

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-02		Número / Number T - 353871		Fecha / Date 20/10/2004		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		Externo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Cantidades / Quantities 134 Pz 779.25 m 134 Pcs 2556.59 Ft	
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		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		Schedule 040		Minimum 32871		Maximum 32871		Colada Heat 32871	

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo	Máximo	Colada Heat	Muestra No. / Sample Number				
				14645	15171	15172	14643	14644
Ensayos / Tests Colada/Heat O.P.				32871 3300	32871 3426	32871 3426	32871 3300	32871 3300
Composicion Quimica Chemical Composition				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
C %		0.300 %		0.151	0.150	0.150		
Mn %		0.290 %		0.610	0.585	0.582		
S %		0.035 %		0.002	0.000	0.000		
P %		0.035 %		0.011	0.009	0.009		
Si %		0.100 %		0.198	0.182	0.182		
Ni %		0.400 %		0.030	0.029	0.029		
Cr %		0.400 %		0.055	0.053	0.053		
Mo %		0.150 %		0.031	0.029	0.029		
V %		0.080 %		0.000	0.000	0.000		
Cu %		0.400 %		0.047	0.039	0.039		
Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test				Satisfactorio		Satisfactorio		
Fluencia/YS MPa	240 MPa			286	299			
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			41546	43495			
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			54.0	51.0			
Resistencia/TS MPa	415 MPa			436	439			
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63236	63692			
OFFSET/OFFSET				0.20	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 69801-02	Número / Number T - 3538/1	Fecha / Date 20/10/2004	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 / 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 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Caridades / Quantities 134 Pz 134 Pcs
				779.25 m 2556.59 Ft
				1309 Kg 2886 Lb

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number				
				14645	15171	15172	14643	
Colada/Heat O.P.			32871	32871 3300	32871 3426	32871 3426	32871 3300	32871 3300
Dureza					Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Hardness					OK	OK	OK	OK
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB			69.9	69.8	69.1	68.6
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Bending				OK	OK	OK	OK	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 69601-02		Número / Number T - 3538/1		Fecha / Date 20/10/2004		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 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 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Cantidades / Quantities 134 Pz 134 Pcs		779.25 m 2556.59 Ft		1309 Kg 2886 Lb	

Observaciones:

TAMSA REF.: R486149
 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 Silicuro de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTRIBADO 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 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.

This certificate is issued by a computerized system.

En el certificado en papel el logo TENARIS, está impreso.

On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped

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.

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.

Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

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.

Any alteration and / or falsification will be subject to the law.

TAMSA

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

COPIA / COPY

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-02		Número / Number T - 3538/1		Fecha / Date 20/10/2004		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 620					
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001				Grado / Grade B		Referencia del Cliente/Customer Reference 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 5,077.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	
				Caridades / Quantities 134 Pz 134 Pcs		779.25 m 2556.59 Ft		1309 Kg 2886 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Cetada Heat	Orden Order
17004	134	779.25	2556.59	1309	2886.27	32871	3300
Totales:	134	779.25	2556.59	1309	2886.27		