



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>Orden Cliente / Purchaser Order</b> Compañía de Inspección / Inspection Company	<b>Confirmación de Venta / Sales Confirmation</b> 048287/02	<b>Número / Number</b> 02014538	<b>Fecha / Date</b> 21/09/2002	<b>Página / Page</b> 1/4
<b>Tipo de Tubo / Type of Pipe</b> CONDUCCION / LINE PIPE	<b>SEAMLESS</b>	<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> 12 Pzas / Pcs
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	<b>Cédula / Schedule</b> 8 5/8 X 0.250 INCH 219.10 X 6.40 MM	<b>Peso Nominal / Nominal Weight</b> 22.36 LBI/FT 33.31 KG/M	<b>Longitud / Length</b> 18.00 / 21.30 FT 5.50 / 6.50 MTS		

## PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Heat / Probeta / Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics			Temp de Ens / Test Temp		Fuerza / Yield Strength		Resistencia / Tensile Strength		Relación FIR / Rate YS/UTS	Alargamiento / Elongation		Reducción de Área / Reduction of Area	Dureza / Hardness Tipo / Type
	Condición / Condition	Estado / Tipo / Ori / State	Dimensiones / MM	Sección / Área MM2	°C	KG/MM2	EUL	29.50	TMin TMax LMin LMax		42.15	%		
										Zona / Zone			Estado / Tipo / Ori	Sección / Área MM2
91980	05370	C/B	ST	Rec	T	38.10 x 6.20	236.22	TA	33.18	50.48	0.66	42		
91980	05371	C/B	ST	Rec	T	37.90 x 6.30	238.77	TA	33.81	50.53	0.67	39		

## ENSAYOS TECNOLOGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

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

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisfizo las correspondientes requerimientos. Este certificado se anula 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 no será 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. 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.

DICA 777 04 0

## 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>048287/02</b>		Número / Number <b>02014538</b>		Fecha / Date <b>21/09/2002</b>		Página / Page <b>2/4</b>	
Tipo de Tubo / Type of Pipe <b>CONDUCCION / LINE PIPE</b>		SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order <b>SEAMLESS</b>		Compañía de Inspección / Inspection Company <b>BISELADO NORMAL</b>		Inspector / Inspector <b>/ NORMAL BEVEL</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</b>		Superficie / Surface <b>BARNIZADO / VARNISHED</b>		Cantidades / Quantities <b>12 Pzas / Pcs</b>	
Dimensiones / Dimensions <b>8.518 X 0.250 INCH</b>		Cédula / Schedule <b>22.36 LBI/FT</b>		Peso Nominal / Nominal Weight <b>33.31 KG/M</b>		Longitud / Length <b>5.50 / 6.50 MTS</b>			

### 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
		Min																										
		Max																										
Colada / Heat	Probeta / Sample																											
91980	05370	17	29	72	5	6	54	7	29	125	0	24	5	0	0	2	20	0	58									
91980	05371	17	29	73	5	6	46	7	28	128	0	25	6	0	2	19	0	58										

H= Análisis de colada / Heat Analysis      P= Análisis 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 satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el fabricante (Vendor) 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. The original certificate 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 43.7 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> 048287/02	<b>Numero / Number</b> 02014538	<b>Fecha / Date</b> 21/09/2002	<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>Grado de Acero / Steel Grade</b> B/X42 PSL1	<b>Superficie / Surface</b> BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL
<b>Norma / Standard or Specification</b> API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53, JULIO 1, 2000/99/1995-A95/99B	<b>Cédula / Schedule</b>	<b>Peso Nominal / Nominal Weight</b> 22.36 LB/FT 33.31 KG/M	<b>Longitud / Length</b> 18.00 / 21.30 FT 5.50 / 6.50 MTS	<b>Cantidades / Quantities</b> 12 Pzas / Pcs
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 8 5/8 X 0.250 INCH 219.10 X 6.40 MM				

### ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	05370	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	05371	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Var	
Quadrante / Quadrant	DE / OD	76.2	76.5	77.0	76.6		Quadrante / Quadrant	DE / OD	76.3	76.8	74.9	76.0		Quadrante / Quadrant	DE / OD					
1	C / MW	75.8	76.9	76.2	76.3		1	C / MW	75.3	76.8	75.9	76.0								
HRB	DI / ID	76.2	77.0	76.3	76.5	0.3	HRB	DI / ID	76.0	76.1	76.3	76.1	0.1							
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					REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		

Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	91980	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	05370	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	05371	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Var	
Quadrante / Quadrant	DE / OD	76.2	76.5	77.0	76.6		Quadrante / Quadrant	DE / OD	76.3	76.8	74.9	76.0		Quadrante / Quadrant	DE / OD					
1	C / MW	75.8	76.9	76.2	76.3		1	C / MW	75.3	76.8	75.9	76.0								
HRB	DI / ID	76.2	77.0	76.3	76.5	0.3	HRB	DI / ID	76.0	76.1	76.3	76.1	0.1							
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					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  
 CMW = 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido mediante un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verido) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del certificado solicite una fotocopia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original y ser el responsable de cualquier uso que se haga de la misma. 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. 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 alteration 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-Veraacruz  
Via Xalapa  
(91697) Veracruz, Ver. México  
(52) 229 989 1100 tel

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 048287/02		Número / Number 02014538		Fecha / Date 21/09/2002		Inspector / Inspector 4/4	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order		Compañía de Inspección / Inspection Company		Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL			
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		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED		Longitud / Length 18.00 / 21.30 FT		Cantidades / Quantities 12 Pzas / Pcs	
Dimensiones / Dimensions 8 5/8 X 0.250 INCH 219.10 X 6.40 MM		Cédula / Schedule 33.31 KGM		Peso Nominal / Nominal Weight 22.36 LB/FT		Longitud / Length 5.50 / 6.50 MTS			

Fabricado por / Manufactured by TAMSAMSA

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 1830 PSI 05 SEG / SEC

Notas / Notes MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97

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

TAMSAMSA REF: 354997  
\*\*\*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 es emitido mediante un sistema automatizado 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 requiera una copia impresa de este certificado 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 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 request 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.