



Tenaris

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 61560-02	Número / Number T - 27061	Fecha / Date 28/02/2004	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 7735	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches	Schedule 040	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs	1516 Kg 3343 Lb
	Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft		1199.92 m 3936.73 Ft	
	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft			

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
Colada/Heat O.P.			27584	10253 27584 2178	10254 27584 2178
Composicion Quimica			Satisfactorio	Satisfactorio	
Chemical Composition			OK	OK	
C %	0.290 %	0.300 %	0.1500	0.147	
Mn %	0.035 %	1.060 %	0.5700	0.590	
S %	0.035 %	0.035 %	0.0020	0.002	
P %	0.100 %	0.035 %	0.0110	0.008	
Si %		0.400 %	0.1700	0.168	
Ni %		0.400 %	0.0380	0.036	
Cr %		0.400 %	0.0400	0.047	
Mo %		0.150 %	0.0100	0.018	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	
Cu %		0.400 %	0.0770	0.064	
Traccion Longitudinal			Satisfactorio		
Longitudinal Tensile Test			OK		
Fluencia/YS MPa	240 MPa			304	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			44178	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			54.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa			434	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63009	
OFFSET/OFFSET				0.20	



Tenaris

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 61560-02	Número / Number T - 2706/1	Fecha / Date 28/02/2004	Pág./Page 2/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 7735	Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED		
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches	Schedule 040	Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Cola da Heat	Muestra Nro / Sample Number					
Cola da/Heat O.P.			27584	10253 27584 2178	10254 27584 2178				
Dureza					Satisfactorio				
Hardness					OK				
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB			70.3				
Doblez					Satisfactorio				
Bending					OK				

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 61560-02		Número / Number T - 2706/1		Fecha / Date 28/02/2004		Pág./Page 3/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 7735		Referencia del Cliente/Customer Reference									
Norma / Standard ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END											
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches		Schedule 040		Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft		Longitud / Length 5,077.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs		1199.92 m 3936.73 Ft		1516 Kg 3343 Lb	

Observaciones:

Remito Nro: R441648
 Tratamiento térmico: NORMALIZADO 920° C
 CORRIENTES EDDY 100%
 Fabricación de acero: Fundición por arco eléctrico / L F y Colado continuo - Acero Calmado al Aluminio.
 La practica de afino en el horno-cuchara incluye una inyección final de una varilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS SAC ESTIRADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Sending Note: R441648
 Heat treatment: NORMALIZED 920° C
 EDDY CURRENT 100%
 Steel making process: E.A.F./L.F and continuous casting.
 Full aluminium killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control.
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
 Material free from Mercury contamination.

Por la presente certificamos que el material aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos.

We hereby certify that material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements.

Este certificado se emite mediante un sistema computarizado.
 En el certificado en papel el logo TENARIS, está impreso.
 En caso que el poseedor del certificado entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.

This certificate is issued by a computerized system.
 On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped
 In case the owner of the 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.

Cualquier alteración y / o falsificación estará sujeta a la ley.
 Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA

Any alteration and / or falsification will be subject to the law.
 If you need to assure the authenticity of this certificate, please do not hesitate to contact TAMSA

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD
ING. SARA GARCIA PALJARES



Tenaris

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 61560-02	Número / Number T - 2706/1	Fecha / Date 28/02/2004	Pág./Page 1/1
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 7735	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches	Schedule 040	Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED	Caridades / Quantities 212 Pz 212 Pcs	1199.92 m 3936.73 Ft
	Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07/5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		1516 Kg 3343 Lb

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
11637	212	1199.92	3936.73	1516	3342.69	27584	2178
Totales:	212	1199.92	3936.73	1516	3342.69		