

**Mirillas
SGC40 y SGS40
Instrucciones de Instalación y Mantenimiento**



- 1. Información de Seguridad*
- 2. Información general del producto*
- 3. Instalación*
- 4. Puesta a punto*
- 5. Funcionamiento*
- 6. Mantenimiento y Recambios*

1. Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal calificado (ver el punto 1.11) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y de seguridad de construcción de líneas y de la planta, así como el uso apropiado de herramientas y equipos.

Atención

Las juntas usadas en estas unidades contienen aros de soporte de acero inoxidable que pueden causar lesiones si no se manipulan o eliminan con cuidado.

Ciertas condiciones corrosivas del fluido pueden afectar la cara interna del cristal, especialmente cuando hay presencia de ácido fluorhídrico y lejía. Si hubiese evidencia de desgaste, se debería cambiar inmediatamente el cristal. Se deberá usar protectores de mica para proteger el cristal en aplicaciones de vapor o cuando el ph es superior a ph9 o con temperaturas superiores a 150°C con un ph superior a ph7 (ver Sección 2.1).

Inspeccionar regularmente el cristal para comprobar que no haya desgaste. Si hubiese evidencias de daños por desgaste o erosión, sustituir inmediatamente el cristal. Siempre usar gafas de protección cuando se mira el contenido de una mirilla.

Tomar las precauciones necesarias para proteger al personal de daños que pudiera causar por rotura del vidrio.

1.1 Aplicaciones

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja de Información Técnica, comprobar que el producto es el adecuado para el determinado uso/aplicación. Los productos listados a continuación cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca CE cuando lo precisan. La directiva exige que los productos que caen bajo la categoría 'SEP' no lleven la marca CE . Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

| | Producto | Grupo 1 Gases | Grupo 2 Gases | Grupo 1 Líquidos | Grupo 2 Líquidos |
|---------------------|-------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| SGC40 y SGS40 | DN15 1/2" | SEP | SEP | SEP | SEP |
| | DN20 3/4" | SEP | SEP | SEP | SEP |
| | DN25 1" | SEP | SEP | SEP | SEP |
| | DN32 1 1/4" | 2 | 1 | SEP | SEP |
| | DN40 1 1/2" | 2 | 1 | SEP | SEP |
| | DN50 2" | 2 | 1 | 2 | SEP |
| | DN65 2 1/2" | 2 | 1 | 2 | SEP |
| | DN80 3" | 2 | 1 | 2 | SEP |
| | DN100 4" | 3 | 2 | 2 | SEP |

- i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso con vapor, aire o condensado/agua que están en el Grupo 1 y 2 de la Directiva de Equipos a Presión. El uso de estos productos con otros fluidos puede ser posible pero se debe contactar con Spirax Sarco para confirmar la conveniencia del producto para la aplicación que se esté considerando.
- ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, asegure de que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.
- iii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.
- iv) Los productos Spirax Sarco no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.
- v) Antes de instalar, retirar todas las tapas de las conexiones y la película protectora de la placa de características en instalaciones de vapor o altas temperaturas.

1.2 Acceso

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, asegure de que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura.

1.3 Iluminación

Asegure de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

1.4 Gases y líquidos peligrosos en las tuberías

Considerar que hay o que ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

1.5 Condiciones medioambientales peligrosas

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

1.6 El sistema

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

1.7 Presión

Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considere si necesitará indumentaria de protección (incluyendo gafas protectoras).

1.9 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

1.10 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

1.11 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

1.12 Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.13 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 280°C (536°F).

Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

1.14 Heladas

Deben hacerse las provisiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.15 Eliminación

Este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

1.16 Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a SpiraxSarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo las documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

— 2. Información general del producto —




Fig. 1

2.1 Descripción general

La SGC40 en acero al carbono fundido y la SGS40 en acero inoxidable son mirillas con conexiones roscadas, para soldar Socket Weld y con bridas.

Normativas

Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y lleva la marca  cuando lo precisa.

Certificados

Dispone de estándar de informe típico de fabricante. Certificado EN 10204 3.1. si se solicita con el pedido. **Nota:** Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

Extras opcionales:

- Indicador de flujo tipo paleta para ver el flujo de líquido en la tubería.
- Resorte: Indicador de flujo tipo paleta cargado con resorte para aplicaciones en líneas verticales o con grandes caudales.
- Protectores del cristal de mica para aplicaciones severas - Al especificar la nomenclatura cambia a SGC40M y SGS40M.

En la siguiente tabla se indica cuando se ha de usar protectores del cristal de mica.

| Aplicación | Tipo de cristal que debe ser usado |
|----------------|---|
| Vapor o > pH9 | Protectores del cristal de mica y cristales de Borosilicato |
| >150°C y > pH7 | Protectores del cristal de mica y cristales de Borosilicato |
| <150°C y < pH7 | Sólo cristales de Borosilicato |

Nota: Para más información ver la hoja técnica TI-P130-28.

2.2 Tamaños y conexiones

½", ¾", 1", 1¼", 1½" y 2" Roscadas BSP, NPT y para soldar Socket weld.

DN15, DN20, DN25, DN40 and DN50 Clamp sanitario de acuerdo con ASME BPE.

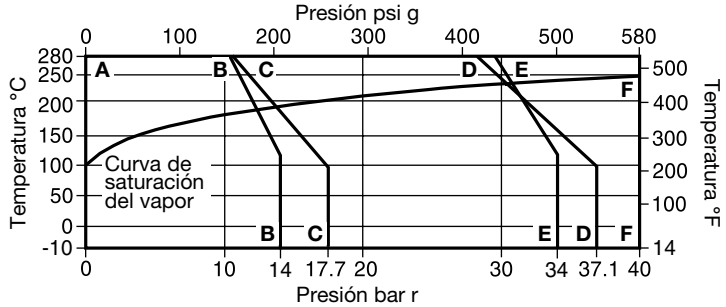
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 y DN100

Bridas EN 1092 PN40, ASME (ANSI) Clase 150 y Clase 300, JIS/KS 10 y JIS/KS 20.

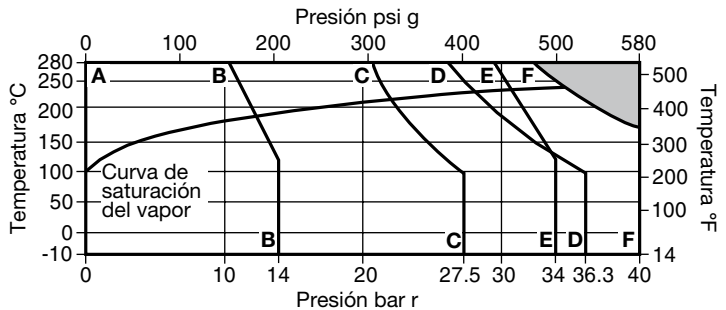
Las versiones con bridas tienen dimensiones entre caras de acuerdo con EN 558 Serie 1.

2.3 Rango de operación

SGC40
Acero al
carbono



SGS40
Acero
inoxidable



Este producto **no puede** trabajar en esta zona.

A-B-B Bridas JIS 10 y KS 10.

A-C-C Bridas ASME (ANSI) 150.

A-D-D Bridas EN 1092 PN40.

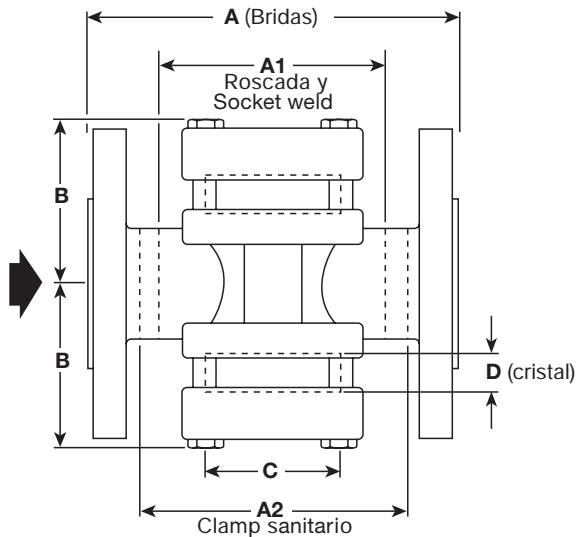
A-E-E Bridas JIS 20 y KS 20.

A-F-F Rosca BSP, NPT, Clamp sanitario, para soldar Socket weld y Bridas ASME (ANSI) 300.

| Condiciones de diseño del cuerpo | | PN40 | | | |
|---|---|----------------------|--|--|--------------------------------------|
| PMA | Presión máxima admisible | SGC40 | 40 bar r a 280°C (580 psi g a 536°F) | | |
| | | SGS40 | 40 bar r a 178°C (580 psi g a 352°F) | | |
| TMA | Temperatura máxima admisible | SGC40 | 280°C a 40 bar r (536°F a 580 psi g) | | |
| | | SGS40 | 280°C a 32,5 bar r (536°F a 472 psi g) | | |
| Temperatura mínima admisible | | -10°C (14°F) | | | |
| PMO | Presión máxima de trabajo para vapor saturado | PN40 | SGC40 | 31,3 bar r a 238°C (454 psi g a 460°F) | |
| | | | SGS40 | 28 bar r a 230°C (406 psi g a 446°F) | |
| | | ASME 150 | SGC40 | 14 bar r a 198°C (203 psi g a 388°F) | |
| | | | SGS40 | 22,5 bar r a 220°C (326 psi g a 428°F) | |
| | | ASME 300 | SGC40 | 40 bar r a 250°C (580 psi g a 482°F) | |
| | | | SGS40 | 33 bar r a 240°C (478 psi g a 464°F) | |
| | | | | JIS 10 y KS 10 | 14 bar r a 120°C (203 psi g a 248°F) |
| | | | | JIS 20 y KS 20 | 34 bar r a 120°C (493 psi g a 248°F) |
| TMO | Temperatura máxima de trabajo | SGC40 | 280°C a 40 bar r (536°F a 580 psi g) | | |
| | | SGS40 | 280°C a 32,5 bar r (536°F a 472 psi g) | | |
| Temperatura mínima de trabajo | | -10°C (14°F) | | | |
| Note: Para temperaturas de trabajo inferiores consultar con Spirax Sarco | | | | | |
| Prueba hidráulica: | | 60 bar r (870 psi g) | | | |

2.4 Dimensiones / peso (aproximados) en mm y kg

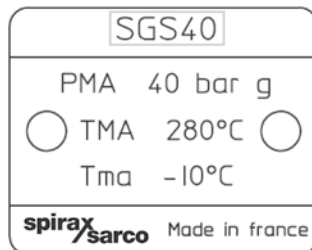
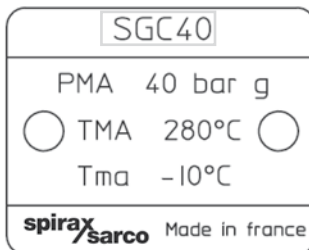
| tamaño | A | A1 | A2 | B | C | D | Bridas | Peso Roscadas Socket weld | Clamp sanitario |
|--------|-----|----|-----|-----|-----|----|--------|---------------------------|-----------------|
| DN15 | 130 | 95 | 120 | 50 | 45 | 10 | 3,0 | 2,5 | 2,5 |
| DN20 | 150 | 95 | 140 | 50 | 45 | 10 | 4,0 | 3,0 | 3,0 |
| DN25 | 160 | 95 | 155 | 70 | 63 | 15 | 5,0 | 3,5 | 4,5 |
| DN32 | 180 | - | - | 70 | 63 | 15 | 6,0 | 4,0 | - |
| DN40 | 200 | - | 200 | 90 | 80 | 20 | 9,0 | 5,5 | 6,0 |
| DN50 | 230 | - | 230 | 90 | 80 | 20 | 11,0 | 7,5 | 8,0 |
| DN65 | 290 | - | - | 130 | 115 | 30 | 28,0 | - | - |
| DN80 | 310 | - | - | 150 | 115 | 30 | 37,0 | - | - |
| DN100 | 356 | - | - | 160 | 115 | 30 | 43,0 | - | - |



2.5 Placas de características

De estándar las placas de características están marcadas con el modelo SGC40 o SGS40. Cuando la unidad se suministra o se ha modificado para que tenga protectores de mica, su nomenclatura cambia a SGC40M y SGS40M - Por consiguiente las placas de características se marcarán según corresponda.

Placas de características estándar



3. Instalación

Notas:

1. Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.
2. Aplicar la grasa adecuada en las roscas de las conexiones y tornillería de mirilla de las mirillas de acero inoxidable SGS40 para evitar que se gripen.

Atención

Las juntas usadas en estas unidades contienen aros de soporte de acero inoxidable que pueden causar lesiones si no se manipulan o eliminan con cuidado.

Ciertas condiciones corrosivas del fluido pueden afectar la cara interna del cristal, especialmente cuando hay presencia de ácido fluorhídrico y lejía. Si hubiese evidencia de desgaste, se debería cambiar inmediatamente el tubo visor. Se deberá usar protectores de mica para proteger el cristal en aplicaciones de vapor o cuando el ph es superior a ph9 o con temperaturas superiores a 150°C con un ph superior a ph7 (ver sección 2.1).

Inspeccionar regularmente el cristal para comprobar que no haya desgaste. Si hubiese evidencias de daños por desgaste o erosión, sustituir inmediatamente el cristal. Siempre usar gafas de protección cuando se mira el contenido de una mirilla. Tomar las precauciones necesarias para proteger al personal de daños que pudiera causar por rotura del vidrio.

Las mirillas deberán tener válvulas de interrupción en la entrada y salida. Es imprescindible cerrar primero la válvula de interrupción aguas arriba para evitar sobrepresión.

Las mirillas se instalan en las salidas de purgadores de vapor en líneas horizontales o verticales según indique la flecha de dirección de flujo en el cuerpo. **Atención:** cuando se pide con indicador de flujo tipo paleta para aplicaciones con el flujo en horizontal, la bisagra debe estar en la parte superior para que funcione correctamente - ver Figura 2. Cuando los purgadores son de descarga intermitente, por ejemplo termodinámico, es aconsejable instalarlas a una distancia de 1 metro (3 ft) para reducir choque térmico o de presión. Dejar suficiente espacio para poder realizar el mantenimiento.

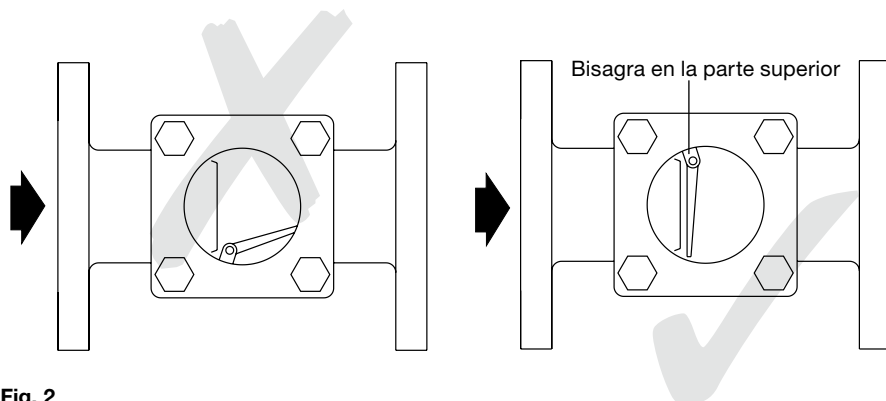


Fig. 2

4. Puesta en marcha

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5. *Funcionamiento*

La mirilla hace que el fluido que pasa a través de ella forme una turbulencia. El flujo turbulento en el interior de la mirilla permite que se detecte cualquier fluido.

Las mirillas se pueden usar para detectar si una válvula, filtro, purgador u otro accesorio de tubería está bloqueado. Las mirillas también se pueden usar para realizar inspecciones, por ejemplo, para comparar el color de un fluido en las diferentes etapas de un proceso para poder efectuar ajustes rápida y efectivamente

6. *Mantenimiento y Recambios*

6.1 Mantenimiento

Nota:

Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Cómo cambiar los cristales y las juntas

- Aislar la mirilla y permitir que la presión y temperatura se normalicen.
- Después de aislar desenroscar los tornillos de la tapa (5) y retirar las juntas (4) y los cristales (3) viejos.
- Limpiar cuidadosamente el encaje.
- Montar nuevas juntas y cristales asegurándose que la junta (4) está colocada en cada lado de cada cristal (3).
- Volver a colocar las tapas (2) y los tornillos de la tapa (5 - Aplicar la grasa adecuada en las roscas de las conexiones y tornillería de mirilla de las mirillas de acero inoxidable SGS40 para evitar que se gripen) y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 2).
- Después del mantenimiento, abrir las válvulas de interrupción lentamente para permitir que la presión y temperatura alcancen las condiciones de trabajo de una manera controlada.
- Verificar fugas.

6.2 Recambios

Los recambios disponibles se representan con líneas continuas. Las piezas representadas con líneas discontinuas no están disponibles como recambio.

Recambios disponibles

| | |
|---|-------------|
| Juego de cristales y juntas | 3, 4 |
| Juego de juntas | 4 |
| Indicador de flujo tipo paleta (no se muestra) | 6 |
| Resorte (no se muestra) | 7 |
| Protectores de cristal de mica (no se muestran) | 8 |

Cómo pasar pedido

Debe utilizarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de mirilla.

Ejemplo: 1 juego de cristales y juntas para una mirilla tipo paleta Spirax Sarco SGS40 de DN25.

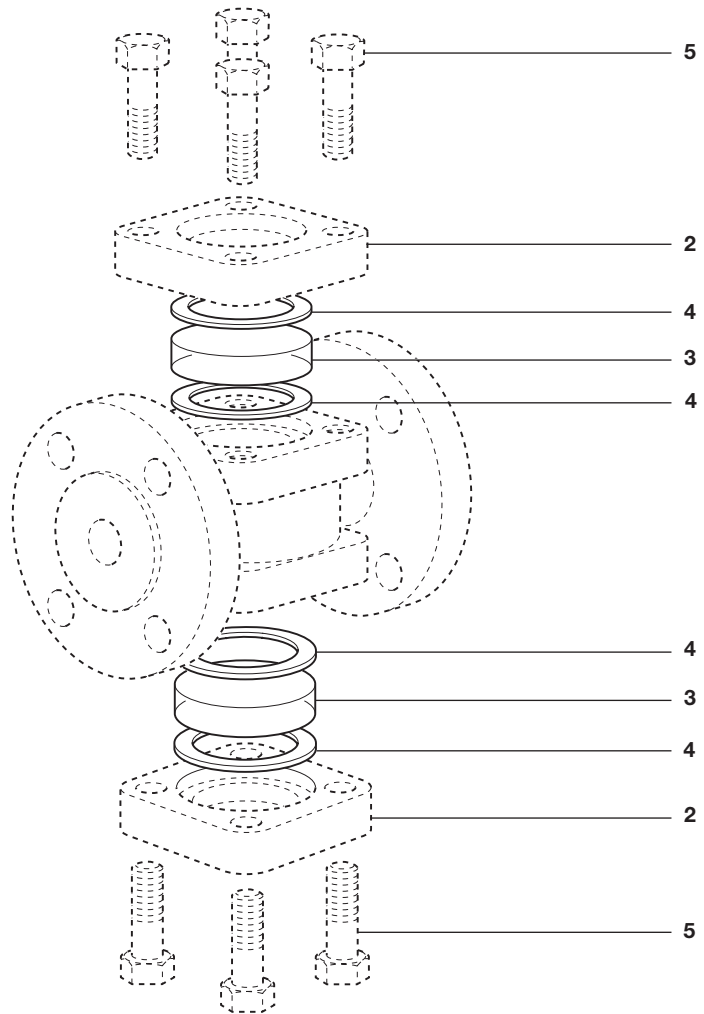




Fig. 3

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

| Item | Tamaño | Cantidad |  | o mm |  | N m | (lbf ft) |
|------|--------------|----------|---|---------|---|-----|----------|
| 5 | DN15 - DN20 | 8 | 17 E/C | | M10 x 35 | 12 | (8,6) |
| | DN25 - DN32 | 8 | 19 E/C | | M12 x 50 | 28 | (20,7) |
| | DN40 - DN50 | 8 | 19 E/C | | M12 x 60 | 38 | (28,1) |
| | DN65 - DN100 | 8 | 23 E/C | | M16 x 100 | 132 | (97,4) |

