



**CERTIFICADO DE CALIDAD  
INSPECTION CERTIFICATE**  
(DIN EN 10204:2004E - ISO 10474.3.1.B)

Tubos de Acero de México, S.A.  
Carr. Mty-Laredo Km 24.2  
Aparado Postal 43  
(5550) C. de Flores, N.L. Méx.  
(52) 81 8305 9600 tel  
(52) 81 8305 9620 fax

Vendido a: **PROVEEDORA DE MATERIALES ANGER, S.A.** Pedido del Cliente No: **5205 -** Fecha/Date: **14 de Mayo de 2008**  
 Sold to: **DE C.V.** Customers Order No: **Dimensiones y tolerancias / Dimension and tolerances**  
 Especificaciones y Grados / Standard or Specification and Steel Grade **ASME B 16.9 - 2003 and ASME B 16.28 - 1994**  
 Seamless Fittings according to ASTM A 234 "W" WPB-37, A234 "W" WPB-46, NACE MR 01:75-2003  
 Conform to ASME II Ed. 2001 ASME SA-234 "W" Grade WPB, NACE MRO 103-2003

Numero: **20288** Pagina/Page: **1 DE 1**  
 Listado de Empaque: **10475** Packing List:  
 Factura/Invoice: **Bocas / Ends**  
**Biselado / Bevelled ends**

ART. ITEM	COLADA HEAT CODE	CANTIDAD QUANTITY	DESCRIPCION / DESCRIPTION	PRUEBAS MECANICAS / MECHANICAL TEST				PRUEBA DE IMPACTO 0°C / IMPACT TEST 0°C			
				ESF. CEDENCIA YIELD STRENGTH (Mpa)	ESF. RUPATURA TENSILE STRENGTH (Mpa)	ELONG. % <sup>2</sup>	DUREZA HARDNESS HBW	1 Joules	2 Joules	3 Joules	PROMEDIO AVERAGE Joules
1	T39508	180	CODO 8 X 90° R.L. CED-STD	365	512	39	124				
2	T38466	60	CODO 8 X 90° R.L. CED-STD	270	452	35	96				

PROCESO PROCESS	COLADA HEAT CODE	COLADA/HEAT M.P./MOTHER PIPE	ANALISIS QUIMICO / CHEMICAL ANALYSIS											
			%C.E.	%C	%Mn	%P	%S	%SI	%Cr	%Cu	%Mo	%Ni	%V	%Nb
HF	T39508	39508	0.310	0.180	0.670	0.011	0.003	0.280	0.060	0.046	0.016	0.030	0.000	0.000
HF	T38466	38466	0.300	0.170	0.670	0.009	0.001	0.280	0.050	0.060	0.015	0.030	0.000	0.000

**NOTAS:**  
 Formado en caliente a 620°C-800°C, enfriado al aire; Formado en frío normalizado a 840°C máx. Hot formed fittings in a range from 620°C to 800°C, cooled in still air; Cold formed normalized at 840°C max.  
 Tiempo de permanencia 10'. Holding time 10'.  
 Inspección Dimensional: Satisfactoria. Visual dimensional check: Satisfactory.  
 Formado EN CALIENTE/HOT FORMED. Formado EN FRIÓ/COLD FORMED.  
**ING. WALDO GALLEGOS GALVAN**  
 Quality Manager/Jefe de Calidad:  
 CC-008

Certificamos que los resultados de los Analisis Quimicos y Pruebas Mecanicas son verdaderos o una copia fiel de los certificados enviados por el Fabricante y/o el proveedor de Materia Prima (Tubo o costura) conforme ASTM A106 Grado B con N° We certify that result of chemical analysis and mechanical test are true and correct copy of the test certificate issued by the manufacturer and/or supplier. Raw material (Seamless Pipe) certis conform to ASTM A106 Grade B N° 8023942 8012245

Este material cumple con los requerimientos especificados en la orden.  
 The material of this certificate heat number mentioned above is in compliance with the requirements specified in the order.