



# Tenaris

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>69801-01</b>	Número / Number <b>T - 3739/1</b>	Fecha / Date <b>09/12/2004</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>620</b>	Referencia del Cliente/Customer Reference	Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>	
Norma / Standard <b>ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>	Grado / Grade <b>B</b>			
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches</b>	Schedule <b>040</b>	Paso Nominal/Nominal Weight <b>0.84 Kg/Mt 0.57 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>30 Pz 199.60 m 30 Pcs 654.85 Ft</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	15883 32870 3512	15884 32870 3512	Muestra Nro / Sample Number
<b>Composición Química / Chemical Composition</b>				<b>Satisfactorio / OK</b>	<b>Satisfactorio / OK</b>	
C %		0.300 %		0.151	0.158	
Mn %		0.290 %		0.583	0.582	
S %		0.035 %		0.003	0.004	
P %		0.035 %		0.010	0.010	
Si %		0.100 %		0.200	0.200	
Ni %		0.400 %		0.019	0.019	
Cr %		0.400 %		0.045	0.045	
Mo %		0.150 %		0.032	0.031	
V %		0.080 %		0.000	0.000	
Cu %		0.400 %		0.035	0.035	
<b>Traccion Longitudinal / Longitudinal Tensile Test</b>				<b>Satisfactorio / OK</b>		
Fluencia/YS MPa	240 MPa			318		
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			46254		
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			47.0		
Resistencia/TS MPa	415 MPa			441		
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63962		
OFFSET/OFFSET				0.20		



# Tenaris

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>69801-01</b>		Número / Number <b>T - 3739/1</b>	Fecha / Date <b>09/12/2004</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>620</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 2.31 mm          3/8 x 0.091 Inches</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>0.84 Kg/Mt          0.57 Lb/Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>		Cantidades / Quantities <b>30 Pz 199.60 m          30 Pcs 654.85 Ft</b>
Longitud / Length <b>5.075 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>						

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	Muestra Nro / Sample Number			
Colada/Heat O.P.			32870	15883 32870 3512	15884 32870 3512		
Dureza				Satisfactorio	Satisfactorio		
Hardness				OK	OK		
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		68.5	70.3		
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio		
Bending				OK	OK		

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>69801-01</b>		Número / Number <b>T - 3739/1</b>	Fecha / Date <b>09/12/2004</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>620</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 / PLAN END</b>		
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>0.84 Kg/Mt 0.57 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>30 Pz 30 Pcs</b>		<b>199.60 m 654.85 Ft</b>
						<b>169 Kg 373 Lb</b>

### Observaciones:

TAMSA REF.: R497156  
 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 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.  
 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 nuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos.

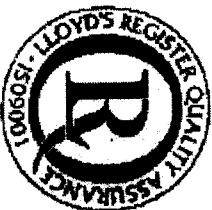
We hereby certify that material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements.

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**

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>69801-01</b>	Número / Number <b>T - 3739/1</b>	Fecha / Date <b>09/12/2004</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>620</b>	Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>			
Norma / Standard <b>ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>	Grado / Grade <b>B</b>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO OILED</b>			
Dimensiones / Dimensions <b>17.1 x 2.31 mm 3/8 x 0.091 Inches</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>0.84 Kg/Mt 0.57 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft</b>	Cantidades / Quantities <b>30 Pz 30 Pcs</b>	<b>199.60 m 654.86 Ft</b>	<b>169 Kg 373 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Cedada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				15883 32870 3512	15884 32870 3512
<b>Composicion Quimica Chemical Composition</b>				<b>Satisfactorio OK</b>	<b>Satisfactorio OK</b>
C %		0.300 %		0.151	0.158
Mn %		1.060 %		0.583	0.582
S %		0.035 %		0.003	0.004
P %		0.035 %		0.010	0.010
Si %		0.100 %		0.200	0.200
Ni %		0.400 %		0.019	0.019
Cr %		0.400 %		0.045	0.045
Mo %		0.150 %		0.032	0.031
V %		0.080 %		0.000	0.000
Cu %		0.400 %		0.035	0.035
<b>Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test</b>				<b>Satisfactorio OK</b>	
Fluencia/YS MPa	240 MPa			318	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			46254	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			47.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa			441	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63962	
OFFSET/OFFSET				0.20	