



# 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>46054-04</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 6121</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>18/05/2002</b>		<b>Pág./Page</b> <b>1/3</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>3914</b>		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>							
<b>Norma / Standard</b> <b>ASTM A53-99B/A106-99 - 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>26.7 x 3.91 mm</b> <b>3/4 x 0.154 inches</b>		<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> <b>2.20 Kg/Mt</b> <b>1.47 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>ACEITADO</b> <b>OILED</b>		<b>Caridades / Quantities</b> <b>189 Pz</b> <b>189 Pcs</b>		<b>1321.66 m</b> <b>4336.14 Ft</b>		<b>2888 Kg</b> <b>6368 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Colada/Heat O.P.	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Colada Heat	Colada Heat	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number
<b>Composición Química</b>												
C %			0.300 %					1799	2514	2515	2513	
Mn %		0.290 %	1.060 %	48806	49045	48807	48806	48806	49045	48807	49045	48806
S %			0.035 %					422	540	541	540	
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+Nd+Sb												
C+Mo+Ni												
<b>Tracción Longitudinal</b>												
<b>Longitudinal Tensile Test</b>												
FluenciaYS Kg/mm2									Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Resistencia/Tensile Kg/mm2									OK	OK	OK	OK
FRYS/STS									31.42	31.19	31.54	31.42
									45.84	46.46	45.95	45.84
									0.69	0.67	0.69	0.69



# 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>Ciente / Customer</b> <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> <b>46054-04</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 6121</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>18/05/2002</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>3914</b>				<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>							
<b>Norma / Standard</b> <b>ASTM A53-99B/A106-99 - 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>26.7 x 3.91 mm</b> <b>3/4 x 0.154 Inches</b>		<b>Schedule</b> <b>080</b>		<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> <b>2.20 Kg/Mt</b> <b>1.47 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>ACEITADO</b> <b>OILED</b>		<b>Caridades / Quantities</b> <b>189 Pz</b> <b>189 Pcs</b>		<b>1321.66 m</b> <b>4336.14 Ft</b>		<b>2888 Kg</b> <b>6368 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Colada Heat	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number	Muestra Nro / Sample Number
Fluencia/YS MPa	240 MPa					308	305	309	
Fluencia/YS PSI	35000 PSI					44689	44362	44660	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %					49.0	49.0	50.0	
Resistencia/TS MPa	415 MPa					449	455	450	
Resistencia/TS PSI	60000 PSI					65199	66081	65356	
OFFSET/OFFSET						0.20	0.20	0.20	
<b>Dureza</b>						<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	
<b>Hardness</b>						<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>	
<b>Dureza/Hardness HRB</b>						<b>70.3</b>	<b>71.1</b>	<b>70.5</b>	
<b>Doblez</b>						<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	
<b>Bending</b>						<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>	

## 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

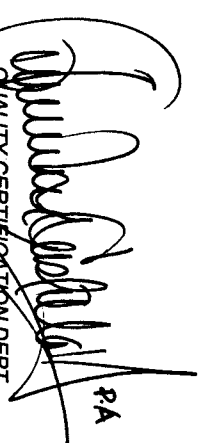
Cliente / Customer <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>46054-04</b>		Número / Number <b>T - 612/1</b>		Fecha / Date <b>18/05/2002</b>		Pág./Page <b>3/3</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>				Orden de Compra/Purchaser Order <b>3914</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>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/Mk 1.47 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACETADO OILED</b>	
				Cantidades / Quantities <b>189 Pz 189 Pcs</b>		<b>1321.66 m 4336.14 Ft</b>		<b>2888 Kg 6368 Lb</b>	

### Observaciones:

Remito Mro: R335691  
 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 ESTRIRADO EN FRIO  
 Material libre de contaminación de Mercurio

### Remarks:

Sending Note: R335691  
 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 Slicce wire for microinclusion shape control.  
 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.             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.             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.             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.             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>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right;">  <p style="margin-top: 0;">P.A</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p style="margin-top: 0;">           QUALITY CERTIFICATION DEPT.            DPO CERTIFICACION DE CALIDAD  <b>ING. SARA GARCIA PAJARES</b> </p> </div> </div>	