

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz
 Via Xalapa
 (91697) Veracruz, Ver. México
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75827-03	Número / Number T - 413711	Fecha / Date 21/04/2005	Pág./Page 1/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1143	Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard ASTM A53A106 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	Peso Nominal/Nominal Weight 1.69 Kg/Mt 1.13 Lb/Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 281 Pz 281 Pcs	1501.65 m 4926.66 Ft	2536 Kg 5592 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Cobeta / Heat	Muestra Nro / Sample Number					
Cobeta/Heat O.P.			48007	17898	17891	17892	17897		
				48007	4005	48007	4005		
Composicion Quimica / Chemical Composition			Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK					
C %		0.300 %	0.1600	0.153					
Mn %		1.060 %	0.5800	0.610					
S %		0.035 %	0.0030	0.002					
P %		0.035 %	0.0140	0.010					
Si %		0.100 %	0.2100	0.201					
M %		0.400 %	0.0090	0.078					
Cr %		0.400 %	0.1000	0.101					
Mo %		0.150 %	0.0400	0.038					
V %		0.080 %	0.0010	0.000					
Cu %		0.400 %	0.0180	0.158					
Traccion Longitudinal / Longitudinal Tensile Test				Satisfactorio / OK					
Fluencia/YS Mpa	240 Mpa			OK					
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			333					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			48345					
Resistencia/TS Mpa	415 Mpa			52.0					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			481					
OFFSET/OFFSET				69822					
				0.20					



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 75827-03		Número / Number T - 413714		Fecha / Date 21/04/2005		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 1143		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 281 Pz 1501.65 m 281 Pcs 4926.66 Ft		2536 Kg 5592 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 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft			

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Cola de Head	Orden Order
21255	217	1159.25	3803.30	1962	4326.09	48007	4005
21256	64	342.40	1123.36	574	1265.64	48007	4005
Totales:	281	1501.65	4926.66	2536			



CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75827-03	Número / Number T - 413711	Fecha / Date 21/04/2005	Pág./Page 2/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1143	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 5.017.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED
		Cantidades / Quantities 281 Pz 281 Pcs	1501.65 m 4926.66 Ft	2536 Kg 5592 Lb

Ensayos / Tests:

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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 75827-03		Numero / Number T - 413714	Fecha / Date 21/04/2005	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 1143		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		Caridades / Quantities 281 Pz 281 Pcs
		Longitud / Length 5.07'5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		1501.65 m 4926.66 Ft		
					2536 Kg 5592 Lb	

Observaciones:

TAMSA REF.: R525061
 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. Slice 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.

Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley.
 Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA

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

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

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

