



Tamsa

Tenaris Group

Tubos de Acero de Mexico, S.A.
Km 43.3 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 52374-01		Número / Number T - 1587/1		Fecha / Date 25/02/2003		Pág./Page 1/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 5585		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 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 inches		Peso Nominal/Nominal Weight 080 1.62 KG/MT 1.08 LB/FT		Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED		Cantidades / Quantities 212 Pz 1505.16 m 212 Pcs 4938.18 Ft		2444 Kg 5389 Lb	
Longitud / Length 5.075 Mts 16.404 / 24.606 Ft									

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	6098 23710 1225	6099 23710 1225	Muestra Nro / Sample Number			
Colada/Heat O.P.			23710						
Composicion Quimica				Satisfactorio	Satisfactorio				
Chemical Composition				OK	OK				
C %		0.300 %		0.147	0.139				
Mn %	0.290 %	1.060 %		0.599	0.599				
S %		0.035 %		0.002	0.002				
P %		0.035 %		0.012	0.013				
Si %	0.100 %			0.191	0.188				
Ni %		0.400 %		0.032	0.027				
Cr %		0.400 %		0.048	0.040				
Mo %		0.150 %		0.014	0.008				
V %		0.080 %		0.000	0.000				
Cu %		0.400 %		0.088	0.075				
Traccion Longitudinal				Satisfactorio					
Longitudinal Tensile Test				OK					
Fuercia/YS MPa	240 MPa			312					
Fuercia/YS PSI	35000 PSI			45358					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			50.0					
Resistencia/TS MPa	415 MPa			433					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			62924					
OFFSET/OFFSET				0.20					



Tenaris Group

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de Mexico, S.A.
 Km 4.33.7 Carr. Mexico-Veracruz
 Via Xalapa
 (91697) Veracruz, Ver. Mexico
 (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 52374-01		Número / Number T - 15871		Fecha / Date 25/02/2003		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 5585		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 3.73 mm 1/2 x 0.147 inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED	
		Quantidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs		1505.16 m 4938.18 Ft		2444 Kg 5389 Lb			

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				6098	6099
Colada/Heat O.P.			23710	23710 1225	23710 1225
Dureza			Satisfactorio	Satisfactorio	
Hardness			OK	OK	
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB	63.1	70.3	
Doblez			Satisfactorio	Satisfactorio	
Bending			OK	OK	

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 52374401		Numero / Number T - 1587/1		Fecha / Date 25/02/2003		Pág./Page 3/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 5585		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 3.73 mm 1/2 x 0.147 inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft		Longitud / Length 5.07/5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Caridades / Quantities 212 Pz 212 Pcs		1505.16 m 4938.18 Ft		2444 Kg 5389 Lb	

Observaciones:

Remito Nro: R380149
 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: R380149
 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 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 PALARES			

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 52374-01		Número / Number T - 15871		Fecha / Date 25/02/2003		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 5585		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		Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED					
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 3.73 mm 1/2 x 0.147 Inches		Schedule 080		Paso Nominal/Nominal Weight 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Cantidades / Quantities 212 Pz 212 Pcs	
				1505.16 m 4938.18 Ft		2444 Kg 5389 Lb			

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
6903	212	1505.16	4938.18	2444	5388.88	23710	1225
Totales:	212	1505.16	4938.18	2444	5388.88		