

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 TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 04884101		Número / Number 02014543		Fecha / Date 21/09/2002		Página / Page 1/4	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE		SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order B/X42 PSL1		Compañía de Inspección / Inspection Company Extremos / Ends		Inspector / Inspector BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL	
Norma / Standard or Specification API5L106/A53, 1-JUL-00/99/99B		Cédula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 6.00 / 7.00 MTS		Longitud / Length 19.70 / 23.00 FT		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED	
Dimensiones / Dimensions 6.5/8 X 0.562 INCH 168.30 X 14.30 MM		Sección / Area MM2		Temp de Ens / Test Temp °C		Fluencia / Yield Strength KG/MM2		Resistencia / Tensile Strength KG/MM2	
		Relación F/R / Rate YS/UTS		Alargamiento / Elongation % In 2 inches		Reducción de Área / Reduction of Area %		Dureza / Hardness Tipo / Type BHN	
		Relación F/R / Rate YS/UTS		Alargamiento / Elongation % In 2 inches		Reducción de Área / Reduction of Area %		Dureza / Hardness Tipo / Type BHN	
		Relación F/R / Rate YS/UTS		Alargamiento / Elongation % In 2 inches		Reducción de Área / Reduction of Area %		Dureza / Hardness Tipo / Type BHN	

PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

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
		Condición / Condition	Dimensiones / Dimensions		Offset	KG/MM2	KG/MM2	MM		%			
87720	18052	C/B	ST	Rec L	26.00 x 14.40	30.24	50.00	0.60	38				
87720	18053	C/B	ST	Rec L	25.60 x 14.50	30.57	50.19	0.61	41				

ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

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

C/B = Cuerpo / Body
L = Longitudinal / Longitudinal
TR = Probeta tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at Laboratory
Min = Mínimo / Minimum
Max = Máximo / Maximum
LMin = Longitudinal Minimum / Longitudinal Minimum
LMax = Longitudinal Maximum / Longitudinal Maximum
Rec = Rectangular / Strip specimen
1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DIN 5=AFNOR 6=UNI
A = Recocido / Annealed
TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature
TMin = Transversal Minimum / Transverse Minimum
TMax = Transversal Maximum / Transverse Maximum
CI = Cilíndrica / Round bar specimen
NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered
SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief
N/A=No Aplica / Does Not Apply



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

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta / Sales Confirmation 048841/01	Número / Number 02014543	Fecha / Date 21/09/2002	Pág / Page 2/4
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 API5L/A106/A53, 1-JUL-00/99/99B	Grado de Acero / Steel Grade B/X42 PSL1	Extremos / Ends BISELADO NORMAL	/ NORMAL BEVEL	
Dimensiones / Dimensions 6 5/8 X 0.562 INCH	Peso Nominal / Nominal Weight 36.39 LB/FT	Longitud / Length 19.70 / 23.00 FT	Superficie / Surface BARINIZADO / VARNISHED	Cantidades / Quantities 4 Pzas / Pcs
168.30 X 14.30 MM	54.20 KG/M	6.00 / 7.00 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	Al sol	B sol	O	Mg	H
Colada / Heat																													
Probeta / Sample																													
87720	25	18	81	40	40	300	30	150	400	80																			
18052	20	18	81	4	7	67	6	41	113	0	21	5	0	0	5	26	0	65											
18053	20	18	81	4	7	61	6	42	113	0	20	5	0	0	5	23	0	65											

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 satisficen 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 solicite una fotocopia del mismo, deberá garantizarla con la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración y/o modificación en esta copia será válida con el consentimiento escrito del fabricante. 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 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.

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 TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 04884101		Número / Number 02014543		Fecha / Date 21/09/2002		Pág / Page 3/4	
Tubo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order Compañía de Inspección / Inspection Company		Inspector / Inspector					
Norma / Standard or Specification API5LA106/A53, 1-JUL-00/99/99B		Grado de Acero / Steel Grade B/X42 PSL 1		Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL					
Dimensiones / Dimensions 6.5/8 X 0.562 INCH 168.30 X 14.30 MM		Peso Nominal / Nominal Weight 36.39 LB/FT 54.20 KG/M		Longitud / Length 19.70 / 23.00 FT 6.00 / 7.00 MTS		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED		Cantidades / Quantities 4 Pzas / Pcs	

ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	87720	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	87720	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	87720	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	87720	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings				
Probeta / Sample	18052	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	18053	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample		1	2	3	P/A	Var	
Cuadrante / Quadrant	DE / OD	78.0	77.0	77.0	77.3		Cuadrante / Quadrant	DE / OD	77.0	77.0	76.0	76.7		Cuadrante / Quadrant	DE / OD						
	C / MW	76.0	76.0	75.0	75.7			C / MW	76.0	75.0	75.0	75.3			C / MW						
HRB	DI / ID	75.0	75.0	74.0	74.7	2.7	HRB	DI / ID	75.0	74.0	74.0	74.3	2.3		DI / ID						
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													

Colada / Heat	18052	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	18053	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	18053	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	18053	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample		1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample		1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample		1	2	3	P/A	Var
Cuadrante / Quadrant	DE / OD						Cuadrante / Quadrant	DE / OD						Cuadrante / Quadrant	DE / OD					
	C / MW							C / MW							C / MW					
	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		

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 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.



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 04884101		Número / Number 02014543		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 API5L/A106/A53, 1-JUL-00/99/99B		Grado de Acero / Steel Grade B/X42 PSL1		Longitud / Length 19.70 / 23.00 FT		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED		Cantidades / Quantities 4 Pzas / Pcs	
Dimensiones / Dimensions 6 5/8 X 0.562 INCH 168.30 X 14.30 MM		Cédula / Schedule TAMSA		Peso Nominal / Nominal Weight 36.39 LB/FT 54.20 KG/M		Longitud / Length 6.00 / 7.00 MTS			

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 SR-4 - EMI - FLVI - MPI -

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

Prueba hidráulica / Hydrostatic test pressure 3000 PSI 05 SEG / SEC

Notas / Notes

ASTM A53, A106 GR-B API 5L

MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97

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

TAMSA REF: 355002
Fin del Informe / End of Report

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, producidos 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. On the original certificate the trade-mark green color is to certify that the products described here were manufactured, stamped, 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.