



Tamsa

Tenaris Group

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 53660-01	Número / Number T - 18601	Fecha / Date 16/05/2003	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 5880	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	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 6 Pz 6 Pcs
		Longitud / Length 5.017.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		43.36 m 142.26 Ft
				92 Kg 203 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	3249	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			21441	21441 684	
Composicion Quimica Chemical Composition			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	
C %	0.290 %	0.300 %	0.1599	0.152	
Mn %		1.060 %	0.6000	0.627	
S %		0.035 %	0.0010	0.002	
P %		0.035 %	0.0099	0.010	
Si %	0.100 %		0.1899	0.204	
Ni %		0.400 %	0.0370	0.039	
Cr %		0.400 %	0.0500	0.060	
Mo %		0.150 %	0.0299	0.031	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	
Cu %		0.400 %	0.0599	0.058	
Traccion Longitudinal				Satisfactorio	
Longitudinal Tensile Test				OK	
Fuerza/YS Mpa	240 Mpa			293	
Fuerza/YS PSI	35000 PSI			42585	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			50.0	
Resistencia/TS Mpa	415 Mpa			435	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63165	
OFFSET/OFFSET				0.20	



Tamsa

Tenaris Group

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 53660-01		Número / Number T - 1860/1		Fecha / Date 16/05/2003		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5880		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					
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 6 Pz 6 Pcs		43.36 m 142.26 Ft	
								92 Kg 203 Lb	

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
Colada/Heat O.P.			21441	3249	21441
					684
Dureza				Satisfactorio	
Hardness				OK	
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB			
Doblez				Satisfactorio	
Bending				OK	



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 53660-01		Número / Number T - 1860/1		Fecha / Date 16/05/2003		Pág./Page 3/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 5880		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 6 Pz 6 Pcs		43.36 m 142.26 Ft		92 Kg 203 Lb	

Observaciones:

Remito Nro: R392419
 Retamiento térmico: NORMALIZADO 920° C
 CORRIENTES EDDY 100%
 Fabricación de acero: Fundición por arco eléctrico/ L F y Colado continuo -
 Acero Calmado al Aluminio.
 La práctica 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 ESTRIBADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Sending Note: R392419
 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 Slice 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	

P.A.
 QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 Dpto. CERTIFICACION DE CALIDAD
 ING. SARA GARCIA PAJARES

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 53660-01		Número / Number T - 1860/1		Fecha / Date 16/05/2003		Pág./Page 1/1							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5880		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 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 6 Pz 6 Pcs		43.36 m 142.26 Ft		92 Kg 203 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
165148	6	43.36	142.26	92	202.85	21441	684
Totales:		6	43.36	142.26	92	202.85	