



Tamsa

Tenaris Group

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
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 48571-01		Número / Number T - 1049/1		Fecha / Date 21/09/2002		Pág./Page 1/3		
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 4600		Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END				
Norma / Standard ASTM A53-99B/A106-99 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 209 Pz 209 Pcs		1504.80 m 4936.99 Ft		3290 Kg 7254 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	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number			
				3823	3825	3822	3824
Colada/Heat O.P.			21647	21647 788	21647 788	21647 788	21647 788
Composicion Quimica			Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio		
Chemical Composition			OK	OK	OK		
C %		0.300 %	0.1500	0.145	0.150		
Mn %		1.060 %	0.5699	0.548	0.598		
S %		0.035 %	0.0010	0.001	0.001		
P %		0.035 %	0.0080	0.010	0.008		
Si %		0.100 %	0.2000	0.190	0.205		
Ni %		0.400 %	0.0340	0.031	0.034		
Cr %		0.400 %	0.0399	0.040	0.052		
Mo %		0.150 %	0.0299	0.026	0.033		
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000		
Cu %		0.400 %	0.0549	0.041	0.051		
Traccion Longitudinal							
Longitudinal Tensile Test							
Fluencia/YS MPA		240 MPA				Satisfactorio	Ok
Fluencia/YS PSI		35000 PSI				299	294
Alargamiento/Elongation %		30.0 %				43367	42713
Resistencia/TS MPA		415 MPA				52.0	52.0
Resistencia/TS PSI		60000 PSI				432	438
OFFSET/OFFSET						62753	63635
						0.20	0.20



Tamsa

Tenaris Group

Tubos de Acero de México, S.A.
Km 433 / 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 48571-01		Número / Number T - 1049/1		Fecha / Date 21/09/2002		Pág./Page 2/3											
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 4600		Referencia del Cliente/Customer Reference															
Norma / Standard ASTM A53-99/BA106-99 - 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 5,077.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED		Cantidades / Quantities 209 Pz 209 Pcs		1504.80 m 4936.99 Ft		3290 Kg 7254 Lb					
Ensayos / Tests:																			
Ensayos		Mínimo		Máximo		Colada Heat													
Tests		Minimum		Maximum		Heat													
Colada/Heat O.P.						21647		3823		21647		3825		3822		3824			
								21647		788		21647		788		21647		788	
Dureza								Satisfactorio		Satisfactorio		Satisfactorio							
Hardness								OK		OK		OK							
Dureza/Hardness HRB				99.0 HRB				70.2		68.6									
Doblez								Satisfactorio		Satisfactorio		Satisfactorio		Satisfactorio					
Bending								OK		OK		OK		OK					

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 48571-01		Número / Number T - 1049/1	Fecha / Date 21/09/2002	Pág./Page 3/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 4600		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard ASTM A53-99b/A106-99 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Extremo / Ends LISSO CORTE RECTO / PLAIN END			
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 inches	Schedule 080	Paso 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 ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 209 Pz 209 Pcs	1504.80 m 4936.99 Ft	3290 Kg 7254 Lb

Observaciones:

Remito Nro.: R355020
 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 vanilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTRADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio
 ASTM A53, A106 GR-B API 5L

Remarks:

Sending Note: R355020
 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.
 ASTM A53, A106 GR-B API 5L

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.

This certificate is issued by a computerized system.

En el certificado en papel el logo TENARIS, está impreso.

On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped

Entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.

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.

Any alteration and / or falsification will be subject to the law.

Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA

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



Tenaris Group

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
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 48571-01		Número / Number T - 1049/1		Fecha / Date 21/09/2002		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 4600		Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
Norma / Standard ASTM A53-99/IA106-99 - 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 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	
				Cantidades / Quantities 209 Pz 209 Pcs		1504.80 m 4936.99 Ft		3290 Kg 7254 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
4446	209	1504.80	4936.99	3290	7254.26	21647	788
Totales:	209	1504.80	4936.99	3290	7254.26		