



# HIDRACAR S.A.

## INSTRUCCIONES DE MANEJO DEL CONJUNTO DE CARGA Y VERIFICACIÓN DE GAS DE HIDRACAR PARA SUS AMORTIGUADORES DE PULSACIONES Y ACUMULADORES HIDRO-NEUMÁTICOS DE HASTA 600 bar

**DESCRIPCIÓN:** [ver dibujo nº BV(\*\*\*)A1SM]

El conjunto completo incluye:

- Un bloque (con una presión máxima de diseño de 600 bar) con: Manómetro (2), manecilla de inserción del punzón de apertura del obús (1), manecilla de la válvula de purgado de gas (4) válvula de retención (3), y tuerca giratoria moleteada (5) para fijar el bloque a la válvula de carga del acumulador.
- Una manguera flexible de 1.5 metros (para una presión de trabajo máxima de 600 bar).
- Un adaptador de rosca hembra para conectar la manguera a la válvula de la botella de Nitrógeno.
- Un maletín de plástico para la protección y el transporte del conjunto.

**Nota:** El límite superior de la escala del manómetro debería ser aprox. un 30% mayor que el valor de la precarga de gas.

**OPERACIÓN:** [ver dibujo nº BV(\*\*\*)A1SM]

**¡AVISO!** Cargar únicamente con gas NITRÓGENO. PROHIBIDO EL OXÍGENO. El oxígeno está prohibido debido al riesgo de explosión en caso de que reaccionara con el líquido del circuito. Para bajas presiones de carga de gas o con líquidos que no reaccionen con el Oxígeno atmosférico también se puede emplear aire comprimido. Antes de iniciar el proceso de carga o verificación de gas, la bomba debe estar parada y no debe haber presión en el circuito.

**I** – Retirar el tapón de la válvula de carga del acumulador (situada en la parte superior de acumulador / amortiguador de pulsaciones) y compruebe que la junta tórica de estanqueidad está en su alojamiento de la válvula de carga.

**II** – Compruebe que el punzón de apertura del obús de la válvula (12), del bloque, se halla retirado hacia el interior del mismo. Para ello la manecilla de inserción del punzón de apertura del obús (1) debe estar completamente girada en el sentido opuesto al de las agujas del reloj. Así mismo, asegúrese de que la manecilla de la válvula de purgado (4) permanece firmemente cerrada. Una vez comprobado todo esto, proceda a colocar el bloque de carga sobre la válvula de carga y enrósquelo en ella girando la tuerca giratoria moleteada (5) hasta que quede firmemente acoplada.

**III** – Ahora conecte el racor de asiento plano de uno de los extremos de la manguera flexible a la válvula de retención (3) del bloque (tras retirar la tapa de la misma y comprobar que su junta tórica permanece en su lugar, tal y como ya hiciera anteriormente con la del acumulador).

**IV** - Conecte el racor del otro extremo de la manguera flexible, con el adaptador apropiado ya incorporado, a la válvula de la botella de Nitrógeno y abra lentamente la manecilla de la válvula de la botella (tenga en cuenta que la presión de la botella de nitrógeno debe de ser superior a la precarga más la presión de obertura del obús). Mantenga el acumulador en posición vertical durante este proceso.

Presión necesaria obertura obús: 004-AI = 3 – 4 bar

004-AI-MAP = 6 – 7 bar

**V** – Cuando la aguja indicadora del manómetro (2) se encuentra aproximadamente un 15% por encima de la presión de carga requerida, cierre la válvula de la botella.

**VI** – A continuación, purgue el gas que se halla en el interior del bloque, abriendo lentamente la manecilla de la válvula de purgado de gas (4), hasta que el manómetro (2) indique 0 bar y ya no salga gas por el orificio de purgado de gas (11). Cierre entonces de nuevo la manecilla de la válvula de purgado de gas.

**VII** – En este punto, el acumulador se ha llenado con gas, introducido en el acumulador a través de la válvula de carga por acción de la presión del gas de la botella; pero el gas que hay ahora en el acumulador no puede salir, ya que la válvula de carga permanece cerrada. Para comunicar el interior del acumulador con el bloque de carga, el punzón de apertura del obús de la válvula (12) del bloque debe ser insertado en la válvula de carga, para así abrirla, girando lentamente la manecilla de inserción del punzón de apertura del obús de la válvula (1) en la dirección de las agujas del reloj. El manómetro mostrará entonces la presión del interior del acumulador.

**VIII** – Dado que la presión es ligeramente mayor que la presión de carga requerida, ahora hay que purgar el gas sobrante abriendo la manecilla de la válvula de purgado de gas (4) hasta ajustar la presión.

**IX** – Gire la manecilla de inserción del punzón de apertura del obús en dirección contraria a las agujas del reloj para cerrar la válvula de carga de gas del acumulador.

**X** – Para terminar, abra de nuevo la manecilla de la válvula de purgado de gas para liberar todo el gas que ha quedado en el interior del bloque. Puede entonces desenroscar la tuerca giratoria moleteada (5) para separar el bloque del acumulador. Operación terminada.

**Nota:** Cuando un gas se comprime, su temperatura aumenta. Con valores elevados de la carga de gas es necesario esperar algunos minutos antes de comprobar la presión con el manómetro.

Si la temperatura de trabajo es más elevada que la temperatura ambiente, debe aplicarse la siguiente fórmula para determinar la presión de carga:

$$P_o \text{ (carga)} = P_o \text{ (requerida)} \times \frac{\text{temp. de carga} + 273}{\text{temp. de trabajo} + 273} \quad (P_o = \text{Presión de carga})$$

Al desconectar la manguera flexible, tenga cuidado con el gas almacenado en su interior.

Para comprobar la presión del acumulador siga las instrucciones de los puntos I, II, VII, IX y X.

Peso del conjunto completo: 2 Kg. Dimensiones del maletín de transporte: 31 cm x 38 cm x 10 cm.

#### EJEMPLO DE CÓDIGO DE REFERENCIA PARA UN KIT COMPLETO:

