

MM01 - KIT DE MONTAJE: GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

3-4.2. PROCESO DE DESMONTAJE

1. En primer lugar soltar el volante (1) aflojando y quitando la tuerca y arandela de la parte superior del husillo (3).



2. A continuación soltar las tuercas que unen la tapa (2) y el cuerpo (11) de la válvula. Para esta operación son necesarias dos llaves fijas una de 13 mm y otra de 14 mm.



31

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

De esta manera se separan el cuerpo y la tapa de la válvula.



3. Posteriormente soltar los tornillos de cabeza de martillo (12) situados en la tapa (2).



32

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

4. Después se retira el husillo (3), el cual está roscado en la parte superior de la tapa únicamente.



5. Finalmente se retira el prensaestopas (4) dando así la finalización del proceso.



33

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

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

4. Unir la tapa con el cuerpo (11), dichas piezas se unen con cuatro tornillos (12). Apretar estos tornillos sujetando la cabeza del tornillo con una llave de 13mm y apretando la tuerca con una llave fija de 14mm.



28

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

5. Por último se coloca el volante (1) el cual va fijado por una tuerca y arandela al husillo.




29

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

Para que el volante quede perfectamente fijado apretar la tuerca con una llave fija de 13mm.



30

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

MM01 - KIT DE MONTAJE: GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

1. En primer lugar colocamos el prensaestopas (4) haciéndolo coincidir con el agujero de la tapa (2).



2. Posteriormente, introducimos el husillo (3) desde la parte inferior de la tapa.



25

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

Nótese que el husillo no rosca a la parte inferior de la tapa ni al prensaestopas. Este rosca con la parte superior de la tapa al final de su recorrido.



26

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

3. A continuación colocamos los tornillos de cabeza de martillo (12) – los cuales van roscados en su parte superior, de tal manera que permitan ejercer al prensaestopas (4) la fuerza necesaria contra la tapa (2) para impedir que se produzcan fugas de líquido y quedando perfectamente sellada.

Es recomendable, inicialmente, apretar con la mano el tornillo (12) sujetando la parte inferior de este, de esta manera se evita el giro del tornillo, posteriormente se aprieta con una llave fija de 14mm.




27

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

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

- c. Por último se desplaza el sello en posición vertical hacia abajo para completar el desmontaje.



19

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

3. VÁLVULA DE CIERRE

3.1. FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE CIERRE

La válvula de cierre o también conocida como válvula de globo o de asiento, es adecuada para utilizarse en una amplia variedad de aplicaciones, desde el control de caudal hasta el control abierto-cerrado.

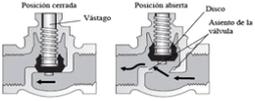
El elemento de cierre apoya sobre un anillo de asiento de sección circular. A medida que el elemento de cierre se aproxima al asiento la sección del paso se reduce y por tanto aumenta la pérdida de carga disminuyendo el caudal. En algunas aplicaciones la diferencia de presión ayuda a cerrar la válvula y en otras ayuda a abrirla.

La válvula se maneja con un actuador que a su vez trabaja sobre el vástago o husillo de la válvula, despegando el disco de su asiento para abrir y permitir el paso de fluido, o para apoyar el disco en el asiento y cerrarla, e impedir el paso del fluido o gas. El actuador puede estar mandado por un sistema hidráulico, mecánico, manual o electroimán. En este caso estará mandado por un sistema manual llamado volante.

El control de caudal está determinado no por el tamaño de la abertura en el asiento de la válvula, sino más bien por el levantamiento del tapón de la válvula. Una característica de este tipo de válvula es que incluso si se utiliza en la posición parcialmente abierta, hay pocas posibilidades de daños en el asiento o al tapón del fluido.

Por el contrario, debido a que la vía de circulación en esta válvula es en forma "S", la caída de presión es mayor que el de otros tipos de válvulas. Además, el vástago de la válvula debe ser accionado en numerosas ocasiones con el fin de abrir y cerrar la válvula y por tanto, hay una tendencia a fugar por la glándula de sello.

Además, dado que cerrar la válvula requiere accionar el vástago hasta que el tapón presione firmemente hacia abajo en el asiento, es difícil saber el punto exacto en el que la válvula está totalmente cerrada.



20

DIKOIN
MM01 – GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

3.2. ESTRUCTURA DE LA VÁLVULA DE CIERRE

- Obturador (6) o también denominado disco en caso de ser una pieza metálica: es la pieza que realiza la interrupción física del fluido.
- Eje o husillo (3): es la parte que conduce y fija el obturador
- Asiento (8): parte de la válvula donde se realiza el cierre por medio del contacto con el obturador.
- Empaquetadura del eje (5): es la parte que montada alrededor del eje metálico que asegura la estanqueidad a la atmósfera del fluido.
- Juntas de cierre (10): es la parte que montada alrededor del órgano de cierre (en algunos casos) asegura una estanqueidad más perfecta del obturador
- Cuerpo y tapa (2) y (11): partes retenedoras de presión, son el envoltorio de las partes internas de las válvulas.
- Extremos o enlaces a la conducción: partes de la válvula que permite la conexión a la tubería, pueden ser bridados, soldados, roscados, ranura dos o incluso no disponer de ellos, es decir, permitir que la válvula se acople a la tubería tan solo por las uniones externas. Para nuestro caso nos encontramos extremos bridados.
- Pernos de unión (12) y (13): Son los elementos que unen el cuerpo y tapa de la válvula entre sí. Para asegurar la estanqueidad atmosférica hay que colocar juntas entre estas dos superficies metálicas.
- Accionamiento (1): es el mecanismo que acciona la válvula. Para nuestra válvula a la pieza de accionamiento le llamaremos volante.

21

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

MM01 - KIT DE MONTAJE: GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

- Posteriormente con la misma llave se desmonta la siguiente tuerca que permite liberar la prensa (8) que delimita el movimiento de la maneta y la arandela resorte (12).



16

- A continuación, haciendo uso de la herramienta de apertura o cierre de la tapa, quitar la tapa o tapón del cuerpo de la válvula (3).



En este momento ya se puede observar el interior de la válvula.



17

- Finalmente se retiran las piezas una a una con la mano, sin necesidad de ninguna herramienta adicional para el completo desmontaje de la válvula.
 - En primer lugar la junta tórica (7).



- Seguidamente se retira la bola del eje.



18

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

- Después se coloca la arandela resorte (12) y la prensa (8), las cuales son fijadas mediante una tuerca (11).



13

- Por último, se coloca la manilla la cual debe ser fijada con otra tuerca (11).



14

2-4-3. PROCESO DE DESMONTAJE

- Se comienza desmontando la maneta (10) haciendo uso de una llave fija del número 19, con la que se suelta la tuerca (11) del uallo.



Obteniéndose por un lado el cuerpo y por otro la manilla y la tuerca.



15

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

MM01 - KIT DE MONTAJE: GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

b. Seguidamente se coloca la bola introduciéndolo por el guiado del eje



c. Para finalizar con el interior del cuerpo se colocara la junta tórica (7).



10

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

2. A continuación, haciendo uso de la herramienta de apertura o cierre de la tapa, se apretara la tapa o tapón del cuerpo de la válvula (3). En este momento el cuerpo de la válvula queda completamente cerrado.




11

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

3. Posteriormente montamos las arandelas (4) en la hendidura del cuerpo, siendo estas concéntricas al husillo.




12

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

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

2.3. DATOS TÉCNICOS DEL GRIFO BOLA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GRIFO DE BOLA

- Presión de trabajo: PN 16
- Válvula esfera tipo WAFER
- Montaje entre bridas DIN PN-16
- Construcción en Acero ASTM A 105
- Presión de trabajo máxima 16kg/cm²
- Temperatura de trabajo: -20°C +180 °C
- Kvs= 130 (Kv: Es la cantidad de metros cúbicos por hora que pasara a través de la válvula generando una pérdida de carga de 1 bar)

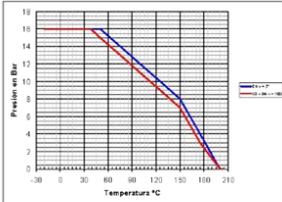
DIMENSIONES

- Diámetro nominal 25 mm ó 1 ¼ plg
- Longitud (L) entre extremos 55 mm
- Diámetro exterior (Ø) para presión nominal de 16 bar es de 128 mm
- Los numero de los orificios en la unión y sus dimensiones es de 4xM16
- Distancia (M) ente el eje principal vertical de la válvula y el extremo del volante es de 280 mm
- Distancia (N) ente el eje principal horizontal de la válvula y la parte superior del volante es de 110 mm
- Peso de la válvula es de 4.6 kg

7

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

CURVA DE PRESIÓN TEMPERATURA



8

DIKOIN
MM01 - GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

2.4. PRÁCTICAS REALIZABLES

2.4.1. HERRAMIENTAS NECESARIAS

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

- Llave fija de 19 mm.
- Llave de apertura y cierre de tapa.

2.4.2. PROCESO DE MONTAJE

- Montaje de la bola.
 - En primer lugar se monta el husillo deslizándolo verticalmente en dirección ascendente desde el interior del cuerpo.



9

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

MM01 - KIT DE MONTAJE: GRIFO DE BOLA Y VÁLVULA DE CIERRE

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 TÉCNICAS DEL GRIFO DE BOLA

- Presión de trabajo: PN 16
- Válvula esfera tipo WAFER
- Montaje entre bridas DIN PN-16
- Construcción en Acero ASTM A 105
- Presión de trabajo máxima 16Kg/cm²
- Temperatura de trabajo -20°C +180 °C
- Kv= 130 (Kv: Es la cantidad de metros cúbicos por hora que pasara a través de la válvula generando una pérdida de carga de 1 bar)

CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO Y ENSAYO DE LA VÁLVULA DE CIERRE

- Paso nominal de diámetro 25 mm
- Resistencia máxima o tirantez de cubierta máxima de 24 kg/cm²
- Tirantez de los asientos máxima 18 kg/cm²
- Presión de trabajo máxima de 16 kg/cm²