



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

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta / Sales Confirmation 048571/106	Número / Number 02013794	Fecha / Date 15/09/2002	Página / Page 1/4
Tipo de Tubo / Type of Pipe ESF CONDUCCION / COLD DRAWN LP SEAMLESS	Orden Cliente / Purchaser Order B	Compañía de Inspección / Inspection Company LISO CORTE RECTO / PLAIN END	Inspector / Inspector	
Norma / Standard or Specification ASTM A53A106, 99B/99	Grado de Acero / Steel Grade B	Extremos / Ends Superficie / Surface ACEITADO / OILED		
Dimensiones / Dimensions 1 1/2 X 0.188 INCH 21.30 X 4.78 MM	Cédula / Schedule 1.31 LB/FT 1.95 KGM	Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS		Cantidades / Quantities 251 Pzas / Pcs

PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Cetada / Probeta / 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	Sección / Area		Temp	Offset 0.2 %			EUL	KG/MM2			%	In 2 Inches
	Zona / Zone	Estado / State													
58312	10070	C/B	R	CII	L	245.11	TA	33.63	46.34	0.73	45				
58312	10071	C/B	R	CII	L	245.11	TA	32.82	45.14	0.73	50				

ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Apilamiento / Flattening Test N/A	Curvado / Bend Test BUENO / GOOD	Abocinado / Flaring Test N/A	Pestañado / Flange Test	Anillo Extendido / Ring Expanding Test	Tracción de Anillo / Ring Tensile Test
C/B = Cuerpo / Body L = Longitudinal / Longitudinal	R/U = Recalque / Upset T = Transversal / Transverse	Rec = Rectangular / Strip specimen 1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DN 5=AFNOR 6=UNI	CII = Cilíndrica / Round bar specimen	NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief	ST = Sin Tratamiento / As Rolled N/A=No Aplica / Does Not Apply
Tratamiento al Laboratorio Min = Mínimo / Minimum Max = Máximo / Maximum	TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered	TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature TMin = Transversal Mínimo / Transverse Minimum	OH = Orientación / Orientation TMax = Transversal Máximo / Transverse Maximum		

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 logo Tamsa (verde) está impreso en la hoja. En caso de que el poseedor del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, y se hace responsable por cualquier uso ilegal o indebido. Cualquier alteración o modificación 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 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 or modification 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 048571/06		Número / Number 02013794		Fecha / Date 09/09/2002		Pág / Page 3/4	
Tubo de Tubo / Type of Pipe ESF CONDUCCION / COLD DRAWN LP SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order B		Compañía de Inspección / Inspection Company LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Extremos / Ends ACETADO / OILED		Inspector / Inspector	
Norma / Standard or Specification ASTM A53/A106, 99B/99		Cédula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 1.31 LB/FT 1.95 KG/M		Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS		Superficie / Surface ACETADO / OILED	
Dimensiones / Dimensions 1/2 X 0.188 INCH 21.30 X 4.78 MM								Cantidades / Quantities 251 Pzas / Pcs	

ENSAYOS DE DUREZAS / HARDNESS TEST

Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	10070	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	10071	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Var	
Quadrante / Quadrant	DE / OD	74.0	75.0	74.0	74.3		Quadrante / Quadrant	DE / OD	74.0	74.0	74.0	74.0		Quadrante / Quadrant	DE / OD					
	C / MW	75.0	74.0	74.0	74.3			C / MW	74.0	74.0	74.0	74.0			C / MW					
HRB	DI / ID	74.0	74.0	75.0	74.3	0.0	HRB	DI / ID	74.0	74.0	74.0	74.0	0.0	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					HRC						

Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			Colada / Heat	58312	Lecturas Obtenidas / Obtained Readings			
Probeta / Sample	10070	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	10071	1	2	3	P/A	Var	Probeta / Sample	1	2	3	P/A	Var	
Quadrante / Quadrant	DE / OD	74.0	75.0	74.0	74.3		Quadrante / Quadrant	DE / OD	74.0	74.0	74.0	74.0		Quadrante / Quadrant	DE / OD					
	C / MW	75.0	74.0	74.0	74.3			C / MW	74.0	74.0	74.0	74.0			C / MW					
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						

NOTES: P/A = Promedio / Average DE/OD = Diámetro Exterio / Outside Diameter C/MW = Centro / Mid Wall Min = Mínimo / Minimum DI/ID = Diámetro Interior / Internal Diameter Max= Máximo / Maximum 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 las 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 ser responsable de los resultados. The 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 inaccuracy 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 TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 048571/06		Número / Number 02013794		Fecha / Date 09/09/2002		Página / Page 4/4	
Tipo de Tubo / Type of Pipe ESF CONDUCCION / COLD DRAWN LP SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order B		Compañía de Inspección / Inspection Company		Inspector / Inspector			
Norma / Standard or Specification ASTM A53A106, 99B/99		Grado de Acero / Steel Grade		Extremos / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Superficie / Surface ACEITADO / OILED			
Dimensiones / Dimensions 1/2 X 0.188 INCH 21.30 X 4.78 MM		Cédula / Schedule		Peso Nominal / Nominal Weight 1.31 LB/FT 1.95 KG/M		Longitud / Length 16.40 / 24.60 FT 5.00 / 7.50 MTS		Cantidades / Quantities 251 Pzas / Pcs	

Fabricado por / Manufactured by TAMSAM

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 Estirado en frío sin costura / Seamless Cold Drawn

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

No reparado por soldadura / No repair by welding

Tratamiento térmico / Heat treatment

Control no destructivo / Non destructive test

Método de inspección / Inspection method

Mandril / Drift Diámetro / Diameter N/A

Prueba hidráulica / Hydrostatic test pressure N/A

Longitud / Length N/A

Notas / Notes

ASTM A53, A106 GR-B

MATERIAL DE ACUERDO A NACE MR0175-97

CANCELA Y SUSTITUYE AL CERTIFICADO DEL 08/09/2002 DEL MISMO NUMERO

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

TAMSA REF: 353196
 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 satisfacen los correspondientes requerimientos. Esta certificación se emite mediante un sistema computarizado y es idéntico 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 ser responsable en todos los aspectos. Este certificado es emitido por un sistema automatizado y no requiere firma manuscrita. 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.