

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Carr. Mexico-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. Mexico  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>53660-01</b>	Número / Number <b>T - 1835/1</b>	Fecha / Date <b>08/05/2003</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>5880</b>	Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>			
Norma / Standard <b>ASTM A53-99B/A106-99 - NACE MR0175-2001</b>	Grado / Grade <b>B</b>	Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO OILED</b>	Cantidades / Quantities <b>24 Pz 24 Pcs</b>	<b>181.44 m 595.27 Ft</b>	<b>385 KG 849 Lb</b>
Dimensiones / Dimensions <b>26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 inches</b>	Schedule <b>080</b>	Peso Nominal/Nominal Weight <b>2.20 Kg/m 1.47 Lb/Ft</b>	Longitud / Length <b>5,017.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft</b>		

## Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	3249	Muestra Nro / Sample Number
Colada/Heat O.P.			21441	21441 684	
<b>Composición Química Chemical Composition</b>			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	
C %		0.300 %	0.1599	0.152	
Mn %		1.060 %	0.6000	0.627	
S %		0.035 %	0.0010	0.002	
P %		0.035 %	0.0099	0.010	
Si %		0.100 %	0.1899	0.204	
Ni %		0.400 %	0.0370	0.039	
Cr %		0.400 %	0.0500	0.060	
Mo %		0.150 %	0.0299	0.031	
V %		0.080 %	0.0010	0.000	
Cu %		0.400 %	0.0599	0.058	
<b>Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test</b>			Satisfactorio OK	Satisfactorio OK	
Fluencia/YS MPa	240 MPa			293	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			42585	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			50.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa			435	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			63165	
OFFSET/OFFSET				0.20	



# 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

Cliente / Customer <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>53660-01</b>		Número / Number <b>T - 1835/1</b>		Fecha / Date <b>08/05/2003</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>5880</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>			
Norma / Standard <b>ASTM A53-99b/A106-99 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO OILED</b>		Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>		Cantidades / Quantities <b>24 Pz 181.44 m 385 Kg 24 Pcs 595.27 Ft 849 Lb</b>	
Dimensiones / Dimensions <b>26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches</b>		Schedule <b>080</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft</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	
Colada/Heat O.P.			<b>21441</b>	<b>3249</b>	<b>21441</b> 684
Dureza				Satisfactorio	
Hardness				Ok	
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		68.5	
Doblez				Satisfactorio	
Bending				Ok	

# CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A. \*  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Via Xalapa  
 (91597) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>53660-01</b>		Número / Number <b>T - 1835/1</b>		Fecha / Date <b>08/05/2003</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>5880</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference											
Norma / Standard <b>ASTM A53-99B/A106-99 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Extremo / Ends <b>LIISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>											
Dimensiones / Dimensions <b>26.7 x 3.91 mm                  3/4 x 0.154 Inches</b>		Schedule <b>080</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>2.20 KG/Mt                  1.47 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>24 Pz                  24 Pcs</b>		<b>181.44 m                  595.27 Ft</b>		<b>385 Kg                  849 Lb</b>	

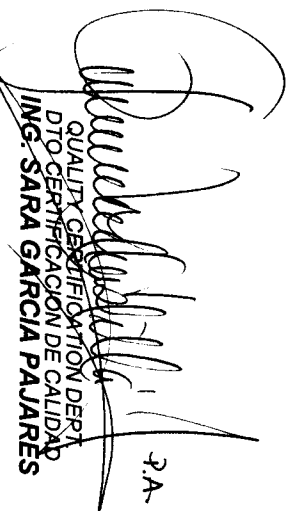
**Observaciones:**

Remito Nro: R391301  
 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 homo-cuchara incluye una inyección final de una vanilla 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:**

Sending Note: R391301  
 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 L F 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 aqui 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	


 QUALITY CERTIFICATION DEPT  
 DTO. CERTIFICACION DE CALIDAD  
**ING. SARA GARCIA PAJARES**

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.  
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
 Vía Xalapa  
 (91697) Veracruz, Ver. México  
 (52) 229 989 1100 tel  
 (52) 229 989 1120 fax

<b>Cliente / Customer</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> 53660-01		<b>Número / Number</b> T - 1835/1		<b>Fecha / Date</b> 08/05/2003		<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> 5880		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>			
<b>Norma / Standard</b> ASTM A53-99b/A106-99 - NACE MR0175-2001				<b>Grado / Grade</b> B		<b>Extremo / Ends</b> LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		<b>Schedule</b> 080		<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		<b>Longitud / Length</b> 5.0/7.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		<b>Superficie Externa / External Surface</b> ACEITADO OILED	
						<b>Quantidades / Quantities</b> 24 Pz 24 Pcs		<b>181.44 m 595.27 Ft</b>	
								<b>385 Kg 849 Lb</b>	

### Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
63930	24	181.44	595.27	385	848.90	21441	684
<b>Totales:</b>	<b>24</b>	<b>181.44</b>	<b>595.27</b>	<b>385</b>	<b>848.90</b>		