



Tenaris

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz
 Vía 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 69344-02	Número / Number T - 3536/1	Fecha / Date 19/10/2004	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 560	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 ACEPTADO OILED	Caridades / Quantities 139 Pz 139 Pcs	1000.80 m 3283.46 Ft
Dimensiones / Dimensions 17.1 x 3.2 mm 3/8 x 0.126 inches	Schedule 080	Peso Nominal/Nominal Weight 1.10 Kg/Mt 0.74 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	1129 Kg 2489 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	14986	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			32870	32870 3299	
Composicion Quimica				Satisfactorio	
Chemical Composition				OK	
C %		0.300 %		0.135	
Mn %		0.290 %		0.572	
S %		0.035 %		0.001	
P %		0.035 %		0.007	
Si %		0.100 %		0.181	
N %		0.400 %		0.019	
Cr %		0.400 %		0.044	
Mo %		0.150 %		0.030	
V %		0.080 %		0.000	
Cu %		0.400 %		0.034	
Trazcion Longitudinal				Satisfactorio	
Longitudinal Tensile Test				OK	
Fluencia/YS MPA	240 MPA			295	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			42798	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			52.0	
Resistencia/TS MPA	415 MPA			427	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			62013	
OFFSET/OFFSET				0.20	

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69344-02		Número / Number T - 3536/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 2/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 560		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 139 Pz 1000.80 m 139 Pcs 3283.46 Ft		1129 Kg 2489 Lb	
Dimensiones / Dimensions 17.1 x 3.2 mm 3/8 x 0.126 inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 1.10 Kg/Mt 0.74 Lb/Ft		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft			

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Minimum	Maximum	Colada Heat	14986	32870	3299	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			32870				
Dureza				Satisfactorio			
Hardness				OK			
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		68.1			
Doblez				Satisfactorio			
Bending				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

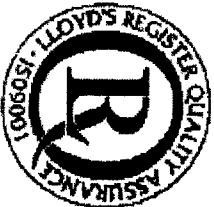
Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69344-02		Número / Number T - 3536/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 3/3			
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 560		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 17.1 x 3.2 mm 3/8 x 0.126 Inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 1.10 Kg/Mt 0.74 Lb/Ft		Longitud / Length 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.506 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 139 Pz 1000.80 m 1129 Kg 139 Pcs 3283.46 Ft 2489 Lb	

Observaciones:

TAMSA REF.: R486097
 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 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 aluminium killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control.
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
 Material free from Mercury contamination.



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.

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 necesitara 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

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69344-02		Número / Number T - 3536/1	Fecha / Date 19/10/2004	Pág./Page 1/1
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 560		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 17.1 x 3.2 mm 3/8 x 0.126 Inches		Schedule 080	Peso Nominal/Nominal Weight 1.10 Kg/Mt 0.74 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACETADO OILED
				Cantidades / Quantities 139 Pz 1000.80 m 1129 Kg 139 Pcs 3283.46 Ft 2489 Lb		

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Celda Heat	Orden Order
61197	139	1000.80	3283.46	1129	2489.38	32870	3299
Totales:	139	1000.80	3283.46	1129	2489.38		