



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



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

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| FACTURA / INVOICE: 86737 | CLIENTE / CUSTOMER: TUBOS CONEXIONES Y TANQUES, S.A. DE C.V. | |
| DESCRIPCION: 444-T 2" S.E. NPT | CANT./QTY: 54 | CERTIFICADO No./CERTIFICATE: EE86737/70 |

ESTE CERTIFICADO CUBRE LOS SIGUIENTES NUMEROS DE RASTREABILIDAD

No. DE RASTREABILIDAD: 02A18095 A 02A18394

| CARACTERISTICA CHARACTERISTIC | CUERPO BODY | TAPA PIPE END | VASTAGO STEM | ESFERA SPHERE |
|---|----------------|------------------|-----------------|------------------|
| MATERIAL / MATERIAL | ASTM A216 WCB | ASTM A216 WCB | AISI 12L14 | ASTM A351 CF8M |
| No. DE IDENTIFICACION IDENTIFY | 1 | 2 | 3 | 4 |

| IDENTIF | C% | Mn% | Si% | P% | S% | Cr% | Ni% | Mo% | Cu% | Sn% | Zn% | Pb% | Al% | V% |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-------|
| 1 | 0.220 | 0.890 | 0.500 | 0.022 | 0.012 | 0.076 | 0.022 | 0.013 | 0.029 | X | X | X | X | 0.002 |
| 2 | 0.220 | 1.070 | 0.510 | 0.018 | 0.014 | 0.025 | 0.027 | 0.005 | 0.027 | X | X | X | X | 0.002 |
| 3 | 0.070 | 1.140 | 0.010 | 0.050 | 0.310 | X | X | X | X | X | X | 0.260 | X | X |
| 4 | 0.052 | 0.841 | 0.641 | 0.025 | 0.010 | 18.220 | 9.420 | 2.350 | 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 | 525 Mpa | 310 Mpa | 27 | 44 | 149 HB |
| 2 | 520 Mpa | 325 Mpa | 27 | 46 | 148 HB |
| 3 | X | X | X | X | 156 HBN |
| 4 | 74266 Psi | 48848 Psi | 42 | X | 162 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 Y PRUEBAS MECANICAS DE LOS MATERIALES ARRIBA MENCIONADOS)

ELABORADO/ELABORATED BY:

TEC. E. SERGIO LOPEZ PONCE
Tec. Metrologista

APROBO/APPROVED BY:

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