

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIA S, S.A. DE C.V.		Confirmacion de Venta/Sales Confirmation 81984-04		Numero / Number T - 4771/1		Fecha / Date 21/10/2005		Pág./Page 1/3		
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 507		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 ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 267 Pz 267 Pcs		1503.21 m 4931.78 Ft		2526 Kg 5570 Lb
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				

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				20014 37643 4232	20015 37643 4232
Composición Química Chemical Composition			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK
C %	0.300 %	0.300 %	0.1600	0.151	0.149
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.5800	0.609	0.606
S %		0.035 %	0.0020	0.003	0.003
P %		0.035 %	0.0080	0.008	0.008
SI %	0.100 %		0.1900	0.197	0.195
Ni %		0.400 %	0.0210	0.019	0.019
Cr %		0.400 %	0.0300	0.037	0.038
Mo %		0.150 %	0.0100	0.014	0.014
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000
Cu %		0.400 %	0.0400	0.039	0.040
Sb				0.001	0.001
residuales/residuals				0.005	0.005
Sn+T+Nb+Sb				0.005	0.005
Cr+Mo+Ni				0.071	0.071
V+Nb+Ti				0.000	0.000
DI/DI				8.17	8.12
CEV/CEV				0.27	0.26
DI in/DI in in				0.11	0.11
Cu+Ni+Cr+MoV/Cu+Ni+Cr+MoV %				0.32	0.32

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 81984-04		Número / Number T - 4771/1		Fecha / Date 21/10/2005		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 507		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 ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 267 Pz 1503.21 m 267 Pcs 4931.78 Ft		2526 Kg 5570 Lb	
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 2.87 mm 3/4 x 0.113 Inches		Schedule 040		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft					
		Peso Nominal/Nominal Weight 1.69 Kg/Mt 1.13 Lb/Ft							

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
				20014	20015				
Traccion Longitudinal									
Longitudinal Tensile Test									
Fluencia/YS Kg/mm ²			37643	37643	37643				
Resistencia/Tensile Kg/mm ²				4232	4232				
F/R/YS/TS				0.66					
Fluencia/YS MPa	240 MPa			289					
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			41930					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			50.0					
Resistencia/TS MPa	415 MPa			436					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63350					
OFFSET/OFFSET				0.20					
Dureza									
Hardness				Satisfactorio	Satisfactorio				
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		OK	OK				
Doblez									
Bending				Satisfactorio	Satisfactorio				
				OK	OK				

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 81984-04		Número / Number T - 4771/1	Fecha / Date 21/10/2005	Pág./Page 3/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 507		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 ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 267 Pz 267 Pcs	1503.21 m 4931.78 Ft	2526 Kg 5570 Lb

Observaciones:

TAMSA REF.: R565169
 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 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.
 No reparado por soldadura
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTRIBADO 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 Sulfide wire for microinclusion shape control.
 No repair by welding
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
 Material free from Mercury contamination.

<p>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</p> <p>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. Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen. Cualquier alteración y/ o falsificación estará sujeta a la ley. Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA</p>	<p>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</p> <p>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. 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>
<p>ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO</p> <p>QUALITY CERTIFICATION DEPT. DTO CERTIFICACION DE CALIDAD ING. HONORIO ALVAREZ AVILA</p>	



CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 81984-04		Número / Number T - 4771/1		Fecha / Date 21/10/2005		Pag./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 507		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 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Cantidades / Quantities 267 Pz 267 Pcs	
				Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		1503.21 m 4931.78 Ft		2526 Kg 5570 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
268011	267	1503.21	4931.78	2526	5569.68	37643	4232
Totales:	267	1503.21	4931.78	2526	5569.68		