		SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order		Compañía de Inspección / Inspection Company		Inspector / Inspector	
Norma / Standard or Specification <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/09/1995-A95/99B</b>		Grado de Acero / Steel Grade <b>B/X42 PSL1</b>		Extremos / Ends <b>BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL</b>					
Dimensiones / Dimensions <b>10 3/4 X 0.250 INCH</b>		Cédula / Schedule <b>28.04 LBI/FT</b>		Peso Nominal / Nominal Weight <b>41.77 KG/M</b>		Longitud / Length <b>36.10 / 39.40 FT</b>		Superficie / Surface <b>BARNIZADO / VARNISHED</b>	
<b>273.10 X 6.40 MM</b>						<b>11.00 / 12.00 MTS</b>		<b>1 Pzas / Pcs</b>	

**Fabricado por / Manufactured by** TAMSA

**Fabricación de acero / Steel making process** Horno de Arco Eléctrico-Horno de Afinación-Máquina de Colada Continua. Acero calmado con aluminio. / Electric Arc Furnace-Ladle Furnace-Continuous Casting Machine. Fully Killed Steel.

**Fabricación de tubo / Pipe manufacturing process** Laminado en caliente sin costura / Seamless hot rolled

**Material libre de contaminación de Mercurio / Material free from Mercury contamination**

**No reparado por soldadura / No repair by welding**

**Tratamiento térmico / Heat treatment** Sin tratamiento térmico / Material as rolled

**Control no destructivo / Non destructive test** Satisfactorio / Satisfactory

**Método de inspección / Inspection method** \* - EMI - FLVI - MPI -

**Mandril / Drift** Diámetro / Diameter N/A Longitud / Length N/A

**Prueba hidráulica / Hydrostatic test pressure** 1660 PSI 05 SEG / SEC

**Notas / Notes**

**MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97**

ING. SARA GARCIA PAJARES  
CERTIFICACION DE CALIDAD NOMBRE Y FIRMA /  
QUALITY CERTIFICATION NAME AND SIGNATURE

TAMSA REF: 353125  
\*\*\*Fin del Informe / End of Report\*\*\*

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. 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.