

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

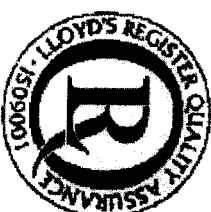
Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75104-01		Número / Number T - 4017/1		Fecha / Date 16/03/2005		Pág./Page 3/3					
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 1075		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 ACEITADO OILED									
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 2.87 mm 3/4 x 0.113 inches		Schedule 040		Peso Nominal/Nominal Weight 1.69 Kg/Mt 1.13 Lb/Ft		Longitud / Length 5.075 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Quantidades / Quantities 281 Pz 281 Pcs		1503.35 m 4932.24 Ft		2527 Kg 5572 Lb	

Observaciones:

TAMSA REF.: R517604
 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:

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 aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestro 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 automatizado. 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 no autorizado. Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

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. This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

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. HONORIO ALVAREZ AVILA

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIA S, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75104-01		Número / Number T - 401711		Fecha / Date 16/03/2005		Pág./Page 2/3		
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 1075		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 26.7 x 2.87 mm 3/4 x 0.113 inches		Paso Nominal/Nominal Weight 1.69 Kg/Mt 1.13 Lb/Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 281 Pz 281 Pcs		1503.35 m 4932.24 Ft		2527 Kg 5572 Lb
Longitud / Length 5.075 Mts 16.404 / 24.606 Ft										

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Calefacción Heat	Muestra Nro / Sample Number				
				17891	17892	17896	17897	
Calefacción/Heat O.P.			48007	48007 4005	48007 4005	48007 4005	48007 4005	
Dureza				Satisfactorio	Satisfactorio		Satisfactorio	
Hardness				OK	OK		OK	
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		75.8	74.2		74.8	
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	
Bending				OK	OK	OK	OK	



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 PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75104-01		Número / Number T - 4017/1		Fecha / Date 16/03/2005		Pág./Page 1/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 1075				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 26.7 x 2.87 mm 3/4 x 0.113 Inches		Schedule 040		Peso Nominal/Nominal Weight 1.69 Kg/Mt 1.13 Lb/Ft		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED		Cantidades / Quantities 281 Pz 281 Pcs		1503.35 m 4932.24 Ft		2527 Kg 5572 Lb	

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number			
				17891	17892	17895	17897
Colada/Heat O.P.			48007	48007 4005	48007 4005	48007 4005	48007 4895
Composicion Quimica			Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	
Chemical Composition			OK	OK	OK	OK	
C %		0.300 %	0.1600	0.151	0.144	0.153	
Mn %		0.290 %	0.5800	0.611	0.609	0.610	
S %		0.035 %	0.0030	0.002	0.002	0.002	
P %		0.035 %	0.0140	0.010	0.010	0.010	
Si %		0.100 %	0.2100	0.200	0.199	0.201	
Ni %		0.400 %	0.0090	0.079	0.079	0.078	
Cr %		0.400 %	0.1000	0.100	0.101	0.101	
Mo %		0.150 %	0.0400	0.038	0.037	0.038	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000	0.000	
Cu %		0.400 %	0.0180	0.161	0.160	0.158	
Traccion Longitudinal				Satisfactorio		Satisfactorio	
Longitudinal Tensile Test				OK		OK	
Fuercia/YS MPa	240 MPa			337		333	
Fuercia/YS PSI	35000 PSI			48900		48345	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			52.0		52.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa			480		481	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			69637		69822	
OFFSET/OFFSET				0.20		0.20	