

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

<b>Cliente / Customer</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> 49362-01	<b>Número / Number</b> T - 1111/1	<b>Fecha / Date</b> 08/10/2002	<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> 4802	<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> 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches	<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> 040 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	<b>Longitud / Length</b> 5,07.5 Mts 16,404 / 24,806 Ft	<b>Superficie Externa / External Surface</b> ACEITADO OILED	<b>Cantidades / Quantities</b> 276 Pz 276 Pcs
				<b>1498.19 m</b> <b>4915.31 Ft</b>
				<b>1893 Kg</b> <b>4174 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Cada Heat	4006	4004	Muestra Nro / Sample Number
<b>Colador/Heat O.P.</b>			21734	21734	21734	
<b>Composicion Quimica Chemical Composition</b>			<b>Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>		
C %	0.300 %	0.300 %	0.1599	0.152		
Mn %	1.060 %	1.060 %	0.6200	0.572		
S %	0.035 %	0.035 %	0.0010	0.001		
P %	0.035 %	0.035 %	0.0109	0.006		
Si %	0.100 %	0.100 %	0.2099	0.207		
Ni %	0.400 %	0.400 %	0.0399	0.022		
Cr %	0.400 %	0.400 %	0.0399	0.034		
Mo %	0.150 %	0.150 %	0.0099	0.017		
V %	0.080 %	0.080 %	0.0010	0.000		
Cu %	0.400 %	0.400 %	0.0710	0.048		
<b>Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test</b>					<b>Satisfactorio</b>	
Fluencia/V/S MPa	240 MPa				OK	
Fluencia/V/S PSI	35000 PSI				318	
Alargamiento/Elongation %	30.0 %				46240	
Resistencia/T/S MPa	415 MPa				49.0	
Resistencia/T/S PSI	60000 PSI				455	
OFFSET/OFFSET					66081	
					0.20	



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> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> 49362-01	<b>Numero / Number</b> T - 111111	<b>Fecha / Date</b> 08/10/2002	<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> 4802	<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>		
<b>Norma / Standard</b> ASTM A53-99/A106-99 - NACE MR0175-2001	<b>Grado / Grade</b> B	<b>Extremo / Ends</b> LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	<b>Schedule</b> 040	<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	<b>Longitud / Length</b> 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	<b>Superficie Externa / External Surface</b> ACEITADO OILED
<b>Quantities</b> 276 Pz 276 Pcs	<b>Weight</b> 1498.19 m 4915.31 Ft	<b>Net Weight</b> 1893 Kg 4174 Lb		

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Calede Heat	4006	21734	4004	21734	Muestra No. / Sample Number
<b>Calede/Heat O.P.</b>			21734	4006 21734 785	21734 785	4004 785	21734 785	
<b>Dureza</b>				<b>Satisfactorio</b>				
<b>Hardness</b>				Ok				
<b>Dureza/Hardness HRB</b>		99.0 HRB		71.0				
<b>Doblez</b>				<b>Satisfactorio</b>				
<b>Bending</b>				Ok				



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>49362-01</b>		Número / Number <b>T - 1111/1</b>		Fecha / Date <b>08/10/2002</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>4802</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>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt          0.85 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>ACEITADO          OILED</b>	
		Cantidad / Quantities <b>276 Pz          276 Pcs</b>		1498.19 m 4915.31 Ft		1893 Kg 4174 Lb			

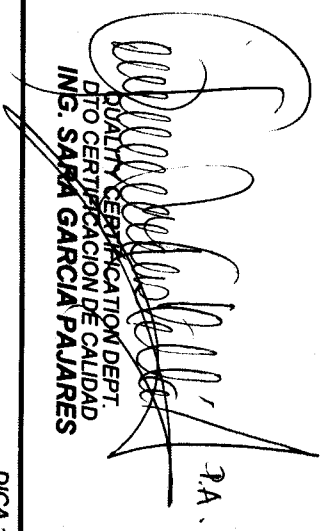
## Observaciones:

Remito Nro: R357707  
 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: R357707  
 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 Slice 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 PALJARES

ORIGINAL / ORIGINAL

DICA 1047