

# Válvula con engranaje GSM

## Instrucciones de operación y mantenimiento

Swagelok®

Estas instrucciones son aplicables al montaje en panel, mantenimiento y operación de los ensamblajes de 2 y 3 válvulas con engranaje para paneles de toma de muestras GSM.

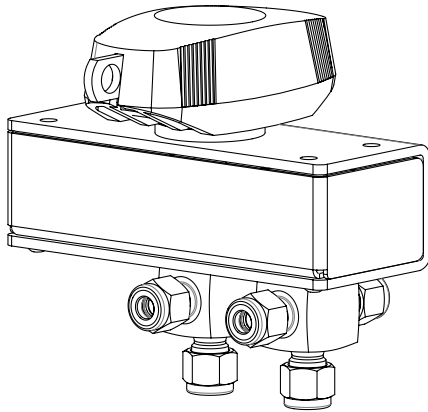


Fig. 1 Ensamblaje de 2 Válvulas GSM

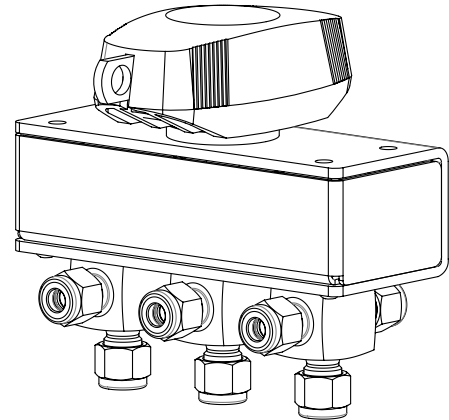


Fig. 2 Ensamblaje de 3 Válvulas GSM

### Requisitos de par de apriete

Componente	Tamaño pulg.	Par de apriete, N·m (pulg.·lb)
Tornillo de fijación del mando	5/32	12,4 a 13,0 (110 a 115)
Tornillo de fijación del engranaje	3/32	3,4 a 4,0 (30 a 35)
Tuerca de montaje en panel	1	al tacto con llave
Tornillo de la carcasa	5/64	al tacto con llave

### Montaje en panel

Nota: Espesor máximo del panel 4,5 mm (3/16 pulg.)

1. Anote la orientación del mando.
2. Desmonte el mando y la placa retén aflojando el tornillo de fijación del mando. Vea la Fig. 9 para los ensamblajes de 2 válvulas y la Fig. 12 para los de 3 válvulas.
3. Sin girar los engranajes, monte el conjunto por detrás del panel utilizando tornillos (4) de rosca metálica de 1/4-20 UNC. (no suministrados)
4. Vuelva a montar la placa retén.
5. Instale el mando en el engranaje del vástago y con la orientación previamente anotada. Asegúrese de que el pasador de bloqueo y la pestaña tope se ajustan en las ranuras de la placa retén.
6. Mientras sujeta firmemente el mando y la placa retén contra el panel, apriete el tornillo de fijación del mando.
7. Gire el mando de la válvula para comprobar la correcta operación. Vea **Operación**.

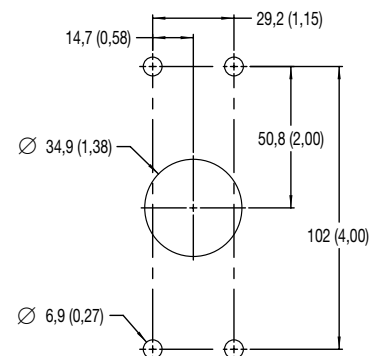


Fig. 3 Sección del Panel

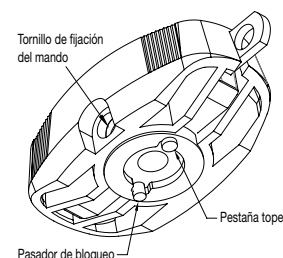


Fig. 4 Mando con bloqueo

## Ajuste de la empaquetadura

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Durante la vida de servicio de las válvulas, pueden ser necesarios ajustes de la empaquetadura para evitar fugas.**

No es necesario desmontar las válvulas del soporte. Vea la Fig. 9 para los ensamblajes de 2 válvulas y la Fig. 12 para los de 3 válvulas.

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de la carcasa.
2. Ajuste la empaquetadura girando el perno en sentido horario y en incrementos de 1/16 de vuelta hasta conseguir un cierre estanco.
3. Compruebe el correcto funcionamiento y operación de la válvula.
4. Vuelva a montar la carcasa del engranaje y asegúrela con los tornillos de la carcasa.

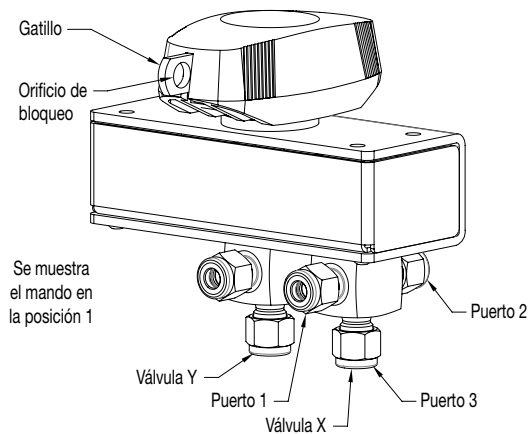


Fig. 5 Ensamblaje de 2 Válvulas GSM

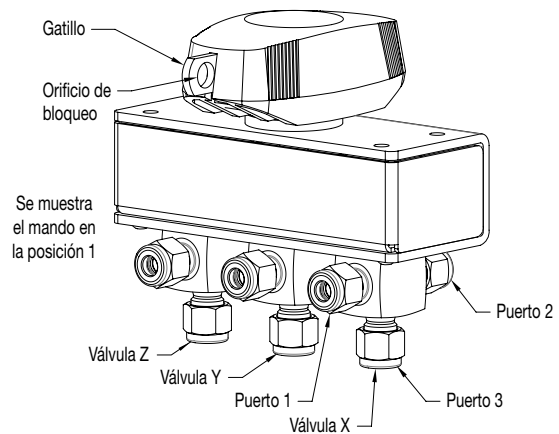


Fig. 6 Ensamblaje de 3 Válvulas GSM

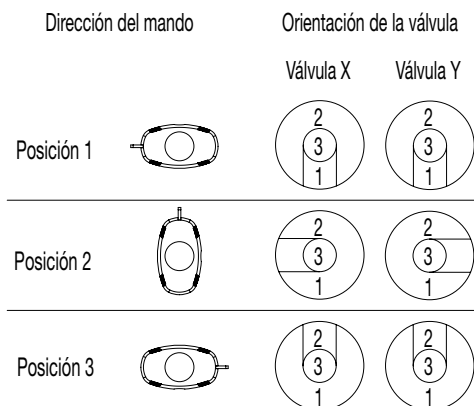


Fig. 7 Plano de montaje de 2 Válvulas GSM

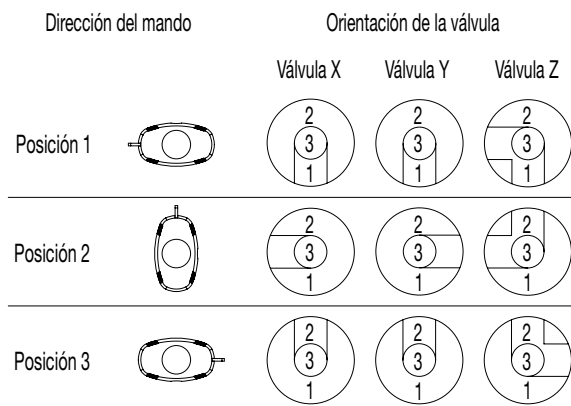


Fig. 8 Plano de montaje de 3 Válvulas GSM

## Operación

1. Apriete el gatillo hasta el fondo dentro del mando.
2. Empiece a girar el mando y suelte el gatillo.
3. Continúe girando el mando hasta que suene un chasquido al alcanzar su posición.  
**Nota:** Las posiciones del mando son a 0°, 90° y 180°.
4. La válvula se puede bloquear con un candado o dispositivo de bloqueo a través del orificio.

## Mantenimiento general

- Desmonte la carcasa del engranaje y elimine la suciedad o residuos de la caja de engranajes. Utilizando un cepillo metálico u otra herramienta elimine los residuos acumulados en las ruedas dentadas de los engranajes.
- Gire el mando para comprobar que la operación es suave.
- Compruebe que los tornillos de fijación del engranaje y el tornillo de fijación del mando están apretados según **Requisitos de par de apriete**.

## Sustitución de la válvula

### Ensamblaje de 2 válvulas

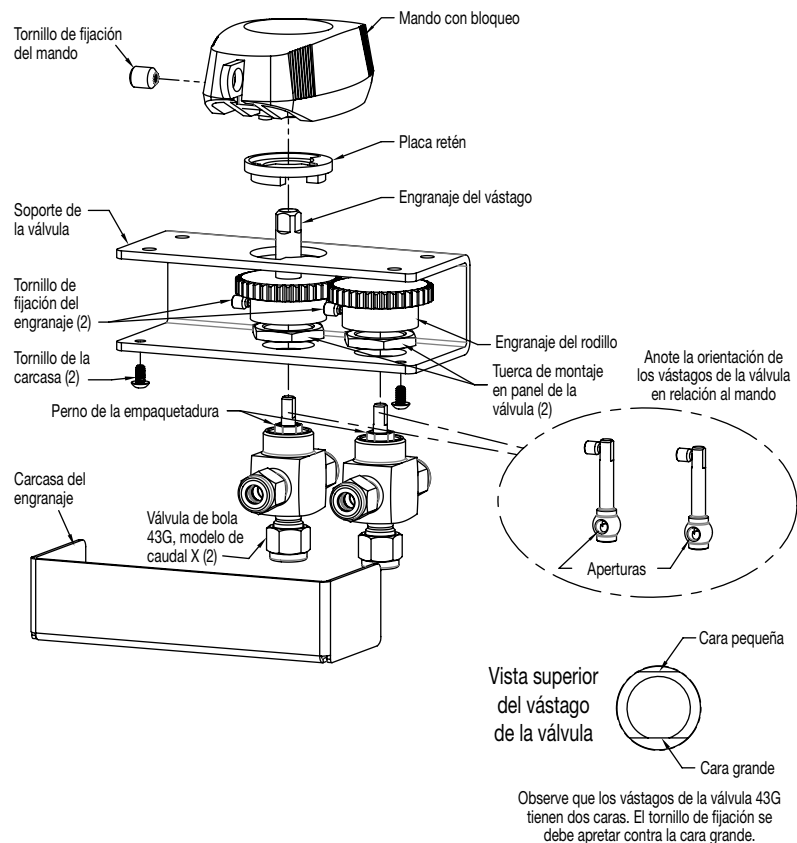


Fig. 9 Despiece del ensamble de 2 Válvulas GSM

### Sustituir la válvula X

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de ésta.
2. Gire el mando a la posición 2. (Vea la Fig. 7, plano de montaje de 2 válvulas.) Anote la orientación de los engranajes, ya que deberán ser montados en la misma posición.
3. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula X. Retire la válvula del soporte.
4. Oriente el vástago de la nueva válvula con la cara grande mirando al puerto 1.
5. Instale la válvula en el soporte, introduciendo el vástago en el engranaje del rodillo y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
6. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
7. Compruebe que el cuerpo de la válvula está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
8. Gire el mando para comprobar el correcto funcionamiento descrito en **Operación**.
9. Reinstale la carcasa del engranaje y asegúrela con los pernos.

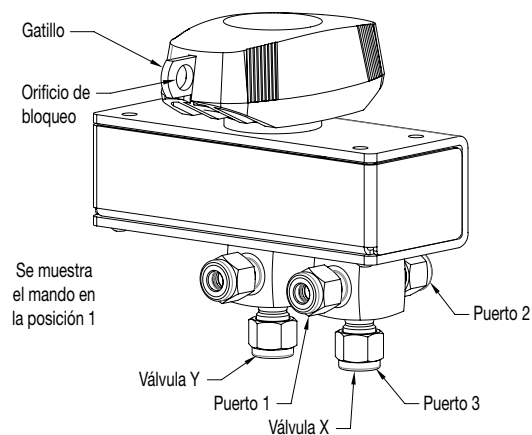


Fig. 10 Ensamblaje de 2 Válvulas GSM

## Sustitución de la válvula

### Ensamblaje de 2 válvulas (continuación)

#### Sustituir la válvula Y.

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de ésta.
2. Gire el mando a la posición 1. (Vea la Fig. 7, plano de montaje de 2 válvulas.) Anote la orientación de los engranajes y el mando, ya que deberán ser montados en la misma posición.
3. Desmonte el mando y la placa retén aflojando el tornillo de fijación del mando.
4. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula Y. Retire la válvula del soporte.
5. Oriente el vástago de la nueva válvula de modo que la cara grande quede a medio camino entre los puertos 1 y 2 (mirando hacia fuera de la válvula X).
6. Instale la válvula en el soporte, introduciendo el vástago de la válvula en el engranaje del vástago y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
7. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
8. Compruebe que el cuerpo de la válvula está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
9. Vuelva a montar la placa retén.
10. Instale el mando en el engranaje del vástago y con la orientación previamente anotada (paso 2). Asegúrese de que el pasador de bloqueo y la pestaña tope se ajustan en las ranuras de la placa retén.
11. Mientras sujeta firmemente el mando y la placa retén contra el panel, apriete el tornillo de fijación del mando.
12. Gire el mando para comprobar el correcto funcionamiento descrito en **Operación**.
13. Reinstale la carcasa del engranaje y asegúrela con los pernos.

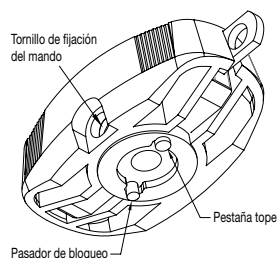


Fig. 11 Mando con bloqueo

## Sustitución de la válvula

### Ensamblaje de 3 válvulas

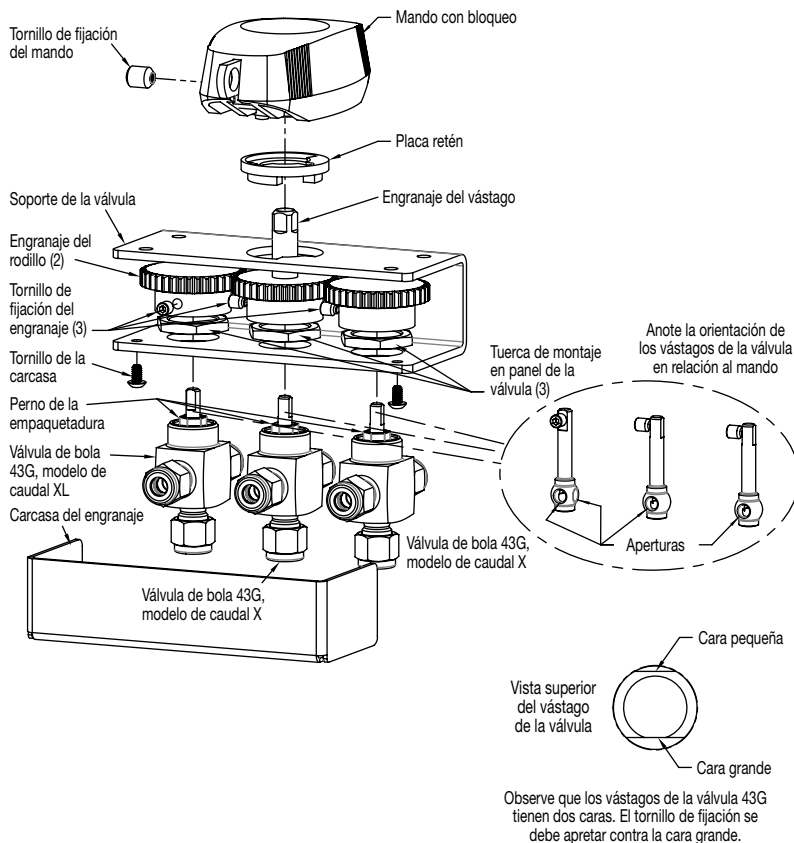


Fig. 12 Despiece del ensamblaje de 3 Válvulas GSM

### Sustituir la válvula X

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de ésta.
2. Gire el mando a la posición 2. (Vea la Fig. 8, plano de montaje de 3 válvulas.) Anote la orientación de los engranajes, ya que deberán ser montados en la misma posición.
3. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula X. Retire la válvula del soporte.
4. Oriente el vástago de la nueva válvula con la cara grande mirando al puerto 1.
5. Instale la válvula en el soporte, introduciendo el vástago en el engranaje del rodillo y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
6. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
7. Compruebe que el cuerpo de la válvula está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
8. Gire el mando para comprobar el correcto funcionamiento descrito en **Operación**.
9. Reinstale la carcasa del engranaje y asegúrela con los pernos.

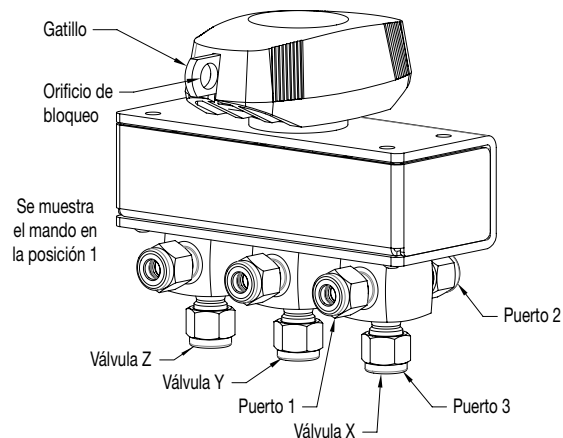


Fig. 13 Ensamblaje de 3 Válvulas GSM

## Sustitución de la válvula

### Ensamblaje de 3 válvulas (continuación)

#### Sustituir la válvula Y

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de ésta.
2. Gire el mando a la posición 1. (Vea la Fig. 8, plano de montaje de 3 válvulas.) Anote la orientación de los engranajes y el mando, ya que deberán ser montados en la misma posición.
3. Desmonte el mando y la placa retén aflojando el tornillo de fijación del mando.
4. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula Z. Retire la válvula del soporte.
5. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula Y. Retire la válvula del soporte.
6. Oriente el vástago de la nueva válvula de modo que la cara grande quede a medio camino entre los puertos 1 y 2 (mirando hacia la válvula Z).
7. Instale la válvula en el soporte, introduciendo el vástago de la válvula en el engranaje del vástago y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
8. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
9. Compruebe que el cuerpo de la válvula Y está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
10. Instale la válvula Z en el soporte, introduciendo el vástago en el engranaje del rodillo y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
11. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
12. Compruebe que el cuerpo de la válvula Z está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
13. Vuelva a montar la placa retén.
14. Instale el mando en el engranaje del vástago y con la orientación previamente anotada (paso 2). Asegúrese de que el pasador de bloqueo y la pestaña tope se ajustan en las ranuras de la placa retén.
15. Mientras sujeta firmemente el mando y la placa retén contra el panel, apriete el tornillo de fijación del mando.
16. Gire el mando para comprobar el correcto funcionamiento descrito en **Operación**.
17. Reinstale la carcasa del engranaje y asegúrela con los pernos.

#### Sustituir la válvula Z

1. Desmonte la carcasa del engranaje aflojando y retirando los tornillos de ésta.
2. Gire el mando a la posición 1. (Vea la Fig. 8, plano de montaje de 3 válvulas.) Anote la orientación de los engranajes, ya que deberán ser montados en la misma orientación.
3. Afloje el tornillo de fijación de los engranajes y la tuerca de montaje en panel de la válvula Z. Retire la válvula del soporte.
4. Oriente el vástago de la nueva válvula con la cara grande mirando al puerto 1.
5. Instale la válvula en el soporte, introduciendo el vástago en el engranaje del rodillo y roscando ligeramente la tuerca de montaje en panel a la válvula. El vástago de la válvula debe alcanzar el fondo del engranaje.
6. Compruebe que la orientación de los engranajes es la anotada en el paso 2. Apriete el tornillo de fijación del engranaje.
7. Compruebe que el cuerpo de la válvula está paralelo al eje del soporte y apriete la tuerca de montaje en panel.
8. Gire el mando para comprobar el correcto funcionamiento descrito en **Operación**.
9. Reinstale la carcasa del engranaje y asegúrela con los pernos.

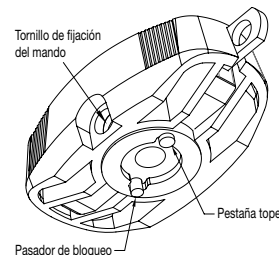


Fig. 14 Mando con bloqueo