

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLEESA ANAHUAC Y CIA, S.A. DE C.V.	Confirmación de Ventas/Sales Confirmation 87354-03	Numero / Number T - 5953/1	Fecha / Date 12/08/2006	Pag./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1266	Item	Referencia del Cliente/Customer Reference	
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Longitud / Length 5,07,5 Ms 16,404 / 24,606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	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/M 1.08 Lb/Ft		Cantidades / Quantities 377 Pz 2118,21 m 3401 Kg 377 Pcs 6949,49 Ft 7499 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	19091	19096	19101	Muestra Nro / Sample Number	19087	19088
Colada/Heat O.P.			36584	36584 4168	36584 4168	36584 4168		36584 4168	36584 4168
Composicion Quimica Chemical Composition			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK			
C %	0.300 %	0.300 %	0.1500	0.134	0.143	0.144			
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.5800	0.599	0.594	0.599			
S %		0.035 %	0.0010	0.001	0.000	0.000			
P %		0.035 %	0.0200	0.015	0.014	0.014			
Si %	0.100 %		0.2100	0.204	0.204	0.202			
Ni %		0.400 %	0.0170	0.017	0.016	0.019			
Cr %		0.400 %	0.0400	0.045	0.044	0.045			
Mo %		0.150 %	0.0100	0.015	0.015	0.016			
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000	0.000			
Cu %		0.400 %	0.0380	0.030	0.027	0.028			
Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK			
Fluencia/YS MPa	240 MPa			312	303	297			
Fluencia/YS PSI	36000 PSI			45330	43979	43168			
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			48.0	48.0	48.0			
Resistencia/TS MPa	415 MPa			446	439	444			
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			64730	63692	64474			
OFFSET/OFFSET				0.20	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 87354-03	Número / Number T - 5853/1	Página/Page 2/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1266	Item	Fecha / Date 12/08/2006
Norma / Standard ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Referencia del Cliente/Customer Reference 3	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 1.62 Kg/Mt 1.08 Lb/Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 377 Pz 2118.21 m 3401 Kg 377 Pcs 6949.49 Ft 7499 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number				Extremo / Ends
Colada/Heat O.P.			36584	19091 36584 4168	19098 36584 4168	19101 36584 4168	19087 36584 4168	19088 36584 4168
Dureza Hardness		99.0 HRB		Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK
Dureza/Hardness HRB				70.3	70.3	70.1	71.4	72.7
Doblez Bending				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK



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 87354-03	Número / Number T - 5853/1	Fecha / Date 12/08/2006	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1266	Item	Referencia del Cliente/Customer Reference 3	
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	Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED	Cantidades / Quantities 377 Pz 2118.21 m 377 Pcs 6949.49 Ft	3401 Kg 7499 LB

Observaciones:

TAMSA REF.: R633302
 Tratamiento termico: **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 ESTRADO 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 Slice wire for microinclusion shape control.
 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 TENARIS 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 TENARIS TAMSA</p>
---	--



Quality System Certified
 No. 110950

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD
ING. HONORIO ALVAREZ AVILA

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 87354-03	Número / Number T - 5853/1	Fecha / Date 12/08/2006	Pág./Page 1/1
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchase Order 1266	Item	Referencia del Cliente/Customer Reference 3	
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/M 1.08 Lb/Ft	Longitud / Length 5,07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Cantidades / Quantities 377 Pz 2118.21 m 377 Pcs 6949.49 Ft
		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		3401 Kg 7499 Lb

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
22915	300	1658.92	5442.64	2664	5873.96	36584	4168
22916	77	459.29	1506.85	737	1625.04	36584	4168
Totales:	377	2118.21	6949.49	3401	7499.00		