

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>54666-02</b>		Número / Number <b>T - 1963/1</b>		Fecha / Date <b>20/06/2003</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>6087</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 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>17 Pz          17 Pcs</b>		<b>127.50 m          418.31 Ft</b>		<b>107 Kg          236 Lb</b>
Longitud / Length <b>5,07.5 Mts          16,404 / 24,606 Ft</b>										

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				3050 48807	3049 48807
<b>Composicion Quimica</b> <b>Chemical Composition</b>			<b>OK</b>		<b>Satisfactorio</b>
C %	0.300 %	0.1500	0.159		
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.581		
S %		0.035 %	0.0013	0.002	
P %		0.035 %	0.0149	0.014	
Si %	0.100 %	0.1899	0.192	0.192	
Ni %		0.400 %	0.0430	0.041	
Cr %		0.400 %	0.0599	0.068	
Mo %		0.150 %	0.0299	0.028	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	
Cu %		0.400 %	0.1220	0.125	
<b>Traccion Longitudinal</b>					
<b>Longitudinal Tensile Test</b>					
Fluencia/YS MPA	240 MPA			390	<b>OK</b>
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			47975	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			45.0	
Resistencia/TS MPA	415 MPA			465	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			67503	
OFFSET/OFFSET				0.20	

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

<b>Cliente / Customer</b> <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> <b>54666-02</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 1963/1</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>20/06/2003</b>		<b>Pág./Page</b> <b>2/3</b>							
<b>Producto / Product</b> <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>				<b>Orden de Compra/Purchaser Order</b> <b>6087</b>		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>									
<b>Norma / Standard</b> <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		<b>Grado / Grade</b> <b>B</b>		<b>Extremo / Ends</b> <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>											
<b>Dimensiones / Dimensions</b> <b>17.1 x 2.31 mm</b> <b>3/8 x 0.091 Inches</b>		<b>Schedule</b> <b>040</b>		<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> <b>0.84 Kg/Mt</b> <b>0.57 Lb/Ft</b>		<b>Longitud / Length</b> <b>5.0/7.5 Mts</b> <b>16.404 / 24.606 Ft</b>		<b>Superficie Externa / External Surface</b> <b>ACEPTADO</b> <b>OILED</b>		<b>Caridades / Quantities</b> <b>17 Pz</b> <b>17 Pcs</b>		<b>127.50 m</b> <b>418.31 Ft</b>		<b>107 Kg</b> <b>236 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	Muestra Nro / Sample Number					
				3050	3049				
Colada/Heat O.P.			48807	48807 627	48807 627				
Dureza				Satisfactorio					
Hardness				Ok					
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		70.2					
Doblez				Satisfactorio					
Bending				Ok					



Tenaris Group

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>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>54666-02</b>	Número / Number <b>T - 1963/1</b>	Fecha / Date <b>20/06/2003</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>6087</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>	Schedule <b>040</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>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEPTADO OILED</b>
			Cantidades / Quantities <b>17 Pz 17 Pcs</b>	<b>127.50 m 418.31 Ft</b>
				<b>107 Kg 236 LB</b>

### Observaciones:

Barrile Nro: R398128  
 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 ESTIRADO EN FRIO**  
 Material libre de contaminación de Mercurio

### Remarks:

Sending Note: R398128  
 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 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 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.  
 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.

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.

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. SARA GARCIA PAJARES**



# Tamsa

Tenaris Group

## 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

<b>Cliente / Customer</b> <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> <b>54666-02</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 196311</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>20/06/2003</b>		<b>Pág./Page</b> <b>1/1</b>							
<b>Producto / Product</b> <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>				<b>Orden de Compra/Purchaser Order</b> <b>6087</b>		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>									
<b>Norma / Standard</b> <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		<b>Grado / Grade</b> <b>B</b>		<b>Extremo / Ends</b> <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>											
<b>Dimensiones / Dimensions</b> <b>17.1 x 2.31 mm</b> <b>3/8 x 0.091 Inches</b>		<b>Schedule</b> <b>040</b>		<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> <b>0.84 Kg/Mt</b> <b>0.57 Lb/Ft</b>		<b>Longitud / Length</b> <b>5.077.5 Mts</b> <b>16.404 / 24.606 Ft</b>		<b>Superficie Externa / External Surface</b> <b>ACEPTADO</b> <b>OILED</b>		<b>Cantidades / Quantities</b> <b>17 Pz</b> <b>17 Pcs</b>		<b>127.50 m</b> <b>418.31 Ft</b>		<b>107 Kg</b> <b>236 Lb</b>	

### Packing List:

<b>Paquete Bundle</b>	<b>Piezas Pieces</b>	<b>Metros Meters</b>	<b>Pies Feet</b>	<b>Kilos Kilograms</b>	<b>Libras Pounds</b>	<b>Colada Heat</b>	<b>Orden Order</b>
61065	17	127.50	418.31	107	235.93	48807	627
<b>Totales:</b>	<b>17</b>	<b>127.50</b>	<b>418.31</b>	<b>107</b>	<b>235.93</b>		