

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLEESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-01	Número / Number T - 3537/1	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 620	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 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches	Schedule 040	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 73 Pz 73 Pcs
	Peso Nominal/Nominal Weight 0.84 Kg/Mt 0.57 Lb/Ft			496.40 m 1628.60 Ft
				438 Kg 966 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number				
				14744	14740	14741	14742	14743
Colada/Heat O.P.			32870	32870 3297	32870 3297	32870 3297	32870 3297	32870 3297
Composicion Quimica				Satisfactorio				
Chemical Composition				OK				
C %		0.300 %		0.136				
Mn %		0.290 %		0.565				
S %		0.035 %		0.002				
P %		0.035 %		0.008				
Si %		0.100 %		0.188				
Ni %		0.400 %		0.019				
Cr %		0.400 %		0.044				
Mo %		0.150 %		0.030				
V %		0.080 %		0.000				
Cu %		0.400 %		0.036				
Trazacion Longitudinal				Satisfactorio				
Longitudinal Tensile Test				OK				
Fuerza/YS Mpa	240 Mpa			313				
Fuerza/YS PSI	35000 PSI			45401				
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			52.0				
Resistencia/TS Mpa	415 Mpa			498				
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63606				
OFFSET/OFFSET				0.20				



CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

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

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-01		Número / Number T - 35371	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 620		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	Cantidades / Quantities 73 Pz 496.40 m 438 Kg 73 Pcs 1628.60 Ft 966 Lb		
Dimensiones / Dimensions 17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 inches	Schedule 040	Peso Nominal/Nominal Weight 0.84 Kg/Mt 0.57 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Cotada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
Colada/Heat O.P.			32870	14744 32870 3297	14740 32870 3297	14741 32870 3297	14742 32870 3297	14743 32870 3297	
Composicion Quimica				Satisfactorio					
Chemical Composition				OK					
C %		0.300 %		0.136					
Mn %		0.290 %		0.565					
S %		0.035 %		0.002					
P %		0.035 %		0.008					
Si %		0.100 %		0.188					
Ni %		0.400 %		0.019					
Cr %		0.400 %		0.044					
Mo %		0.150 %		0.030					
V %		0.080 %		0.000					
Cu %		0.400 %		0.036					
Traccion Longitudinal				Satisfactorio					
Longitudinal Tensile Test				OK					
Fluencia/YS MPa	240 MPa			313					
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			45401					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			52.0					
Resistencia/TS MPa	415 MPa			438					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63606					
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 69801-01	Número / Number T - 3537/1	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 620	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 17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches	Paso Nominal/Nominal Weight 0.84 Kg/Mt 0.57 Lb/Ft	Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 73 Pz 73 Pcs	438 Kg 966 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	Muestra Nro. / Sample Number				
				14744	14740	14741	14742	14743
Taxis Colada/Heat O.P.			32870	32870 3297	32870 3297	32870 3297	32870 3297	
Dureza Hardness				OK	OK	OK	OK	OK
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		68.8	64.7	67.2	67.5	
Doblez Bending				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

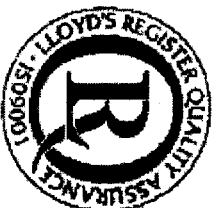
Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-01		Número / Number T - 3537/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 3/3					
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 620		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 17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches		Paso Nominal/Nominal Weight 0.94 KG/MT 0.57 Lb/Ft		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 73 Pz 73 Pcs		496.40 m 1628.60 Ft		438 Kg 966 Lb	

Observaciones:

TAMSA REF.: R486123
 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 aluminum killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Sillce 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 69801-01		Número / Number T - 3537/1	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 620		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 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches	Schedule 040	Peso Nominal/Nominal Weight 0.84 Kg/Mt 0.57 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Quantidades / Quantities 73 Pz 73 Pcs
					496.40 m 1628.60 Ft
					438 Kg 966 Lb

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
17088	72	489.60	1606.29	433	954.74	32870	3297
66203	1	6.80	22.31	5	11.02	32870	3297
Totales:	73	496.40	1628.60	438	966.76		