

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
 (52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta / Sales Confirmation 049362/02	Número / Number 02015453	Fecha / Date 08/10/2002	Pág / Page 1/4
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE	SEAMLESS	Orden Cliente / Purchaser Order B	Compañía de Inspección / Inspection Company Extremos / Ends	Inspector / Inspector BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL
Norma / Standard or Specification ASTM A53/A106, 99B/99	Cédula / Schedule 12.00 X 0.250 INCH	Peso Nominal / Nominal Weight 33.38 LBI/FT	Longitud / Length 18.00 / 21.30 FT	Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED
Dimensiones / Dimensions 323.80 X 6.35 MM				Quantidades / Quantities 12 Pzas / Pcs
				Grado de Acero / Steel Grade 5.50 / 6.50 MTS

PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Coidada / Probeta / Heat Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics	Temp de Test	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	KG/MM2	Max		Lo MM	In 2 Inches			%
88660	C/B	ST	Rec L	37.60 x 6.90	259.44	259.44	TA	45.80	58.14	0.79	37	
88660	C/B	ST	Rec L	37.50 x 6.90	258.75	258.75	TA	45.59	57.99	0.79	36	

ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Apilamiento / Flattening Test	Curvado / Bend Test	Abocardado / Flaring Test	Pastafleado / Flange Test	Anillo Extendido / Ring Expanding Test	Trazción de Anillo / Ring Tensile Test
BUENO / GOOD	N/A	N/A	N/A	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 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.



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
(52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta / Sales Confirmation 0493362/02	Número / Number 02015453	Fecha / Date 08/10/2002	Pág / Page 2/4
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE	SEAMLESS	Orden Cliente / Purchaser Order Compañía de Inspección / Inspection Company		
Norma / Standard or Specification ASTM A53/A106, 99B/99	Grado de Acero / Steel Grade B	Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		
Dimensiones / Dimensions 12.00 X 0.250 INCH 323.80 X 6.35 MM	Cédula / Schedule 33.38 LB/FT 49.72 KG/M	Peso Nominal / Nominal Weight 18.00 / 21.30 FT 5.50 / 6.50 MTS	Longitud / Length BARNIZADO / VARNISHED	Caridades / Quantities 12 Pzas / Pcs

ANALISIS QUIMICO / CHEMICAL ANALYSIS

Colada / Heat	Probeta / Sample	P	Min		Max		10000																												
			C	Si	Mn	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu	V	Al	Sn	Nb	Ti	As	Ca	B	N	CE	PCM	CEC	Pb	Sb	Bi	sol	sol	Mg	O	H				
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	ppm	ppm		
88660	19592	P	10	26	108	4	6	20	7	90	133	63	21	8	25	13	3	19	0	72															
88660	19593	P	10	25	107	4	6	16	7	88	131	62	20	8	24	13	4	18	0	72															

H= Analisis de colada / Heat Analysis P= Analisis 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 satisficieron los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logotipo Tenaris (verlo 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 en todos los aspectos. 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 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

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 049362102		Numero / Number 02015453		Fecha / Date 08/10/2002		Pág / Page 3/4	
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 ASTM A53A106, 99B/99		Grado de Acero / Steel Grade B		Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL		Superficie / Surface BARNAZADO / VARNISHED			
Dimensiones / Dimensions 12.00 X 0.250 INCH 323.80 X 6.35 MM		Cedula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 33.38 LB/FT 49.72 KGM		Longitud / Length 18.00 / 21.30 FT 5.50 / 6.50 MTS		Quantidades / Quantities 12 Pzas / Pcs	

ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	19592	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	19593	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	19592	1	2	3	P/A	Var
DE / OD	84.0	85.0	86.0	85.0			DE / OD	84.0	85.0	85.0	84.7			DE / OD	84.0	85.0	86.0	85.0		
C / MW	86.0	85.0	86.0	85.7			C / MW	85.0	86.0	84.0	85.0			C / MW	85.0	86.0	84.0	85.0		
1							1							1						
DI / ID	85.0	84.0	85.0	84.7	1.0		DI / ID	84.0	84.0	85.0	84.3	0.7		DI / ID	84.0	84.0	85.0	84.3	0.7	
REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var			REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var			REQUERIDO / REQUIRED	Min	Max	P/A	Var		

Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	88660	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	19592	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	19593	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	19592	1	2	3	P/A	Var
DE / OD	84.0	85.0	86.0	85.0			DE / OD	84.0	85.0	85.0	84.7			DE / OD	84.0	85.0	86.0	85.0		
C / MW	86.0	85.0	86.0	85.7			C / MW	85.0	86.0	84.0	85.0			C / MW	85.0	86.0	84.0	85.0		
1							1							1						
DI / ID	85.0	84.0	85.0	84.7	1.0		DI / ID	84.0	84.0	85.0	84.3	0.7		DI / ID	84.0	84.0	85.0	84.3	0.7	
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
 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 satisfizo 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, 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 request a copy of it, the most strict conditions apply 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
Vía Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. México
(52) 229 989 1100 tel
(52) 229 989 1120 fax

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 049362/02		Número / Number 02015453		Fecha / Date 08/10/2002		Pág / Page 4/4			
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 ASTM A53/A106, 99B/99		Grado de Acero / Steel Grade B		Extremos / Ends BISELADO NORMAL / NORMAL BEVEL							
Dimensiones / Dimensions 12.00 X 0.250 INCH 323.80 X 6.35 MM		Cédula / Schedule TAMSA		Peso Nominal / Nominal Weight 33.38 LB/FT 49.72 KG/M		Longitud / Length 18.00 / 21.30 FT 5.50 / 6.50 MTS		Superficie / Surface BARNIZADO / VARNISHED		Cantidades / Quantities 12 Pzas / Pcs	

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 820 PSI 05 SEG / SEC

Notas / Notes

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

TAMSA REF: 357645
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 satisfizo los correspondientes requerimientos. Este certificado es emitido 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 de este certificado es nula y no tiene validez. Este certificado es emitido por un sistema automatizado y es válido con firma electrónica. 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. 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.