



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



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

FACTURA / INVOICE: 85629	CLIENTE / CUSTOMER TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V.
DESCRIPCION: 446-M 3/4" S.E. NPT	CANT./QTY: 3 CERTIFICADO No./CERTIFICATE: EE85629/19

ESTE CERTIFICADO CUBRE LOS SIGUIENTES NUMEROS DE RASTREABILIDAD

No. DE RASTREABILIDAD: 02E05861 A 02E05863

CARACTERISTICA CHARACTERISTIC	CUERPO BODY	TAPA PIPE END	VASTAGO STEM	ESFERA SPHERE
MATERIAL / MATERIAL	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	AISI 316	ASTM A351 CF8M
No. DE IDENTIFICACION IDENTIFY	1	2	3	4

IDENTIF	C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Mo%	Cu%	Sn%	N%	Pb%	Al%	V%
1	0.230	0.940	0.360	0.024	0.022	0.069	0.001	0.003	0.039	X	X	X	X	0.002
2	0.200	1.110	0.410	0.025	0.017	0.045	0.024	0.025	0.067	X	X	X	X	0.002
3	0.017	1.480	0.760	0.029	0.026	16.650	10.200	2.000	X	X	0.07	X	X	X
4	0.056	0.612	0.726	0.031	0.009	18.346	10.164	2.224	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	515 Mpa	305 Mpa	29	48	154 HB
2	530 Mpa	310 Mpa	28	46	168 HB
3	740 N/mm <sup>2</sup>	640 N/mm <sup>2</sup>	33	66	235 HB
4	58.35 Kg/mm <sup>2</sup>	32.74 Kg/mm <sup>2</sup>	43.01	X	152.60 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 ASIENTOS HYDRAULIC TEST ON SEATS	1100	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 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