

## 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> 52374-02		<b>Número / Number</b> T - 15861	<b>Fecha / Date</b> 25/02/2003	<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> 5585		<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>			
<b>Norma / Standard</b> ASTM A53/A106 ASME SA 106 - 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>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>Cantidades / Quantities</b> 274 Pz 274 Pcs	<b>1504.70 m</b> <b>4936.67 Ft</b>	<b>3290 Kg</b> <b>7254 Lb</b>

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Mínimo / Minimum	Máximo / Maximum	Colada / Heat	Muestra Nro. / Sample Number		
				6120	6121	6122
<b>Colada/Heat</b> O.P.			24367	24367 1228	24367 1228	24367 1228
<b>Composicion Quimica</b> <b>Chemical Composition</b>			<b>Satisfactorio</b> OK	<b>Satisfactorio</b> OK	<b>Satisfactorio</b> OK	
C %		0.300 %		0.152	0.156	0.155
Mn %		0.290 %		0.567	0.589	0.568
S %				0.001	0.001	0.001
P %				0.009	0.009	0.009
Si %		0.100 %		0.178	0.196	0.180
Ni %				0.039	0.047	0.039
Cr %				0.054	0.057	0.053
Mo %				0.150 %	0.037	0.034
V %				0.080 %	0.000	0.000
Cu %				0.400 %	0.086	0.078
<b>Traccion Longitudinal</b> <b>Longitudinal Tensile Test</b>			<b>Satisfactorio</b> OK		<b>Satisfactorio</b> OK	
Fluencia YS Mpa	240 Mpa			298		307
Fluencia YS PSI	35000 PSI			43296		44548
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			49.0		52.0
Resistencia/TS Mpa	415 Mpa			443		439
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			64389		63706
OFFSET/OFFSET				0.20		0.20

## 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

<b>Cliente / Customer</b> <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.</b>		<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> <b>52374-02</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 1586/1</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>25/02/2003</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>5585</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>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>5.07.5 Mts</b> <b>16.404 / 24.606 Ft</b>		<b>Superficie Externa / External Surface</b> <b>ACETADO</b> <b>OILED</b>	
				<b>Quantidades / Quantities</b> <b>274 Pz</b>		<b>1504.70 m</b>		<b>3290 Kg</b>	
				<b>274 Pcs</b>		<b>4936.67 Ft</b>		<b>7254 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos	Mínimo	Máximo	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number						
				6120	6121	6122	6123			
Tests										
Colada/Heat O.P.			24367	24367 1228	24367 1228	24367 1228	24367 1228			
Dureza				Satisfactorio	Satisfactorio		Satisfactorio			
Hardness				OK	OK		OK			
Dureza/Hardness HRB				73.0	71.2		71.6			
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio		Satisfactorio			
Bending				OK	OK		OK			

## 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>52874-02</b>		<b>Número / Number</b> <b>T - 1586/1</b>		<b>Fecha / Date</b> <b>25/02/2003</b>		<b>Pág./Page</b> <b>3/3</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>5585</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>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>5.0/7.5 Mts</b> <b>16.404 / 24.606 Ft</b>		<b>Superficie Externa / External Surface</b> <b>ACETADO</b> <b>OILED</b>	
				<b>Quantidades / Quantities</b> <b>274 Pz</b> <b>274 Pcs</b>		<b>1504.70 m</b> <b>4936.67 Ft</b>		<b>3290 Kg</b> <b>7254 Lb</b>	

### Observaciones:

Reritio Nro: R380140  
 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 práctica 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 FRIJO  
 Material libre de contaminación de Mercurio

### Remarks:

Sending Note: R380140  
 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 Silice 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.  
 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

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

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



Tenaris Group

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de Mexico, S.A.  
 Km 433.7 Carr. Mexico-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>52374-02</b>		Número / Number <b>T - 1586/1</b>		Fecha / Date <b>25/02/2003</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>5585</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>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>ACETADO          OILED</b>		Cantidades / Quantities <b>274 Pz          274 Pcs</b>		<b>1504.70 m          4936.67 Ft</b>		<b>3290 Kg          7254 Lb</b>	
<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>	
6947		274		1504.70		4936.67		3290		7254.26		24367		1228	
<b>Totales:</b>		274		1504.70		4936.67		3290		7254.26					

**Packing List:**