



El kit de montaje y mantenimiento MM07 permite realizar el montaje y el mantenimiento de una bomba de engranajes. En este tipo de bombas el caudal es proporcional a la velocidad de giro de los engranajes (rpm) y con ellas se alcanzan presiones y caudales de servicio altos. Son empleadas habitualmente con fluidos de alta viscosidad y libres de partículas sólidas. Gracias al despiece el alumno aprende todos los componentes de la bomba y su funcionamiento. El material se suministra colocado y protegido en una caja para su transporte junto con las herramientas necesarias para su uso.

e. Por últimos retirar el eje conductor y, de esta manera, el cuerpo va está completamente desmontado.



4. Finalmente proceder a desmontar la tapa. Para ello hacer uso de una llave inglesa o llave fija de 30 mm que permita soltar la válvula bypass. A partir de aquí las piezas de la válvula se pueden ir retirando sin ayuda de ninguna otra herramienta adicional.



25

## 6. MANTENIMIENTO

En general, este tipo de bombas no necesitan prácticamente ningún mantenimiento si su manejo, montaje y puesta en marcha se hacen de manera apropiada. Sin embargo, hay que examinar y limpiar regularmente los filtros y/o los demás separadores de suciedades instaladas en el equipo, así como verificar a intervalos la estanqueidad de la salida del eje de accionamiento.

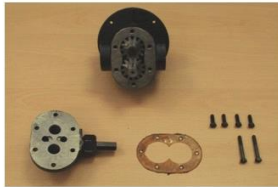
Este tipo de bombas de engranaje no deben girar en seco. Al estar equipadas con cierre mecánico pueden sufrir especialmente de este hecho, pues las caras de contacto del cierre mecánico se podrían estropear por calentamiento. Si una bomba con cierre mecánico tiene fuga, esta debe ser reemplazada.

Las bombas de engranajes son elementos mecánicos de contacto. En este sentido es normal que exista cierto ruido en las mismas. Este tipo de bombas llevan un proceso de afeitado del engranaje para preservar un mayor silencio en el trabajo, pero en cualquier caso, estas bombas equipadas con cierre mecánico han sido probadas y medidos su nivel de ruido inferior a 85 dBa. Para un líquido de viscosidad 5º Engler, y a una presión de hasta 10 bar. Siempre a la revolución que en su caso procede.

Este nivel de ruido se refiere únicamente al propio de la bomba, y hay que tener en cuenta que dependiendo de las particularidades de cada caso, relacionadas con la velocidad de trabajo, presión, tipo de fluido, calidad de la aspiración, amarre de la bomba, etc, dicho ruido podría variar, y en su caso puede aconsejarse el reducir la velocidad de la misma, o la construcción de una cámara para preservar cierto silencio.

26

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.



3. A continuación proceder a desmontar una de las dos partes. En este caso paso se procede a desmontar el cuerpo.

a. Como primer paso retirar el engranaje conducido ya que no se encuentra fijado por ninguna otra unión.



22

b. Posteriormente quitar la claveta que se encuentra en el eje conductor haciendo uso de los alicates.



c. A continuación, con la llave de gancho, aflojar el casquillo situado en la bomba.



23

d. En este punto el eje está fijado por el sello mecánico por un lado y por el engranaje por el otro. Como el eje y el engranaje están unidos en un mismo cuerpo es el sello mecánico el que debemos retirar. Para ello aplicar fuerza con la mano en el extremo que se encuentra el sello mecánico, fuerza en la dirección axial en el sentido del eje, y seguidamente retirar con la mano.



24

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.

4. Finalmente, colocar el soporte unido a la bomba. Unir este soporte mediante los tornillos suministrados. Hacer uso de la llave fija de 13 mm, para su correcta fijación.



19

### 5.3. PROCESO DE DESMONTAJE

1. En primer lugar quitar el soporte. Para ello utilizar una llave fija de 10 mm.



Como resultado se obtiene la bomba de tornillo, el soporte y los elementos de unión.



20

2. Una vez soltada la bomba del soporte, dividir la bomba en dos partes. Por un lado la tapa en la que se encuentra la válvula bypass y por otro, lado el cuerpo con los engranajes. Para ello hacer uso nuevamente de una llave fija de 13mm.



Entre estas dos piezas se encuentra la junta de papel. Esta junta es de papel ya que la separación entre la tapa y el cuerpo es mínima y este tipo de juntas es la única que nos proporciona un cierre estanco en un espacio tan reducido.



21

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.

d. Por último colocar la chaveta en el chavetero con la ayuda del alicates.



16

3. A continuación unir el cuerpo con la tapa. Entre el cuerpo y la tapa colocar la junta de papel. Se coloca este tipo de junta ya que su espesor es mínimo y para el tipo de fluidos a utilizar proporciona una buena estanqueidad.

Previamente colocaremos el engranaje conducido, el cual no está sujeto por ningún tipo de unión.



17

Para la unión entre la tapa y el cuerpo utilizar los tornillos suministrados. Hacer uso de la llave fija de 13 mm, para su correcta fijación.




18


El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

2. Montaje del cuerpo.



a. En primer lugar colocar el eje conductor.



13

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

b. Seguidamente colocar el sello mecánico. Para ello colocar el muelle en la parte posterior a la cara que sella la bomba. Para poder colocar el muelle, el sello cuenta con un pequeño orificio donde se introduce el saliente del muelle.





Además colocar una arandela para que el muelle ejerza sobre toda la superficie del cuerpo la misma fuerza y no solamente sobre un punto.



14

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

c. Una vez introducido lo suficiente el sello mecánico colocar el casquillo, apretándolo con la llave de gancho.

15

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

**5. PRÁCTICAS REALIZABLES**


**5.1. HERRAMIENTAS NECESARIAS**

Para los procesos de montaje y desmontaje son necesarias las siguientes herramientas:

- Llave de fija
  - o 30 mm.
  - o 10 mm.
- Llave de gancho.
- Alicata.

**5.2. PROCESO DE MONTAJE**


1. En primer lugar comenzaremos montando la tapa. Para ello montar en primer lugar la válvula bypass.




10

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

a. Introducir en el orificio el pistón de la válvula.




b. Introducir el muelle por el mismo orificio.




11

**DIKOIN** MM07 - BOMBA DE ENGRANAJES

c. Seguido del muelle colocar la tapa, la cual ejerce fuerza a compresión en toda el área superior del muelle.



d. Por último enroscar la cabeza de la válvula teniendo en cuenta que lleva una arandela metálica. Apretar con una llave inglesa o una llave fija de 30 mm.



12

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.

La práctica contiene las instrucciones necesarias para realizar el montaje y desmontaje de ambos dispositivos, además de las pautas necesarias para llevar a cabo el mantenimiento y reparación de los mismos

**CARACTERÍSTICAS DE LA BOMBA:**

- Tubería gas 1"
- Potencia estándar 1CV
- Presión máxima 7kg/cm2
- Caudal 20 l/min