

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>  Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>  Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>	Confirmación de Ventas/Sales Confirmation <b>81338-01</b>  Orden de Compra/Purchaser Order <b>405</b>  Grado / Grade <b>B</b>	Número / Number <b>T - 472011</b>  Referencia del Cliente/Customer Reference  Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>	Fecha / Date <b>02/10/2005</b>  Págs./Page <b>1/5</b>
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 3.2 mm          3/8 x 0.126 Inches</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.10 Kg/m          0.74 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5.077.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>
Caridades / Quantities <b>146 Pz          146 Pcs</b>	1007.12 m 3304.19 Ft	1106 Kg 2439 Lb	

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro. / Sample Number					
				17533	17534	17535	18395	18396	18456
Colada/Heat O.P.			34251	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845
<b>Composicion Quimica</b>			<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>			
<b>Chemical Composition</b>			<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>			
C %	0.300 %	0.300 %	0.1100	0.099	0.100	0.071			
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.4500	0.449	0.449	0.451			
S %		0.035 %	0.0020	0.002	0.002	0.002			
P %		0.035 %	0.0130	0.012	0.013	0.013			
Si %	0.100 %		0.1900	0.183	0.185	0.185			
Ni %		0.400 %	0.0920	0.080	0.080	0.080			
Cr %		0.400 %	0.0400	0.049	0.050	0.049			
Mo %		0.150 %	0.0500	0.048	0.048	0.048			
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000	0.000			
Cu %		0.400 %	0.0950	0.085	0.085	0.085			
Sb				0.001	0.001	0.001			
residuales/residuals				0.009	0.009	0.009			
Sn+Ti+Nb+Sb				0.009	0.009	0.009			
C+Mo+Ni				0.177	0.178	0.177			
V+Nb+Ti				0.000	0.000	0.000			
D/DI				5.21	5.21	3.67			
CEV/CEV				0.20	0.21	0.18			
DI in/DI in				0.26	0.26	0.26			
Cu+Ni+C+Mo/V/Cu+Ni+C+MoV %				0.21	0.21	0.14			

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81338-01</b>	Numero / Number <b>T - 4720/1</b>	Fecha / Date <b>02/10/2005</b>	Pág./Page <b>2/5</b>
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>	Orden de Compra/Purchaser Order <b>405</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>17.1 x 3.2 mm          3/8 x 0.126 Inches</b>	Schedule <b>080</b>	Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>	Cantidades / Quantities <b>146 Pz          146 Pcs          1007.12 m          3304.19 Ft          1106 Kg          2439 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK
				17533	17534	17535	18395		
Colada/Heat O.P.			34251	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845	34251 3845
<b>Traccion Longitudinal</b>									
<b>Longitudinal Tensile Test</b>									
Fluencia/YS Kgf/mm <sup>2</sup>							29.12	28.97	
Resistencia/Tensile Kgf/mm <sup>2</sup>							42.32	42.48	
F/R/YS/TS							0.69	0.68	
Fluencia/YS MPa	240 MPa						285	284	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI						41418	41205	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %						48.0	48.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa						415	416	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI						60193	60420	
OFFSET/OFFSET							0.20	0.20	0.20
<b>Dureza</b>									
<b>Hardness</b>									
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB					67.2	66.7	
<b>Doblez</b>									
<b>Bending</b>									
				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	Satisfactorio OK

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

<b>Cliente / Customer</b> PLEESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> 81338-01		<b>Numero / Number</b> T - 47201	<b>Fecha / Date</b> 02/10/2005	<b>Pág./Page</b> 3/5
<b>Producto / Product</b> Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	<b>Orden de Compra/Purchaser Order</b> 405		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>		
<b>Norma / Standard</b> ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	<b>Grado / Grade</b> B	<b>Extremo / Ends</b> LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 17.1 x 3.2 mm 3/8 x 0.126 Inches	<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> 1.10 Kg/Mt 0.74 Lb/Ft	<b>Longitud / Length</b> 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	<b>Superficie Externa / External Surface</b> ACEITADO OILED	<b>Cantidades / Quantities</b> 146 Pz 146 Pcs	<b>1106 Kg 2439 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Muestra Nro / Sample Number		
Colada/Heat O.P.			17536 34251 3845		
<b>Composición Química</b> <b>Chemical Composition</b>					
C %		0.300 %			
Mn %	0.290 %	1.060 %			
S %		0.035 %			
P %		0.035 %			
Si %	0.100 %				
Ni %		0.400 %			
Cr %		0.400 %			
Mo %		0.150 %			
V %		0.080 %			
Cu %		0.400 %			
Sb					
residuales/residuals					
Sn+Ti+Nb+Sb					
Cr+Mo+Ni					
V+Nb+Ti					
D/DI					
CEV/CEV					
DI in/DI in					
Cu+Ni+Cr+MoV/Cu+Ni+Cr+MoV %					

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81338-01</b>		Número / Number <b>T - 47201</b>		Fecha / Date <b>02/10/2005</b>		Pág./Page <b>4/5</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>				Orden de Compra/Purchaser Order <b>405</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard <b>ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>					
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 3.2 mm          3/8 x 0.126 Inches</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.10 Kg/Mt          0.74 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>		Cantidades / Quantities <b>146 Pz          146 Pcs</b>	
						<b>1007.12 m          3304.19 Ft</b>		<b>1106 Kg          2439 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Muestra Nro / Sample Number	
<b>Colada/Heat O.P.</b>  <b>Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test</b> Fluencia/YS Kg/mm <sup>2</sup> Resistencia/Tensile Kg/mm <sup>2</sup> F/RYS/TS Fluencia/YS MPa Fluencia/YS PSI Alargamiento/Elongation % Resistencia/TS MPa Resistencia/TS PSI OFFSET/OFFSET			17536	34251
			3845	
<b>Dureza Hardness</b> Dureza/Hardness HRB			Satisfactorio OK	
<b>Doblez Bending</b>			Satisfactorio 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 <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81338-01</b>		Numero / Number <b>T - 4720/1</b>		Fecha / Date <b>02/10/2005</b>		Pag./Page <b>5/5</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>				Orden de Compra/Purchaser Order <b>405</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>17.1 x 3.2 mm          3/8 x 0.126 Inches</b>		Schedule <b>080</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.10 Kg/Mt          0.74 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>	
				Cantidades / Quantities <b>146 Pz      1007.12 m          146 Pcs      3304.19 Ft</b>		<b>1106 Kg          2439 Lb</b>			

### Observaciones:

TAMSA REF.: R561565  
 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.  
 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 aluminium killed and fine grain practice.  
 The LF practice includes a final injection of Calcium. Slicce 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 aqui descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos</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>Cualquier alteración y/ o falsificación estará sujeta a la ley.          Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA</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>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>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>
---	---



**ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO**

QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD  
**ING. HONORIO ALVAREZ AVILA**

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIA S, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81338-01</b>		Número / Number <b>T - 4720/1</b>	Fecha / Date <b>02/10/2005</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>405</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference		
Norma / Standard <b>ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>		
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 3.2 mm          3/8 x 0.126 Inches</b>	Schedule <b>080</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.10 Kg/Mt          0.74 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>		Cantidades / Quantities <b>146 Pz          146 Pcs</b>
				<b>1007.12 m          3304.19 Ft</b>	<b>1106 Kg          2439 Lb</b>	

### Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
20712	110	758.72	2489.23	833	1836.72	34251	3845
64929	36	248.40	814.96	273	607.95	34251	3845
<b>Totales:</b>	<b>146</b>	<b>1007.12</b>	<b>3304.19</b>	<b>1106</b>	<b>2438.67</b>		