



**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> 85487	<b>CLIENTE / CUSTOMER</b> TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.	
<b>DESCRIPCION:</b> 446-M 1/2" S.E. NPT	<b>CANT./QTY:</b> 10	<b>CERTIFICADO No./CERTIFICATE:</b> EE85487/17

ESTE CERTIFICADO CUBRE LOS SIGUIENTES NUMEROS DE RASTREABILIDAD

No. DE RASTREABILIDAD: 0C05448 A 0C05607

CARACTERISTICA CHARACTERISTIC	CUERPO BODY	TAPA PIPE END	VASTAGO STEM	ESFERA SPHERE
<b>MATERIAL / MATERIAL</b>	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 WCB	AISI 316	ASTM A351 CF8M
<b>No. DE IDENTIFICACION IDENTIFY</b>	1	2	3	4

IDENTIF	C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Mo%	Cu%	Sn%	N%	Pb%	Al%	V%
1	0.240	1.000	0.390	0.022	0.020	0.017	0.022	0.016	0.058	X	X	X	X	0.002
2	0.200	0.957	0.598	0.026	0.022	0.031	0.017	0.038	0.038	X	X	X	X	X
3	0.029	1.560	0.370	0.028	0.030	16.050	10.150	2.130	X	X	0.045	X	X	X
4	0.048	1.050	0.593	0.034	0.010	18.790	9.130	2.250	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	535 Mpa	315 Mpa	24	38	154 HB
2	57.63 Kg/mm <sup>2</sup>	33 Kg/mm <sup>2</sup>	42.96	X	153 HB
3	687 N/mm <sup>2</sup>	625 N/mm <sup>2</sup>	40	67	207 HB
4	78966 Psi	61415 Psi	85.45	X	172 HB

TIPO DE PRUEBA TYPE OF TEST	PSI	RESULTADO
PRUEBA HIDRAULICA DEL CUERPO HYDRAULIC TEST ON BODY	1500	SIN FUGA NO LEAKAGE FOUND
PRUEBA HIDRAULICA EN ASIENOS HYDRAULIC TEST ON SEATS	1100	SIN FUGA NO LEAKAGE FOUND
PRUEBA NEUMATICA EN ASIENOS 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 PROPIEDADES 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 IZTAPALAPA.

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