

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 46054-04		Número / Number T - 697/1		Fecha / Date 03/06/2002		Pág./Page 1/3		
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 3914		Referencia del Cliente/Customer Reference						
Norma / Standard ASTM A53-99/A106-99 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END						
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 25 Pz 25 Pcs		185.74 m 609.38 Ft		406 Kg 895 Lb
Longitud / Length 5.017.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft										

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	2957	2958	2956	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			95059	95059 604	95059 604	95059 604	
Composicion Quimica			Satisfactorio	Ok			
Chemical Composition			Ok	Ok			
C %	0.290 %	0.300 %	0.1500	0.152			
Mn %	1.060 %	1.060 %	0.5400	0.542			
S %	0.035 %	0.035 %	0.0033	0.004			
P %	0.035 %	0.035 %	0.0050	0.006			
Si %	0.100 %	0.100 %	0.1800	0.182			
Ni %		0.400 %	0.0400	0.042			
Cr %		0.400 %	0.0300	0.033			
Mo %		0.150 %	0.0180	0.018			
V %		0.080 %	0.0000	0.000			
Cu %		0.400 %	0.1150	0.116			
Traccion Longitudinal			Satisfactorio				
Longitudinal Tensile Test			Ok				
Fluencia/YS MPa	240 MPa			304			
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			44177			
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			56.0			
Resistencia/TS MPa	415 MPa			431			
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			62540			
OFFSET/OFFSET				0.20			



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 / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 46054-04		Número / Number T - 697/1		Fecha / Date 03/06/2002		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 3914		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard ASTM A53-99B/A106-99 - NACE MR0175-2001				Grado / Grade B		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	
				Cantidades / Quantities 25 Pz 25 Pcs		185.74 m 609.38 Ft		406 Kg 895 Lb	

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Minimo Minimum	Maximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number		
Colada/Heat O.P.			95059	2957 95059 604	2958 95059 604	2956 95059 604
Dureza				Satisfactorio		
Hardness				Ok		
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		67.4		
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 46054-04	Número / Number T - 69711	Fecha / Date 03/06/2002	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 3914	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A53-99B/A106-99 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches	Schedule 080	Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft	Longitud / Length 5.017.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Cantidades / Quantities 25 Pz 25 Pcs
		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	185.74 m 609.38 Ft	406 Kg 895 Lb

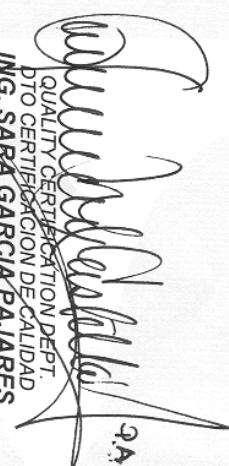
Observaciones:

Remito Nro: R338207
 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 ESTRIBADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Sending Note: R338207
 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.

<p>Por la presente certificamos que el material aqui descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos.</p> <p>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.</p> <p>Cualquier alteración y / o falsificación estará sujeta a la ley. Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
---	--


 QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 PTO CERTIFICACION DE CALIDAD
 ING. SARA GARCIA PAJARES