

## 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

CLIENTE / PURCHASER <b>TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.</b>	Confirmación de Venta / Sales Confirmation <b>046549/01</b>	Número / Number <b>02009055</b>	Fecha / Date <b>23/06/2002</b>	Página / Page <b>1/3</b>
Tipo de Tubo / Type of Pipe <b>CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS</b>	Orden Cliente / Purchaser Order <b>Compañía de Inspección / Inspection Company</b>	Inspector / Inspector		
Norma / Standard or Specification <b>API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53</b>	Grado de Acero / Steel Grade <b>B/X42 PSL1</b>	Extremos / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>		
Dimensiones / Dimensions <b>1.32 X 0.179 INCH 33.40 X 4.50 MM</b>	Cédula / Schedule <b>2.17 LB/FT 3.23 KG/M</b>	Peso Nominal / Nominal Weight <b>18.00 / 23.00 FT 5.50 / 7.00 MTS</b>	Remisión / Delivery Note <b>340821</b>	Cantidades / Quantities <b>11 Pzas / Pcs</b>

### PRUEBAS DE TENSION / TENSILE TEST

Heat / Probeta / Sample	Característica de la Probeta / Specimen Characteristics	Temp de Ens / Test Temp	Fluencia / Yield Strength KG/MM2		Resistencia / Tensile Strength KG/MM2		Relación F/R / Rate YS/UTS	Alargamiento / Elongation		Reducción de Área / Reduction of Area %	Dureza / Hardness Tipo / Type	
			Offset	EUL 0.5%	TMin TMax LMin LMax	TMin TMax LMin LMax		Lo MM % In 2 inches	Min Max		Min Max	
48703	30807 C/B	Rec L	33.40 x 4.48		33.96	51.49	0.66	50			Min Max	136

### ENSAYOS TECNOLÓGICOS / TECHNOLOGICAL TEST

Apastamiento / Flattening Test <b>N/A</b>	Curvado / Bend Test <b>BUENO / GOOD</b>	Abocardado / Flaring Test <b>N/A</b>	Pestañado / Flange Test	Anillo Extendido / Ring Expanding Test	Torción de Anillo / Ring Tensile Test
C/B = Cuerpo / Body L = Longitudinal / Longitudinal Tra = Probeta tratada en laboratorio / Specimen with heat treatment at Laboratory Min = Mínimo / Minimum	RU = Recalque / Upset T = Transversal / Transverse TR = Templado y Revenido / Quenched and Tempered Max = Máximo / Maximum	Rec = Rectangular / Strip specimen 1=API 2=ISO 3=ASTM 4=DIN 5=AFNOR 6=UNI N = Normalizado / Normalized TA = Temperatura Ambiente / Room Temperature TMin = Transversal Mínimo / Transverse Minimum	Cil = Cilíndrica / Round bar specimen A = Recocido / Annealed OH = Orientación / Orientation TMax = Transversal Máximo / Transverse Maximum	NR = Normalizado y Revenido / Normalized and Tempered SR = Relevado de Esfuerzo / Stress Relief / Stress Relief MA=No Aplica / Does Not Apply	

Esta documenta certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados por el fabricante de acuerdo con la especificación de acuerdo con la especificación de requisitos y satisficó los correspondientes requerimientos. Este certificado es válido mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el fabricante (Tamsa) está sellado con un sello de seguridad. En caso de que el proveedor del material deba proporcionar la conformidad con el original, ya sea por responsabilidad por el cliente, uso ilegal o indebido. Cualquier alteración en la fabricación será válida a la ley. This is to certify that the products described here in were manufactured, sampled, tested and/or inspected in accordance with the specification referenced and meet the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. On the original certificate the trade-mark green coloured Tamsa is stamped. In case the owner of the original 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 subjected to the law.



## 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

CLIENTE / PURCHASER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta / Sales Confirmation 046549/01		Número / Number 02009055		Fecha / Date 23/06/2002		Inspector / Inspector Pag / Page 3/3	
Tipo de Tubo / Type of Pipe CONDUCCION / LINE PIPE SEAMLESS		Orden Cliente / Purchaser Order		Compañía de Inspección / Inspection Company		Inspector / Inspector			
Norma / Standard or Specification API 5L/ASTM A106/ASME SA106/ASTM A53		Grado de Acero / Steel Grade B/X42 PSL1		Extremos / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END		Remisión / Delivery Note 340821			
Dimensiones / Dimensions 1.32 X 0.179 INCH 33.40 X 4.50 MM		Cédula / Schedule 2.17 LB/FT 3.23 KG/M		Peso Nominal / Nominal Weight 18.00 / 23.00 FT 5.50 / 7.00 MTS		Longitud / Length		Remisión / Delivery Note 340821	
Cantidad / Quantities 11 Pzas / Pcs									

### Notas / Notes

OC 4094

REF:A.

PRUEBA HIDRAULICA: 207 KPÁ\*100 = 3000 PSI (5 seg.).

FABRICACION DE ACERO: FUNDICION POR ARCO ELECTRICO Y COLADO CONTINUO - ACERO CALMADO AL ALUMINIO - METODO GRANO FINO.

LA PRACTICA DE AFINO EN EL HORNO - CUCHARA INCLUYE UNA INYECCION FINAL DE UNA VARILLA DE SILICIO PARA OBTENER UNA FORMA GLOBULAR

DE EVENTUALES MICROINCLUSIONES

FABRICACION DE TUBO: LAMINADO EN CALIENTE Y SIN COSTURA.

TRATAMIENTO TERMICO: DIRECTO DE LAMINACION.

CONTROL VISUAL Y DIMENSIONAL: SATISFACTORIO.

MATERIAL LIBRE DE CONTAMINACION POR MERCURIO.

CONTROL NO DESTRUCTIVO (C.N.D.): SATISFACTORIO.

METODO DE INSPECCION: E.M.I. LONG. (EXT.) NOTCH 12,5%.

Sum. Cr + Cu + Mo + Ni + V max. 1,0000%.

EDICION DE LA NORMA: API 5L 42nd Edition 2000 - ASTM A106/99 - ASME SA 106/2001 - ASTM A53/99.

**ING. SARA GARCIA PAJARES**  
 CERTIFICACION DE CALIDAD NOMBRE Y FIRMA /  
 QUALITY CERTIFICATION NAME AND SIGNATURE

TAMSA REF:  
 \*\*\*Fin del Informe / End of Report\*\*\*

Este documento certifica que los productos descritos aquí fueron manufacturados, probados y/o inspeccionados de acuerdo con la especificación de referencia y satisface los correspondientes requerimientos. Este certificado se emite mediante un sistema computarizado y es válido con firma electrónica. En el certificado original el logo de Tamsa (verbal) está impreso en la parte superior del mismo. En caso de requerir una fotocopia del mismo, deberá garantizarse que la copia es una reproducción fiel del original y es válida con firma electrónica. Cualquier alteración o falsificación será sujeta a la ley. On the original certificate the trade-mark green logo of Tamsa (verbal) is printed here in upper manifold and stamped, tented and/or reproduced in accordance with the specification referenced and meets the requirements in all respects. This certificate is issued by a computerized system and it is valid with electronic signature. Any alteration and/or falsification will be subjected to the law.