

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 50972-01		Número / Number T - 1411/1		Fecha / Date 18/12/2002		Página/Page 1/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5296		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Quantidades / Quantities 212 Pz 1504.97 m 4937.55 Ft 3291 Kg 7256 Lb	
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			

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Cada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				4936	4937
Colada/Heat O.P.			22926	22926 1115	22926 1115
Composicion Quimica			Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Chemical Composition			OK	OK	OK
C %		0.300 %	0.1500	0.152	0.156
Mn %		1.060 %	0.5700	0.558	0.572
S %		0.035 %	0.0031	0.002	0.003
P %		0.035 %	0.0100	0.010	0.009
Si %		0.100 %	0.1900	0.197	0.186
Ni %		0.400 %	0.0370	0.049	0.033
Cr %		0.400 %	0.0400	0.057	0.045
Mo %		0.150 %	0.0300	0.047	0.028
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000
Cu %		0.400 %	0.0880	0.135	0.078
Traccion Longitudinal			Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Longitudinal Tensile Test			OK	OK	OK
Fluencia/YS MPa	240 MPa		310	293	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI		45088	42613	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %		50.0	48.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa		446	434	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI		64773	63009	
OFFSET/OFFSET			0.20	0.20	

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 50972-01		Número / Number T - 1411/1		Fecha / Date 18/12/2002		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5296		Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
Norma / Standard ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED		Longitud / Length 5.075 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Quantidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs	
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		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Quantidades / Quantities 1504.97 m 4937.55 Ft	

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	Muestra Nro. / Sample Number		
				4936	4938	4937
Colada/Heat O.P.			22926	22926 1115	22926 1115	22926 1115
Dureza						Satisfactorio
Hardness						OK
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB				70.5
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Bending				OK	OK	OK



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de Mexico, S.A.
 Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz
 Via Xalapa
 (91897) Veracruz, Ver. Mexico
 (52) 279 989 111 Tel
 (52) 229 989 111 Fax

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 50972-01		Número / Number T - 141/1/1		Fecha / Date 18/12/2002		Pág./Page 3/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5296		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 26.7 x 3.91 mm		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/M		Longitud / Length 5,07.5 Mts		Cantidades / Quantities 212 Pz	
3/4 x 0.154 Inches		1.47 Lb/Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO		1504.97 m		4937.55 Ft	
				OILED		212 Pcs		7256 Lb	

Observaciones:

Remito Nro: R369653
 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 S/C ESTIRADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Sending Note: R369653
 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 L.F 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 PAJARES			



Tamsa

Tenaris Group

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433.7 Carr. México-Veracruz
Via Xalapa
(91697) Veracruz, Ver. Mexico
(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 50972-01		Número / Number T - 1411/1		Fecha / Date 18/12/2002		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5296		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					
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 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED	
						Capacidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs		1504.97 m 4937.55 Ft	
								3291 Kg 7256 Lb	
Paquete Bundle		Piezas Pieces		Metros Meters		Pies Feet		Kilos Kilograms	
5776		212		1504.97		4937.55		3291	
Totales:		212		1504.97		4937.55		3291	
						Libras Pounds		Colada Heat	
						7256.46		22926	
						7256.46		1115	
						Orden Order			

Packing List: