



# Tamsa

Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 048838101		Número / Number 02014530		Fecha / Date 21/09/2002		Pag / Page 1/4	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE		SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order Compañía de Inspección / Inspection Company		Inspector / Inspector			
Norma / Standard or Specification API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B		Grado de Acero / Steel Grade B/X42 PSL1		Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED		Cantidades / Quantities 1 Pzas / Pcs	
Dimensiones / Dimensions 12 3/4 X 0.500 INCH 323.90 X 12.70 MM		Cedula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 65.42 LB/FT 97.44 KGM		Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS			

### PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Colada / Heat	Probeta / Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics		Temp de 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
		Condición / Condition	Dimensiones / Dimensions		MM	MM2	°C	Offset	EUL		29.50	42.15		
97339	15394	C/B	ST	Rec	38.20 x 13.00	496.60	TA	TA	TA	34.84	49.96	0.70	43	
97339	15395	C/B	ST	Rec	38.10 x 12.90	491.49	TA	TA	TA	33.49	50.34	0.67	42	

### ENSAYOS TECNOLOGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Apilamiento / Flattening Test	BUENO / GOOD	Curvado / Bend Test	N/A	Abocorado / Flaring Test	N/A	Pestañado / Flange Test		Anillo Extendido / Ring Expanding Test		Torción de Anillo / Ring Tensile Test	
C/B = Cuerpo / Body		RU = Recalque / Upset		TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature		Rec = Rectangular / Strip specimen		Cil = Cilíndrica / Round bar specimen		NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered	
La Longitudinal / Longitudinal		T = Transversal / Transverse		1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DIN 5=AFNOR 6=UNI		A = Recoocido / Annealed		SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief		SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief	
Tra = Probada tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at Laboratory		TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered		N = Normalizado / Normalized		TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature		OH = Orientación / Orientation		TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature	
Min = Mínimo / Minimum		LMIn = Longitudinal Minimum		LMIn = Longitudinal Minimum		TMIn = Transversal Minimum		TMIn = Transversal Minimum		TMIn = Transversal Minimum	
Max = Máximo / Maximum		LMMax = Longitudinal Maximum		LMMax = Longitudinal Maximum		TMMax = Transversal Maximum		TMMax = Transversal Maximum		TMMax = Transversal Maximum	

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisfizo los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logo Tenaris (y el logo Tamsa) debe estar presente. 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 autorizado. 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 colored '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.



# 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> 048838101		<b>Numero / Number</b> 02014530		<b>Fecha / Date</b> 21/09/2002		<b>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> B/X42 PSL1		<b>Extremos / Ends</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		<b>Superficie / Surface</b> BARNIZADO / VARNISHED		<b>Cantidades / Quantities</b> 1 Pzas / Pcs	
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 12 3/4 X 0.500 INCH 323.90 X 12.70 MM		<b>Cédula / Schedule</b> Paso Nominal / Nominal Weight 65.42 LB/FT 97.44 KG/M		<b>Longitud / Length</b> 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS					

### 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	AI	B	O	Mg	H		
																														100	X
Colada / Heat	25		10																												
Probeta / Sample	Max		27																												
97339	15394	P	19	27	65	6	7	49	8	55	118	0	20	6	0	0	4	17	0												
97339	15395	P	19	27	65	6	7	51	7	58	118	0	20	6	0	4	20	0	81												

**Notas / Notes** H= Analisis de colada / Heat Analysis P= Analisis de producto / Product Analysis NA= 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 certifica los correspondientes requerimientos. Este certificado se aplica mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verde) será impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado requiera una fotocopia del mismo, deberá autorizar la conformidad con el original, y se hará responsable por cualquier uso legal o indebido. Customer attention: this certification is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green 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 the 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  
 Vía Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel

CLIENTE / PURCHASER <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.</b>	Orden Cliente / Purchaser Order <b>048838101</b>	Confirmación de Venta / Sales Confirmation <b>048838101</b>	Número / Number <b>02014530</b>	Fecha / Date <b>21/09/2002</b>	Inspector / Inspector <b>3/4</b>
Tipo de Tubo / Type of Pipe <b>CONDUCCION / LINE PIPE</b>	SEAMLESS	Grado de Acero / Steel Grade <b>BIX42 PSL1</b>	Extremos / Ends <b>BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL</b>	Cantidades / Quantities <b>1 Pzas / Pcs</b>	
Norma / Standard or Specification <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B</b>	Código / Schedule <b>12 3/4 X 0.500 INCH</b>	Peso Nominal / Nominal Weight <b>65.42 LB/FT</b>	Longitud / Length <b>16.40 / 24.60 FT</b>	Superficie / Surface <b>BARNIZADO / VARNISHED</b>	
Dimensiones / Dimensions <b>323.90 X 12.70 MM</b>		Superficie / Surface <b>5.00 / 7.50 MTS</b>		Superficie / Surface <b>5.00 / 7.50 MTS</b>	

## ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings							
Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A					
Quadrante / Quadrant	DE / OD	73.6	73.9	74.1	73.9	DE / OD	72.9	71.0	73.6	72.5	DE / OD	73.4	74.7	75.4	74.5	DE / OD	73.4	74.7	75.4	74.5				
	C / MW	75.0	75.5	75.0	75.2		C / MW	73.4	74.7	75.4	74.5		C / MW	73.4	74.7	75.4	74.5		C / MW	73.4	74.7	75.4	74.5	
	DI / ID	73.4	75.6	73.8	74.3	1.3		DI / ID	71.7	72.2	74.2	72.7	2.0		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					
HRC		22.00			HRC		22.00			HRC		22.00			HRC		22.00							

Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	97339	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	
Quadrante / Quadrant	DE / OD					DE / OD					DE / OD				DE / OD					
	C / MW						C / MW					C / MW				C / MW				
	DI / ID						DI / ID					DI / ID				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      Var = Variación / Variation      Min = Mínimo / Minimum      Max = Máximo / Maximum  
 DE/OD = Diámetro Exterior / Outside Diameter      C/MW = Centro / Mid Wall      DI/ID = Diámetro Interior / Internal Diameter      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 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 legal o no. Cualquier alteración y/o falsificación será sujeta a la ley. On the original certificate the trade-mark green logo 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. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.



# 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> 048838/01		<b>Numero / Number</b> 02014530		<b>Fecha / Date</b> 21/09/2002		<b>Página / Page</b> 4/4	
<b>Tipo de Tubo / Type of Pipe</b> CONDUCCION / LINE PIPE		<b>SEAMLESS</b>		<b>Orden Cliente / Purchaser Order</b>		<b>Compañía de Inspección / Inspection Company</b>		<b>Inspector / Inspector</b>	
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA 106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/98B		<b>Grado de Acero / Steel Grade</b> B1X42 PSL1		<b>Extremos / Ends</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL					
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 12 3/4 X 0.500 INCH		<b>Cédula / Schedule</b>		<b>Peso Nominal / Nominal Weight</b> 65.42 LB/FT		<b>Longitud / Length</b> 16.40 / 24.60 FT		<b>Superficie / Surface</b> BARNIZADO / VARNISHED	
<b>323.90 X 12.70 MM</b>				<b>97.44 KG/M</b>		<b>5.00 / 7.50 MTS</b>		<b>1 Pzas / Pcs</b>	
<b>Fabricado por / Manufactured by</b> TAMSA									
<b>Fabricación de acero / Steel making process</b> 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.									
<b>Fabricación de tubo / Pipe manufacturing process</b> Laminado en caliente sin costura / Seamless hot rolled									
<b>Material libre de contaminación de Mercurio / Material free from Mercury contamination</b>									
<b>No reparado por soldadura / No repair by welding</b>									
<b>Tratamiento térmico / Heat treatment</b>									
<b>Control no destructivo / Non destructive test</b>									
<b>Método de inspección / Inspection method</b>									
<b>Mandril / Drill</b> Diámetro / Diameter N/A									
<b>Prueba hidráulica / Hydrostatic test pressure</b> 2800 PSI 05 SEG / SEC									
<b>Notas / Notes</b>									
ASTM A53, A106 GR-B API 5L									
MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97									

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

TAMSA REF: 354978

\*\*\*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. On the original certificate the trade-mark green logo is printed on the sheet. 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.