

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	Confirmación de Venta/Sales Confirmation 74365-01	Número / Number T - 4018/1	Fecha / Date 16/03/2005	Pág./Page 1/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	Orden de Compra/Purchaser Order 1046	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 208 Pz 1226.55 m 208 Pcs 4024.10 Ft 1554 Kg 3426 Lb	
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	Paso Nominal/Nominal Weight 040 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	Superficie Externa / External Surface BARNIZADO VARNISHED		
Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft				

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada Heat	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			34416	46518	16727 34416 3775	16764 34416 3775	16765 34416 3775	17382 46518 3950	17385 46518 3950
Composición Química / Chemical Composition			Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK
C %	0.300 %	0.300 %	0.1400	0.1500	0.146	0.127	0.147	0.126	0.126
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.5600	0.5300	0.580	0.573	0.575	0.597	0.597
S %		0.035 %	0.0009	0.0030	0.001	0.001	0.001	0.004	0.004
P %		0.035 %	0.0100	0.0120	0.009	0.009	0.009	0.013	0.013
Si %	0.100 %		0.1900	0.2200	0.187	0.181	0.182	0.206	0.206
Ni %		0.400 %	0.0690	0.0100	0.062	0.062	0.062	0.090	0.090
Cr %		0.400 %	0.0400	0.0700	0.052	0.052	0.051	0.110	0.110
Mo %		0.150 %	0.0300	0.0500	0.034	0.034	0.034	0.045	0.045
V %		0.080 %	0.0010	0.0010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cu %		0.400 %	0.0670	0.0150	0.059	0.058	0.059	0.142	0.142
Tracción Longitudinal / Longitudinal Tensile Test					Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK	Satisfactorio / OK
Fluencia/YS MPa	240 MPa				315	312		334	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI				45799	45316		48558	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %				54.0	32.0		48.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa				441	442		467	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI				64019	64232		67774	
OFFSET/OFFSET					0.20	0.20		0.20	

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 74365-01		Número / Number T - 4018/1		Fecha / Date 16/03/2005		Pág./Page 2/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 1040		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 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches		Schedule 040		Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft		Longitud / Length 5.07/5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface BARNIZADO VARNISHED		Cantidades / Quantities 208 Pz 208 Pcs		1226.55 m 4024.10 Ft		1554 Kg 3426 Lb	

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
					16727	16764	16765	17382	17385	
Colada/Heat O.P.			34416	46518	34416 3775	34416 3775	34416 3775	46518 3950	46518 3950	
Dureza					Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio		Satisfactorio	
Hardness					OK	OK	OK		OK	
Dureza/Hardness HRB					71.6	72.6	72.0		74.9	
Doblez					Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio		Satisfactorio	
Bending					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

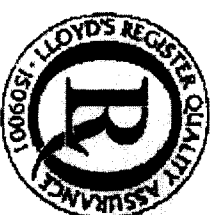
Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 74365-01		Número / Number T - 4018/1	Fecha / Date 16/03/2005	Pág./Page 3/3
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 1040		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		Cantidades / Quantities 208 Pz 1226.55 m 1554 Kg 208 Pcs 4024.10 Ft 3426 Lb		
Dimensiones / Dimensions 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches	Schedule 040	Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface BARNIZADO VARNISHED		

Observaciones:

TAMSA REF.: R517605
 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 alho 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 ESTIFADO 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 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 aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestro 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 74365-01		Número / Number T - 4018/1		Fecha / Date 16/03/2005		Pág./Page 1/1							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 1040		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 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches		Schedule 040		Peso Nominal/Nominal Weight 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft		Longitud / Length 5.075 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Superficie Externa / External Surface BARINIZADO VARINISHED		Cantidades / Quantities 208 Pz 208 Pcs		1226.55 m 4024.10 Ft		1554 Kg 3426 Lb	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colaada Heat	Orden Order
19649	39	212.55	697.34	268	590.92	34416	3775
20573	169	1014.00	3326.76	1286	2835.55	46518	3950
Totales:	208	1226.55	4024.10	1554	3426.47		