

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>	Número / Number <b>T - 47621</b>	Fecha / Date <b>18/10/2005</b>	Pág./Page <b>1/3</b>
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>	Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>	Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>	Grado / Grade <b>B</b>	Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>		
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 inches</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt          0.85 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5.075 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>	Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO          VARNISHED</b>	Cantidades / Quantities <b>17 Pz          17 Pcs</b>
			<b>98.60 m          323.49 Ft</b>	<b>126 Kg          278 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos	Mínimo	Máximo	Cajada Heat	19627	19628	Muestra Nro / Sample Number
Tests	Minimum	Maximum	Heat			
Colada/Heat O.P.			48087	48087 4230	48087 4230	
Composición Química			Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	
Chemical Composition			OK	OK	OK	
C %	0.290 %	0.300 %	0.1500	0.127	0.130	
Mn %		1.060 %	0.5400	0.554	0.556	
S %		0.035 %	0.0040	0.004	0.004	
P %		0.035 %	0.0110	0.010	0.010	
Si %	0.100 %		0.2200	0.216	0.217	
Ni %		0.400 %	0.0090	0.088	0.088	
Cr %		0.400 %	0.0700	0.073	0.074	
Mo %		0.150 %	0.0400	0.038	0.038	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000	
Cu %		0.400 %	0.0170	0.144	0.145	
Sb				0.002	0.002	
residuales/residuals				0.016	0.016	
Sn+Ti+Nb+Sb				0.016	0.016	
C+Mo+Ni				0.198	0.200	
V+Nb+Ti				0.000	0.000	
DI/DI				8.13	8.23	
CEV/CEV				0.26	0.26	
DI In/DI In In				0.34	0.34	
Cu+Ni+Cr+MoV/Cu+Ni+Cr+MoV %				0.32	0.32	

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de Mexico, 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 <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 476211</b>	Fecha / Date <b>18/10/2005</b>	Pág./Page <b>2/3</b>
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>	Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends          LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>		
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>	Grado / Grade <b>B</b>	Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO          VARNISHED</b>			
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 inches</b>	Schedule <b>040</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/M          0.85 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5.017.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>	Cantidades / Quantities <b>17 Pz          17 Pcs</b>	<b>98.60 m          323.49 Ft</b>
				<b>126 Kg          278 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	19627	19628	Muestra Nro / Sample Number
<b>Colada/Heat</b> O.P.			<b>48087</b>	<b>48087</b>	<b>48087</b>	
<b>Traccion Longitudinal</b> <b>Longitudinal Tensile Test</b>				<b>Satisfactorio</b>		
Fluencia/YS Kg/mm <sup>2</sup>				34.19		
Resistencia/Tensile Kg/mm <sup>2</sup>				47.35		
F/R/YS/TS				0.72		
Fluencia/YS MPa	240 MPa			335		
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			48630		
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			46.0		
Resistencia/TS MPa	415 MPa			464		
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			67347		
OFFSET/OFFSET				0.20		
<b>Dureza</b>				<b>Satisfactorio</b>		
<b>Hardness</b>				<b>OK</b>	<b>OK</b>	
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		76.3	75.5	
<b>Doblez</b>				<b>Satisfactorio</b>		
<b>Bending</b>				<b>OK</b>	<b>OK</b>	

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 4762/1</b>		Fecha / Date <b>18/10/2005</b>		Pág./Page <b>3/3</b>			
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>		Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends          LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>							
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO          VARNISHED</b>		Cantidades / Quantities <b>17 Pz          17 Pcs</b>		<b>98.60 m          323.49 Ft</b>		<b>126 Kg          278 Lb</b>	
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt          0.85 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.017.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>					

### Observaciones:

TAMSA REF.: R564361  
 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 vanilla de Silicuro de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.  
 No reparado por soldadura  
 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 aluminum killed and fine grain practice.  
 The LF practice includes a final injection of Calcium Slicie wire for microinclusion shape control.  
 No repair by welding  
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN  
 Material free from Mercury contamination.

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO</p> <p style="text-align: center;">QUALITY CERTIFICATION DEPT.          DTO CERTIFICACION DE CALIDAD  <b>ING. HONORIO ALVAREZ AVILA</b></p>
<p>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</p>	<p>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</p>	
<p>Cualquier alteración y/o falsificación estará sujeta a la ley          Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA</p>	<p>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</p>	



## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 4762/1</b>		Fecha / Date <b>18/10/2005</b>		Pág./Page <b>1/1</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>		Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends          LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>					
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>							
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt          0.85 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.017.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO          VARNISHED</b>	
				Cantidades / Quantities <b>17 Pz          17 Pcs</b>		<b>98.60 m          323.49 Ft</b>		<b>126 Kg          278 Lb</b>	

### Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
23691	17	98.60	323.49	126	277.82	48087	4230
<b>Totales:</b>	<b>17</b>	<b>98.60</b>	<b>323.49</b>	<b>126</b>	<b>277.82</b>		