

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01		Número / Number T - 3598/1	Fecha / Date 30/10/2004	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 726		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	Superficie Externa / External Surface ACEPTADO OILED		Cantidades / Quantities 54 Pz 54 Pcs
		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft			302.40 m 992.12 Ft
					484 Kg 1067 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos	Mínimo	Máximo	Caldada Heat	Caldada Heat	Muestra Nro / Sample Number							
					14626	15121	14624	14625	15122			
Ensayos Tests Colada/Heat O.P.			32872	33273	32872	3303	32872	3303	32872	3303	33273	3421
Composicion Quimica Chemical Composition	Satisfactorio											
C %	0.300 %	0.1600	0.152	0.166								
Mn %	1.060 %	0.5700	0.595	0.589								
S %	0.035 %	0.0010	0.002	0.001								
P %	0.035 %	0.0130	0.011	0.008								
Si %	0.100 %	0.1900	0.194	0.193								
Ni %	0.400 %	0.0230	0.023	0.020								
Cr %	0.400 %	0.0400	0.052	0.033								
Mo %	0.150 %	0.0300	0.032	0.008								
V %	0.080 %	0.0020	0.000	0.000								
Cu %	0.400 %	0.0440	0.047	0.024								
Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test												
Fluencia/YS MPa	240 MPa	Satisfactorio										
Fluencia/YS PSI	35000 PSI	Ok										
Alargamiento/Elongation %	30.0 %	300	315									
Resistencia/TS MPa	415 MPa	43537	45699									
Resistencia/TS PSI	60000 PSI	44.0	50.0									
OFFSET/OFFSET		435	446									
		63180	64758									
		0.20	0.20									

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01	Número / Number T - 3598/1	Fecha / Date 30/10/2004	Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 726	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	Cantidades / Quantities 54 Pz 54 Pcs	
				302.40 m 992.12 Ft	484 Kg 1067 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
					14626	15121	14624	14625	15122	
Colada/Heat O.P.			32872	33273	32872 3303	33273 3421	32872 3303	32872 3303	33273 3421	
Dureza					Satisfactorio					
Hardness					OK					
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB			68.3					
					68.9					
Doblez Bending					Satisfactorio OK					

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01	Numero / Number T - 3598/1	Fecha / Date 30/10/2004	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 726	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A581A106 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	Cantidades / Quantities 54 Pz 54 Pcs
		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		302.40 m 992.12 Ft
				484 Kg 1067 Lb

Observaciones:

TAMSA REF.: R489007
 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 homo-cuchara incluye una inyección final de una varilla de Sulfuro 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 Slicce 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.
 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



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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 70667-01	Número / Number T - 3598/1	Fecha / Date 30/10/2004	Pág./Page 1/1
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 726	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAN 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 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED
Quantities		54 Pz	302.40 m	484 Kg
		54 Pcs	992.12 Ft	1067 Lb

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Cajada Heat	Orden Order
16774	4	22.40	73.49	35	77.17	32872	3303
63532	50	280.00	918.63	449	990.02	33273	3421
Totales:	54	302.40	992.12	484	1067.19		