



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 CIA S. S.A DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 90552-01	Numero / Number T - 61144/1	Fecha / Date 05/12/2006	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1663	Item	Referencia del Cliente/Customer Reference	
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END	
Dimensiones / Dimensions 2 1/3 x 2 7/8 mm 1/2 x 0 109 inches	Schedule 040	Longitud / Length 5,07.5 Ms 16,404 / 24,606 Ft	Cantidades / Quantities 12 Pz 12 Pcs	72.00 m 236.22 Ft 91 Kg 201 Lb
Peso Nominal/Nominal Weight 0.85 Lb/Ft				

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
				294/73 40380 5658	294/74 40380 5658				
Composición Química Chemical Composition				Satisfactorio	Satisfactorio				
C %	0.300 %	0.300 %		0.123	0.125				
Mn %	0.290 %	1.060 %		1.103	1.122				
S %		0.035 %		0.001	0.001				
P %		0.035 %		0.010	0.010				
Si %	0.100 %			0.241	0.246				
Ni %		0.400 %		0.036	0.036				
Cr %		0.400 %		0.047	0.045				
Mo %		0.150 %		0.061	0.061				
V %		0.080 %		0.000	0.000				
Cu %		0.400 %		0.043	0.044				
Tracción Longitudinal Longitudinal Tensile Test				Satisfactorio					
Fluencia YS MPA	240 MPA			330					
Fluencia YS PSI	35000 PSI			47904					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			50.0					
Resistencia/TS MPA	415 MPA			474					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			68869					
OFFSET/OFFSET				8.20					



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 90552-01	Número / Number T - 6144/1	Fecha / Date 05/12/2006	Pág./Page 2/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1663	Item	Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END	
Norma / Standard ASTM A53A/106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade B			
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	Schedule 040	Longitud / Length 5.075 Ms 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 12 Pz 72.00 m 12 Pcs 236.22 Ft 91 Kg 201 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number		Cantidad / Quantity	
Colada/Heat O.P.			40380	29473 40380 5658	29474 40380 5658		
Dureza				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK		
Hardness							
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		70.9	71.4		
Doblez				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK		
Bending							

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIA S, S.A DE C.V. Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service Norma / Standard ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Confirmación de Ventas/Sales Confirmation 90552-01 Orden de Compra/Purchaser Order 1663 Grado / Grade B
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	Schedule 040 Paso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/M 0.85 LB/FT
Longitud / Length 5.07 / 5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACERTADO OILED
Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END	Fecha / Date 05/12/2006 Referencia del Cliente/Customer Reference No. 110950
Cantidades / Quantities 12 Pz 12 Pcs	Pág./Page 3/3
72.00 m 236.22 Ft	91 Kg 201 Lb

Observaciones:

TAMSA PEF.: R660064
 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.
 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 aluminum killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Sulfide 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 TENARIS 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 TENARIS TAMSA

COPIA / COPY



Quality System Certified
 No. 110950

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 CIA S, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation	90552-01	Número / Number	T - 6144/1	Fecha / Date	05/12/2006	Pág./Page	1/1
Producto / Product	Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order	1663	Item		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard	ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	Grado / Grade	B	Superficie Externa / External Surface	ACEITADO OILED	Extremo / Ends	USO CORTE RECTO / PLAIN END		
Dimensiones / Dimensions	21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	Schedule	040	Longitud / Length	5,07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Quantidades / Quantities	12 Pz 12 Pcs	72.00 m 236.22 Ft	91 Kg 201 Lb

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
35302	12	72.00	236.22	91	200.65	40380	5658
Totales:	12	72.00	236.22	91	200.65		