



CERTIFICADO DE CALIDAD

VALVULAS UNIVAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.

MARCONI No. 8, PARQUE INDUSTRIAL SAN NICOLAS, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO.
TEL: 1083-4279, 1083-4285 FAX: 5301-4200.

| | |
|------------------|--|
| CLIENTE: | PLESA ANAHUAC Y CIAS., S.A. DE C.V. |
| CERTIFICADO No.: | 4660 |
| FECHA: | 13-Dic-10 |
| ORDEN DE COMPRA | 9530 |
| ORDEN DE TRABAJO | 3747 |

| | | |
|---|---|---|
| API 6 D API 600 API 598 MSS-SP61 | CERTIFICAMOS QUE LAS VALVULAS MENCIONADAS EN ESTA ORDEN CUMPLEN CON LOS REQUISITOS Y NORMAS ESPECIFICADAS SEGÚN SEA EL CASO COMO: PIPELINE VALVES-GATE, PLUG, BALL AND CHECK STEEL GATE VALVES-FLANGED AND BUT-WELDING ENDS VALVE INSPECTION AND TESTING PRESSURE TESTING OF STEEL VALVES | ANSI B 16.6 ANSI B 16.10 ANSI B 16.34 PIPE-FLANGES AND FLANGED FITTINGS FACE TO FACE AND TO END DIMENSIONS OF VALVES VALVES-FLANGED, THREADED AND WELDING ENDS |
|---|---|---|

| DESCRIPCION DEL PRODUCTO | PARTIDA | CANTIDAD | FIGURA | No. DE SERIE | No. DE COLADA | | |
|---|---------|-----------|-----------------|--------------|----------------------------|--------|-------|
| | | | | | CUERPO | BONETE | DISCO |
| VALVULA DE COMPUERTA, 10"- 150, EXTREMOS CARA REALZADA, BONETE BRIDADO, ASTM A216 GRADO WCB, API 12 (AC 316, STELLITE 6). | 2 | 1 | 10-U47-LU-WCB-R | V09KC1051 | H9F51 | H9H66 | FH97 |
| | 2 | 2 | 10-U47-LU-WCB-R | V09KC1052 | H9EE4 | H9F87 | H9F94 |
| | 2 | 3 | 10-U47-LU-WCB-R | V09KC1053 | H9F70 | H9F60 | H9E94 |
| | 2 | 4 | 10-U47-LU-WCB-R | V09KC1054 | H9F51 | H9H66 | H9E94 |
| | 2 | 5 | 10-U47-LU-WCB-R | V09KC1067 | H9F66 | H9F60 | FHF2 |
| PRUEBA DE PRESION | CUERPO | BACK SEAT | ASIENTOS | | RESULTADO DE LA INSPECCION | | |
| | | | A | B | | | |
| PRUEBA HIDROSTATICA | 450 | 315 | N/A | N/A | ACEPTADO SEGÚN API 598 | | |
| PRUEBA NEUMATICA | N/A | N/A | 90 | 90 | | | |

| CANTIDAD | COMPONENTE | MATERIAL | NUMERO DE COLADA | ANALISIS QUIMICO | | | | | | | | | | | | | | PROPIEDADES MECANICAS | | | | | | |
|----------|------------|---------------|------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|--------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|---------------------|
| | | | | C% | Si% | Mn% | P% | S% | Cr% | Ni% | Mo% | Cu% | V% | Ta% | Nb% | W% | Al% | Cb+ Ta% | Fe% | RESISTENCIA A LA TENSION (ksi) | LIMITE ELASTICO (ksi) | ELONGACION % | REDUCCION DE AREA | DUREZA HBN PROMEDIO |
| 1 | CUERPO | ASTM A216/WCB | H9EE4 | 0.233 | 0.437 | 0.835 | 0.030 | 0.018 | 0.063 | 0.051 | 0.000 | 0.044 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.29 | 51.20 | 34.10 | 31 | 42 | 157 |
| 2 | CUERPO | ASTM A216/WCB | H9F51 | 0.226 | 0.450 | 0.905 | 0.032 | 0.018 | 0.111 | 0.087 | 0.000 | 0.044 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.13 | 50.40 | 27.90 | 30 | 48 | 154 |
| 1 | CUERPO | ASTM A216/WCB | H9F66 | 0.195 | 0.399 | 0.736 | 0.026 | 0.021 | 0.070 | 0.063 | 0.000 | 0.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.45 | 51.40 | 29.70 | 31 | 49 | 158 |
| 1 | CUERPO | ASTM A216/WCB | H9F70 | 0.220 | 0.525 | 0.896 | 0.026 | 0.020 | 0.063 | 0.060 | 0.000 | 0.039 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.15 | 52.80 | 26.10 | 26 | 39 | 152 |
| 2 | BONETE | ASTM A216/WCB | H9F60 | 0.216 | 0.409 | 0.880 | 0.029 | 0.006 | 0.051 | 0.055 | 0.000 | 0.021 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.33 | 51.80 | 36.20 | 22 | 37 | 177 |
| 1 | BONETE | ASTM A216/WCB | H9F87 | 0.205 | 0.437 | 0.857 | 0.026 | 0.015 | 0.047 | 0.049 | 0.000 | 0.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.32 | 50.40 | 27.90 | 30 | 48 | 154 |
| 2 | BONETE | ASTM A216/WCB | H9H66 | 0.226 | 0.436 | 0.802 | 0.029 | 0.017 | 0.072 | 0.054 | 0.000 | 0.052 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.31 | 50.90 | 32.60 | 33 | 48 | 164 |
| 1 | DISCO | ASTM A216/WCB | FH97 | 0.210 | 0.460 | 0.770 | 0.023 | 0.026 | 0.080 | 0.060 | 0.030 | 0.030 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.30 | 50.70 | 28.30 | 34 | 43 | 158 |
| 1 | DISCO | ASTM A216/WCB | FHF2 | 0.210 | 0.440 | 0.740 | 0.021 | 0.022 | 0.070 | 0.050 | 0.030 | 0.030 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.38 | 50.60 | 27.50 | 27 | 48 | 153 |
| 3 | DISCO | ASTM A216/WCB | H9E94 | 0.218 | 0.422 | 0.740 | 0.030 | 0.012 | 0.085 | 0.053 | 0.000 | 0.043 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 98.40 | 50.50 | 33.40 | 31 | 52 | 163 |

| | | |
|---------------|---|-------------------------------------|
| MATERIAL | TRATAMIENTO TERMICO | INSPECTOR DE CALIDAD: INSPECCION |
| ASTM A216/WCB | NORMALIZADO: ELEVADO A UNA TEMPERATURA DE 955°C Y MANTENIDA POR UNA HORA POR PULGADA DE MAXIMO ESPESOR. ENFRIADO AL AIRE. REVENIDO: ELEVADO A UNA TEMPERATURA DE 650°C Y MANTENIDA POR UNA HORA POR PULGADA DE MAXIMO ESPESOR. ENFRIADO AL AIRE. | J. C. POZOS |
| | | JEFE DE CALIDAD APROBO |
| | | L. A. HURTADO |
| | | FECHA: 13-Dic-10 |