

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 57887-01		Número / Number T - 2246/1	Fecha / Date 01/10/2003	Pág./Page 1/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 6917		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	Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 LB/Ft	Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED	Cantidades / Quantities 106 Pz 106 Pcs	602.08 m 1975.32 Ft	760 Kg 1676 Lb
Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft						

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Caldada / Heat	Muestra Nro / Sample Number		
Ensayos / Tests Caldada/Heat O.P.			26969	8547 26969 1950	8544 26969 1950	8545 26969 1950
Composición Química / Chemical Composition			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK		
C %	0.300 %	0.1600	0.150			
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.5700			
S %	0.035 %	0.035 %	0.0010			
P %	0.035 %	0.035 %	0.0110			
Si %	0.100 %	0.2100	0.2100			
Ni %	0.400 %	0.0640	0.057			
Cr %	0.400 %	0.0200	0.034			
Mo %	0.150 %	0.0100	0.015			
V %	0.080 %	0.0010	0.000			
Cu %	0.400 %	0.0640	0.058			
Traction Longitudinal						
Longitudinal Tensile Test						
Fluencia/YS MPA	240 MPA		OK			
Fluencia/YS PSI	35000 PSI		304			
Alargamiento/Elongation %	30.0 %		44206			
Resistencia/TS MPA	415 MPA		47.0			
Resistencia/TS PSI	60000 PSI		443			
OFFSET/OFFSET			64374			
			0.20			

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 57887-01		Número / Number T - 2246/1	Fecha / Date 01/10/2003	Pág./Page 2/3		
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 6917		Referencia del Cliente/Customer Reference				
Norma / Standard ASTM A53A/106 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 5.0775 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 106 Pz 106 Pcs	602.08 m 1975.32 Ft	760 Kg 1676 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Cebada / Heat	Muestra Nro. / Sample Number		
				8547	8544	8545
Cebada/Heat O.P.			26969	26969 1950	26969 1950	26969 1950
Dureza				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Hardness				OK	OK	OK
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		72.3	73.2	
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Bending				OK	OK	OK



Tenaris Group

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 57887-01		Número / Number T - 2246/1	Fecha / Date 01/10/2003	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 6917	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	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 ACETADO OILED	Cantidades / Quantities 106 Pz 106 Pcs
			602.08 m 1975.32 Ft		760 Kg 1676 Lb

Observaciones:

Remito Nro: R415758
 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 vanilia 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: R415758
 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 aqui 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 Mexico, S.A.
Km 433.7 Carr. Mexico-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 57887-01		Número / Number T - 2246/1		Fecha / Date 01/10/2003		Pág./Page 1/1							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 6917		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		Paso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft		Longitud / Length 5.0775 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED		Cantidades / Quantities 106 Pz 106 Pcs		602.08 m 1975.32 Ft		760 Kg 1676 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
167205	106	602.08	1975.32	760	1675.76	26969	1950
Totales:	106	602.08	1975.32	760	1675.76		