



**VALVULAS WORCESTER DE MEXICO, S.A. DE C.V.  
RHINO VALVES WORLDWIDE**



**ANALISIS QUIMICO Y PROPIEDADES MECANICAS  
CHEMICAL COMPOSITION AND TENSILE PROPERTIES**

<b>FACTURA / INVOICE:</b> 87126	<b>CLIENTE / CUSTOMER</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.		
<b>DESCRIPCION:</b> 444-T 3" S.E. NPT S-45	<b>CANT./QTY:</b> 6	<b>CERTIFICADO No./CERTIFICATE:</b> EE87126/21	

ESTE CERTIFICADO CUBRE LOS SIGUIENTES NUMEROS DE RASTREABILIDAD

No. DE RASTREABILIDAD: 02E04289 A 02E04308  
02E04568 02G02550 02F08327 A 02F08366

CARACTERISTICA CHARACTERISTIC	CUERPO BODY	TAPA PIPE END	VASTAGO STEM	ESFERA SPHERE
<b>MATERIAL / MATERIAL</b>	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	AISI 12L14	ASTM A 351 CF8M
<b>No. DE IDENTIFICACION IDENTIFY</b>	1	2	3	4

IDENTIF	C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Mo%	Cu%	Sn%	Zn%	Pb%	Al %	V%
1	0.190	0.680	0.460	0.021	0.027	0.020	X	X	X	X	X	X	X	X
2	0.224	0.626	0.341	0.021	0.015	0.151	0.127	0.033	X	X	X	X	X	X
3	0.070	1.130	0.150	0.048	0.284	X	X	X	X	X	X	0.260	X	X
4	0.071	1.220	1.410	0.028	0.008	20.900	9.500	2.450	X	X	X	X	X	X

**PROPIEDADES MECANICAS / PRUEBA FINAL**

**TENSILE PROPERTIES / FINAL TEST**

IDEN	TENSILE STRENGTH	YIELD STRENGTH	ELONG. (%)	REDUCTION OF AREA (%)	HARDNESS
1	57.68 Kg/mm <sup>2</sup>	32.96 Kg/mm <sup>2</sup>	42.94	X	152.89 HB
2	468.5 N/mm <sup>2</sup>	315.5 N/mm <sup>2</sup>	43.6	X	152.9 HB
3	X	X	X	X	159 HB
4	54.2 Kg/mm <sup>2</sup>	32.5 Kg/mm <sup>2</sup>	48	X	162 HB

TIPO DE PRUEBA TYPE OF TEST	PSI	RESULTADO
PRUEBA HIDRAULICA DEL CUERPO HYDRAULIC TEST ON BODY	1150	SIN FUGA NO LEAKAGE FOUND
PRUEBA HIDRAULICA EN ASIENTOS HYDRAULIC TEST ON SEATS	850	SIN FUGA NO LEAKAGE FOUND
PRUEBA NEUMATICA EN ASIENTOS PNEUMATIC TEST ON SEATS	80-50	SIN FUGA NO LEAKAGE FOUND

VALVULAS WORCESTER DE MEXICO, S.A. DE C.V., CERTIFICA QUE EL MATERIAL INDICADO ARRIBA CUMPLE CON NUESTRAS ESPECIFICACIONES COMO SE DESCRIBE EN NUESTRAS HOJAS DE ESPECIFICACION, DIBUJOS Y EN OTRA LITERATURA. LOS PRODUCTOS, PARTES Y/O MATERIALES INDICADOS AQUI HAN SIDO COMPRADOS, FABRICADOS, INSPECCIONADOS Y/O PROBADOS DE ACUERDO CON ESTAS ESPECIFICACIONES, A NUESTRO SISTEMA DE CALIDAD ISO 9001 Y/O ASME/ANSI B16.34-1988 INCISO (7).

(ESTE CERTIFICADO AMPARA UNICAMENTE LAS COMPOSICIONES QUIMICAS Y FENOMENOS MECANICAS DE LOS MATERIALES ARRIBA MENCIONADOS.)

ELABORADO/ELABORATED BY:

TEC. H. SERGIO LOPEZ PONCE.  
Tec. Metrologista



ING. SATURNINO PADILLA B.  
Gerente de Aseguramiento de Calidad

MAIZ No. 263, COL. VALLE DEL SUR, DELEGACION IZAPALAPA.  
MEXICO 09819, D.F. TEL. 670-51-55 (8 LINEAS).

670-66-24 582-91-03 582-00-30, FAX 670-67-41 670-35-13