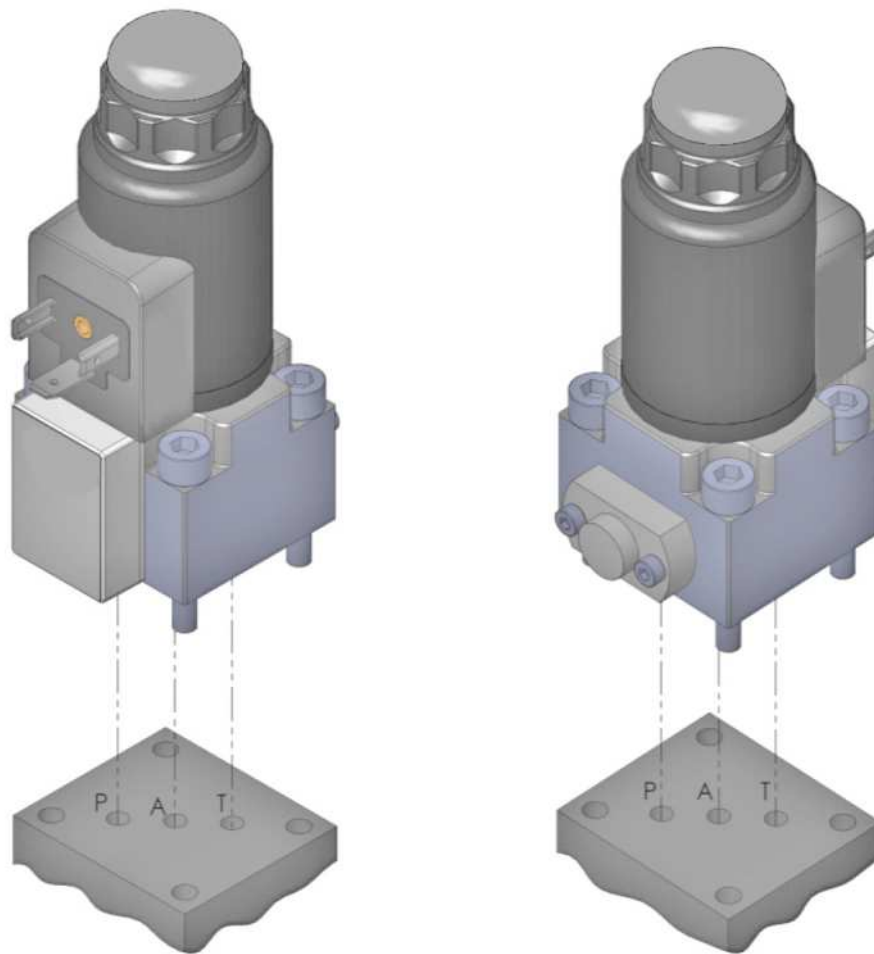


Válvula direccional electromagnética WV-M-Wxx



Fecha de creación: **23/11/2020**

N.º de documento: **951-181-024-ES**

Versión: **02**



¡Lea este manual antes de instalar o poner en marcha el producto y manténgalo a mano para su posterior consulta!

Declaración de conformidad UE según la directiva 2014/35/UE, anexo IV

Declaramos por este medio y bajo responsabilidad única la coincidencia del aparato eléctrico/equipo

Denominación: Válvula direccional electromagnética
Tipo: WV-M-W2G-1/2-xxx | WV-M-W20-1/2-xxx | WV-M-W3-3/8-xxx
N.º de artículo: 525-xxxxx-x
Año de fabricación: Véase placa de identificación

con toda la normativa fundamental de armonización pertinente de la Unión Europea en el momento de la comercialización. Fueron aplicadas las siguientes directivas y normas en las áreas correspondientes:

2011/65/UE: RoHS II

2014/30/UE: Compatibilidad electromagnética (industria)

2014/35/UE: Directiva sobre baja tensión

EN 50581:2012 EN 60664-1:2007

Walldorf 23/11/2020

Jürgen Kreutzkämper

Manager I&D

Alemania



Stefan Schürmann
Manager PD
Alemania Sur



Fabricante: SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

Aviso legal

Fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

e-mail: Lubrication-germany@skf.com

www.skf.com/lubrication

Berlin Motzener Straße 35/37

12277 Berlin

Alemania

Tel. +49 (0)30 72002-0

Fax +49 (0)30 72002-111

Planta Walldorf

Heinrich-Hertz-Str. 2-8

69190 Walldorf

Alemania

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Fax. +49 (0) 6227 33-259

Garantía

Estas instrucciones no hacen afirmaciones ningunas referente a la garantía o la responsabilidad por defectos. Dicha información se encuentra en nuestras condiciones generales de entrega y pago.

Capacitación

Con el fin de garantizar la máxima seguridad y rentabilidad, proporcionamos formaciones detalladas. Se recomienda participar en estas formaciones. Para más información, póngase en contacto con su concesionario SKF o con el fabricante.

Índice

Aviso legal	2
Índice	3
Advertencias y convenciones de presentación.....	4
1. Avisos de seguridad	5
1.1 Comportamiento básico en el trato del producto	5
1.2 Transporte, montaje, mantenimiento, fallos, reparación, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos.....	5
1.3 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria	6
1.4 Nota referente a la Directiva sobre equipos a presión	6
1.5 Riesgos residuales.....	7
2. Lubricantes.....	8
2.1 Información general.....	8
2.2 Compatibilidad material	8
2.3 Características respecto a la temperatura.....	8
2.4 Envejecimiento del lubricante.....	8
2.5 Evitar las perturbaciones y los peligros	8
2.6 Lubricantes sólidos	8
3. Resumen, descripción de la función	9
3.1 Diseño	9
4. Datos técnicos.....	10
4.1 Código de identificación de tipos.....	11
5. Envío, reenvío y almacenamiento	12
5.1 Envío	12
5.2 Reenvío.....	12
5.3 Almacenamiento.....	12
5.4 Gama de temperaturas de almacenamiento.....	12
5.5 Declaración de Descontaminación.....	12
6. Instalación	13
7. Primera puesta en marcha	14
8. Funcionamiento.....	14
9. Mantenimiento y reparación.....	14
10. Limpieza	14
10.1 Información básica.....	14
10.2 Limpieza del interior.....	14
10.3 Limpieza externa.....	14
11. Fallos, causas y eliminación de fallos	14
12. Reparaciones	15
13. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	15
13.1 Puesta fuera de servicio temporal	15
13.2 Puesta fuera de servicio final, desmontaje	15
13.3 Eliminación.....	15
14. Repuestos	16
15. Anexo	17
15.1 Dibujo acotado.....	17

Advertencias y convenciones de presentación

Al leer estas instrucciones se encontrará una serie de representaciones y símbolos para facilitar la navegación y la comprensión de las instrucciones de montaje. Los diferentes significados se explican a continuación.

Advertencias:

Las acciones con riesgos concretos (para cuerpo y vida o daños materiales posibles) están marcadas mediante señales de advertencia. Siga siempre las instrucciones que se dan en las advertencias.

PELIGRO

Estas instrucciones de seguridad indican un peligro inminente. No observar estas instrucciones de seguridad puede resultar en lesiones graves o en la muerte

ADVERTENCIA

Estas instrucciones de seguridad indican un peligro inminente posible. No observar estas instrucciones de seguridad puede resultar en lesiones graves o en la muerte

PRECAUCIÓN

Estas instrucciones de seguridad indican un peligro inminente posible. No observar estas instrucciones de seguridad puede provocar lesiones leves

ATENCIÓN

Estas instrucciones de seguridad indican una posible situación dañina. No observar estas instrucciones de seguridad puede resultar en daños materiales o en fallos funcionales

Imágenes:

Las imágenes seleccionadas se refieren a un producto concreto. Puede que en caso de otros productos posean un carácter puramente esquemático. La función principal y el manejo no cambiarán por ello.

Representaciones de texto:

- **Listado de primer orden:** Un listado tiene un punto negro como prefijo y una indentación.
 - **Listado de segundo orden:** Si hay un listado adicional de subposiciones, se utiliza el listado de segundo orden.

1 **Leyenda:** Una leyenda describe el contenido de una ilustración marcada con números o es un listado numerado. La leyenda tiene un prefijo numérico sin punto y una indentación.

- **Leyenda de segundo orden:** En algunos casos, sucede que el contenido de una ilustración marcado con números no identifica un objeto sólo. Entonces se utiliza la leyenda de segundo orden.

1. **Instrucciones de actuación:** Marcan las instrucciones cronológicas. Los números de las instrucciones de actuación están en negrita y tienen un punto. Si sigue una nueva actividad, el conteo comienza de nuevo en «1.»

- **Instrucciones de actuación de segundo orden:** En algunos casos es necesario dividir un paso de trabajo en unos pocos subpasos. Entonces se utilizan las instrucciones de actuación de segundo orden.

1. Avisos de seguridad

Procesos de control y cierre dentro de un sistema de lubricación

El uso sólo está permitido en el marco de actividades comerciales o económicas por parte de usuarios profesionales, de acuerdo con las especificaciones, los datos técnicos y los límites establecidos en este manual.

1.1 Comportamiento básico en el trato del producto

Está prohibido poner el producto en servicio u operar el producto sin haber leído las Instrucciones y todos los demás documentos aplicables anteriormente. El usuario del producto descrito debe garantizar que todas las personas encargadas de trabajos con el producto o personas supervisando o instruyendo tales grupos de personas hayan leído y comprendido las instrucciones. Las Instrucciones deben guardarse para un uso futuro.

El producto debe emplearse exclusivamente en un estado técnico óptimo teniendo en cuenta estas instrucciones. Deben de respetarse todos los pasos de trabajo y las instrucciones pertinentes de seguridad, así como las instrucciones internas relevantes para la actividad correspondiente. Las incertidumbres ponen la seguridad en peligro en gran medida. Las competencias para las diversas tareas deben estar claramente especificadas y deben observarse estrictamente. Como complemento a estas instrucciones, deben cumplirse las normas legales vigentes sobre la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

Las averías que puedan afectar la seguridad deben ser eliminados dentro del ámbito de responsabilidad. Si los fallos se encuentran fuera de las competencias disponibles, debe informarse de inmediato a un superior. Durante el funcionamiento, los equipos de protección y de seguridad no deben ser removidos, alterados ni dejados sin efecto y han de verificarse a intervalos regulares respecto a su función y completitud.

Las modificaciones y cambios no autorizados pueden tener un impacto imprevisible en la seguridad y la función. Por lo tanto, las modificaciones o los cambios no autorizados están prohibidos.

Los trabajos en el ámbito de la reparación o el mantenimiento sólo pueden realizarse con los recambios y accesorios ofrecidos por SKF para el producto correspondiente.

Si tiene dudas respecto a la condición apropiada o la correcta instalación u operación, estos puntos deben ser aclarados. Hasta que no se hayan resuelto tales dudas queda prohibido poner en funcionamiento el sistema.

Está prohibido pintar todas las piezas de plástico, los dispositivos de control visual y los sellos. Antes de pintar, desmonte las piezas o cúbrealas con cinta adhesiva por completo.

El equipo eléctrico debe ser mantenido en condiciones apropiadas. Esto debe garantizarse mediante la repetición regular de pruebas de acuerdo con las normas y reglas técnicas pertinentes en vigor. El tipo, el período y el alcance de las pruebas deben determinarse de acuerdo con la evaluación de riesgos que debe realizar el operador. Solo técnicos electricistas pueden trabajar en contacto con piezas eléctricas. Realice la

conexión eléctrica sólo de acuerdo con las especificaciones del esquema de conexiones y de acuerdo con la normativa vigente y las condiciones locales de conexión. El operador debe tomar las medidas adecuadas para proteger el equipo eléctrico que debe ser protegido contra los efectos de los rayos durante su uso. El aparato eléctrico no está equipado con un sistema de puesta a tierra para disipar la carga eléctrica en cuestión y no tiene la fuerza dieléctrica necesaria con respecto a las descargas de rayos.

1.2 Transporte, montaje, mantenimiento, fallos, reparación, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos

Todas las personas pertinentes deben ser notificadas sobre la realización de los trabajos antes de su comienzo. Antes de realizar cualquier trabajo deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:

- Mantenga alejadas a las personas no autorizadas
- Señalice y asegure el área de trabajo
- Cubra o separe piezas contiguas que estén bajo tensión
- Seque o cubra las superficies húmedas y resbaladizas
- Cubra las superficies calientes o frías adecuadamente

Si es aplicable:

- Despresurice el producto
- Desconecte el producto y protéjalo contra la reconexión
- Compruebe que el producto está libre de tensión
- Conecte el producto a tierra y cortocircútelo

El producto debe instalarse protegido contra la humedad, el polvo y las vibraciones y debe estar fácilmente accesible.

Asegúrese de dejar una distancia suficientemente grande hacia fuentes de calor o frío. Cualquier dispositivo de monitorización visual, por ejemplo, manómetro, marcados mín./máx. o mirillas de aceite, debe ser fácilmente visible. Obsérvense las especificaciones relativas a la posición de montaje.

Haga agujeros sólo en las partes de la infraestructura del operador que no son críticas ni estructurales. Si es posible, utilice los taladros ya existentes. Otras unidades no deben ser dañadas o afectadas en su función por la instalación. Líneas de lubricación deben llenarse con lubricante antes del montaje. Esto facilita el purgado posterior del sistema.

Evite las rozaduras durante la instalación. Bloquee las piezas móviles o disueltas durante el trabajo. Respete los pares de apriete indicados.

Por si acaso de que los dispositivos de protección y de seguridad hayan de quitarse, asegurarse de que sean remontados directamente después de finalizar los trabajos y comprobados respecto a su función correcta.

Antes de su uso compruebe las piezas nuevas respecto a su conformidad con el uso previsto. Procure no confundir o montar erróneamente las piezas desmontadas. Identifique las piezas. Limpie las piezas sucias.

Los componentes utilizados deben ser adecuados para la finalidad prevista y las condiciones de uso existentes, como la presión máxima de funcionamiento y el intervalo de temperatura ambiente, y no deben estar sometidos a esfuerzos de torsión, cizallamiento o flexión.

La desconexión de emergencia se realiza siguiendo las medidas determinadas por el operador, p. ej. accionando el

interruptor de parada de emergencia de la máquina superordenada o interrumpiendo la alimentación de tensión. En caso de productos eléctricos adicionalmente debe prestarse atención a lo siguiente:

- Realice todos los trabajos en componentes eléctricos en estado libre de tensión y sólo con herramientas aisladas de tensión.
- No toque los cables ni las piezas eléctricas con las manos mojadas o húmedas.
- Los fusibles no deben ser puenteados. Sustituya siempre los fusibles defectuosos por el mismo tipo de fusible.
- Asegúrese de la conexión correcta del conductor de puesta a tierra en los productos de la clase de protección I. Obsérvese el tipo de protección indicado.

1.3 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria

Asegúrese de que se cumplen los puntos siguientes:

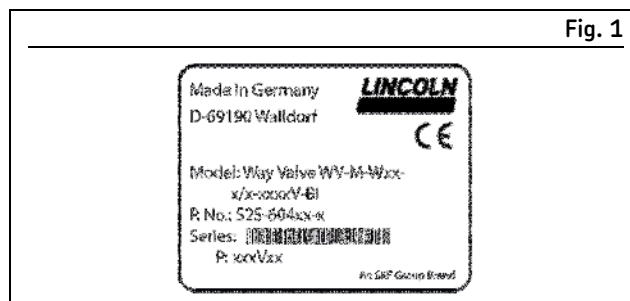
- todos los dispositivos de seguridad están en su lugar y funcionan plenamente
- todas las conexiones están correctamente conectadas
- todas las piezas están instaladas correctamente
- todas las etiquetas de advertencia están disponibles en el producto por completo, de forma visible y en buen estado
- se reponen de inmediato las etiquetas ilegibles o que falten

El uso del producto distinto a las indicaciones en estas instrucciones está estrictamente prohibido, particularmente la utilización:

- de materiales operativos no especificados o lubricantes contaminados o lubricantes con bolsas de aire.
- de versiones C3 en áreas con sustancias agresivas y corrosivas (p. Ej. Carga alta de sal).
- de piezas de plástico en áreas con alta exposición al ozono, UV o radiación ionizante.
- para el suministro, el transporte o el almacenamiento de sustancias o mezclas de sustancias peligrosas según el reglamento CLP (CE 1272/2008) o el GHS con toxicidad oral, cutánea e inhalatoria aguda y sustancias y mezclas de sustancias etiquetadas con los pictogramas de peligro GHS01-GHS06 y GHS08.

- para el suministro, el transporte o el almacenamiento de fluidos clasificados como peligrosos en el Grupo 1, tal como se define en la directiva sobre equipos a presión (2014/68/UE) artículo 13 (1) a).
- para el suministro, el transporte o el almacenamiento de gases, gases licuados, gases disueltos, vapores y fluidos cuya presión de vapor a la temperatura de funcionamiento máxima admisible sea superior en más de 0.5 bar a la presión atmosférica normal de 1013 mbar.
- en una zona de protección Ex.
- sin protección adecuada contra las presiones demasiado altas en los productos sometidos a presión.
- fuera de los datos técnicos y los límites especificados en este manual.

En la placa de identificación de tipos se indican datos característicos como la designación de tipo, el número de pedido y, cuando sea apropiado, atributos regulatorios. Para evitar la pérdida de los datos a causa de una placa de identificación de tipos ilegible, se recomienda anotar los datos característicos en las instrucciones.



Placa de identificación de tipo

1.4 Nota referente a la Directiva sobre equipos a presión

Por sus características técnicas el producto no alcanza los valores límite especificados en el artículo 4, apartado 1, letra (a) inciso (ii) y queda excluido del ámbito de aplicación de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE conforme al artículo 4, apartado 2, letra (f).

1.5 Riesgos residuales

Tabla 1

Riesgo residual	Posible en el ciclo de vida	Prevención / Remedio
Lesión personal o daño material por la caída de piezas levantadas	A B C G H K	Las personas sin autorización deben mantenerse alejadas. No se deben permanecer personas debajo de las piezas elevadas. Levantar las piezas mediante dispositivos elevadores adecuados.
Lesión personal o daño material por la caída o el vuelco del producto a causa de una no observancia de los pares de apriete	B C G	Respete los pares de apriete indicados. Fije el producto en componentes suficientemente cargables solo. Si no se hayan indicado pares de apriete ningunos, aplique los pares de apriete correspondientes al tamaño de tornillo para tornillo de la clase de resistencia 8.8
Lesión personal o daño material por choque eléctrico en caso de un daño del cable de conexión	B C D E F G H	Controle el cable de conexión antes del primer uso y después periódicamente respecto a daños. No instale el cable en las piezas móviles o en los puntos de abrasión. Si esto no es posible, utilice una espiral de protección antipandeo respectivamente tubos protectores
Lesión personal o daño material por lubricante derramado o escapado	B C D F G H K	Actúe con la diligencia debida al conectar o desconectar las líneas de lubricación. Utilizar racores y líneas hidráulicos adecuados para las presiones especificadas. No instalar las líneas de lubricación en las piezas móviles o en los puntos de abrasión. Si esto no es posible, utilice una espiral de protección antipandeo respectivamente tubos protectores.
Pérdida de la función de protección eléctrica a causa de un montaje incorrecto de los componentes eléctricos después de una reparación	G	Para las variantes VAC sólo: Después del cambio de componentes eléctricos ha de realizarse una prueba eléctrica de acuerdo con ISO EN 60204-1.
Peligro de quemaduras debido a la superficie caliente de la válvula y la bobina	C D G	Es posible que se requieran medidas de protección del lado del operador contra el contacto con superficies calientes
Daños en la válvula electromagnética por conmutación sin lubricante	C D F G	Opere la válvula electromagnética sólo con la presencia de lubricante.

Ciclos de vida: A = transporte, B = montaje, C = primera puesta en marcha, D = funcionamiento, E = limpieza, F = mantenimiento, G = fallo, reparación, H = puesta fuera de servicio, K = eliminación

2. Lubricantes

2.1 Información general

Los lubricantes se emplean de forma selectiva con fines de utilización específicos. El fabricante u operador de la máquina selecciona el lubricante, preferiblemente junto con el proveedor del lubricante. En el caso de que tenga poca o ninguna experiencia con la selección de lubricantes para sistemas de lubricación, póngase en contacto con nosotros. Le asistimos con mucho gusto a la hora de seleccionar los componentes y lubricantes adecuados para el diseño de un sistema de lubricación óptimo para la aplicación correspondiente. Por favor, tenga en cuenta los siguientes puntos al seleccionar/utilizar los lubricantes. Así se evitan posibles paradas y daños en la máquina o en el sistema de lubricación.

2.2 Compatibilidad material

Los lubricantes en general deben ser compatibles con los materiales siguientes:

- Plásticos: ABS, CR, FPM, NBR, NR, PA, PET, PMMA, POM, PP, PS, PTFE, PU, PUR
- Metales: acero, fundición gris, latón, cobre, aluminio

2.3 Características respecto a la temperatura

El lubricante usado debe ser apropiado para la temperatura ambiente específica del producto. La viscosidad admisible para el funcionamiento correcto no debe ser excedida en caso de las temperaturas bajas ni ser demasiado baja en caso de las temperaturas altas. Viscosidades admisibles, véase el capítulo Datos técnicos.

2.4 Envejecimiento del lubricante

En función de la experiencia con el lubricante utilizado, debería comprobarse a intervalos regulares a determinar por el operador si es necesario sustituir el lubricante debido a procesos de envejecimiento (sangrado). En caso de dudas sobre la idoneidad del lubricante, cámbielo antes de la próxima puesta en servicio. Si no tiene ninguna experiencia con el lubricante utilizado, le recomendamos que lo compruebe después de sólo una semana.

2.5 Evitar las perturbaciones y los peligros

Para evitar los fallos de funcionamiento o peligros, le rogamos que tenga en cuenta lo siguiente:

- Al manejar los lubricantes, obsérvese la respectiva ficha de datos de seguridad (SDS) y, en su caso, el etiquetado de peligro en el embalaje.
- Debido al gran número de aditivos, los lubricantes individuales que cumplen los requisitos de bombeabilidad

especificados en las instrucciones quizás no sean adecuados para su uso en sistemas de lubricación centralizada.

- Utilice siempre grasas SKF si es posible. Estas son óptimas para su uso en sistemas de lubricación.
- No mezcle los lubricantes. Esto puede tener efectos imprevisibles sobre las propiedades y la utilidad del lubricante.
- Lubricantes con lubricantes sólidos solo podrán utilizarse después de una aclaración técnica con SKF.
- La temperatura de ignición del lubricante debe estar como mínimo 50 Kelvin por encima de la temperatura máxima de la superficie de los componentes.

2.6 Lubricantes sólidos

Lubricantes sólidos deben usarse solo previa consulta con SKF. En relación con la utilización de los lubricantes sólidos en los sistemas de lubricación debe tenerse en cuenta los siguiente:

Grafito:

- contenido máximo de grafito 8 %
- tamaño del grano máximo 25 µm (de ser posible en forma laminar)

MoS₂:

- contenido máximo de MoS₂ 5 %
- tamaño del grano máximo 15 µm

Cobre:

- La experiencia demuestra que los lubricantes que contienen cobre producen capas en los pistones, taladros y en las superficies de contacto. Eso puede llevar en un bloqueo en el sistema de lubricación centralizada.

Carbonato cálcico:

- La experiencia demuestra que los lubricantes que contienen carbonato cálcico producen un desgaste excesivo en los pistones, taladros y en las superficies de contacto.

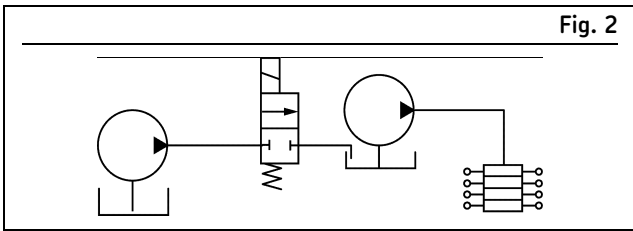
Hidróxido cálcico:

- La experiencia demuestra que los lubricantes que contienen hidróxido cálcico endurecen mucho, lo cual puede llevar a un fallo del sistema de lubricación centralizada.

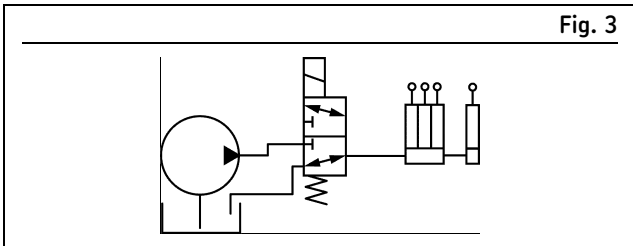
PTFE, cinc y aluminio:

- El conocimiento adquirido y las experiencias prácticas de que se dispone aún no permiten fijar valores límites para su uso en sistemas de lubricación.

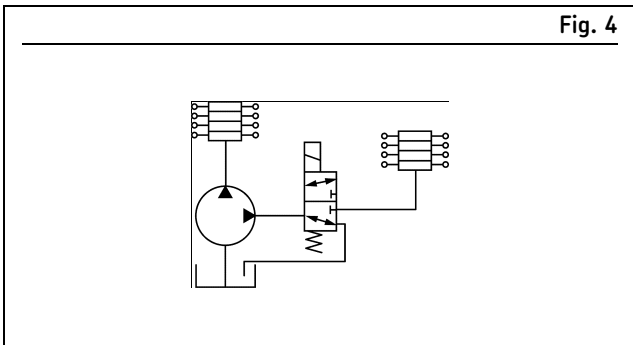
3. Resumen, descripción de la función



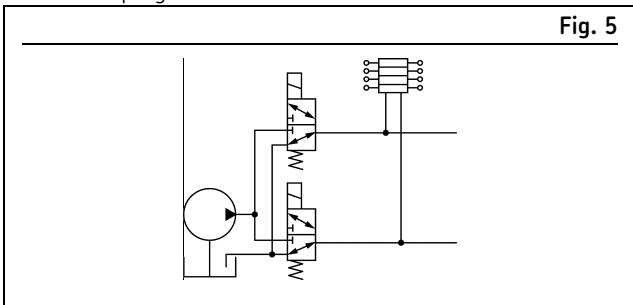
Válvula direccional 2/2 como válvula de cierre



Válvula direccional 3/2 como válvula de descarga en un sistema de línea simple



Válvula direccional 3/2 para conectar o desconectar un distribuidor progresivo



Válvula direccional 3/2 para un sistema de línea doble con la posibilidad de descargar ambas líneas al mismo tiempo

Características

- Bidireccional (flujo en ambas direcciones, independiente de la conexión de presión)
- Baja caída de presión a través de las válvulas
- Controlada directamente
- Hermética a prueba de fugas
- Buena resistencia a la corrosión

Aplicaciones

En los sistemas de lubricación

- como válvula de cierre
- como válvula de descarga
- para el control
- para conectar o desconectar líneas de lubricación individuales
- en máquinas herramienta

3.1 Diseño

Las válvulas son válvulas de asiento cónico y están equipadas con un electroimán de armadura seca.

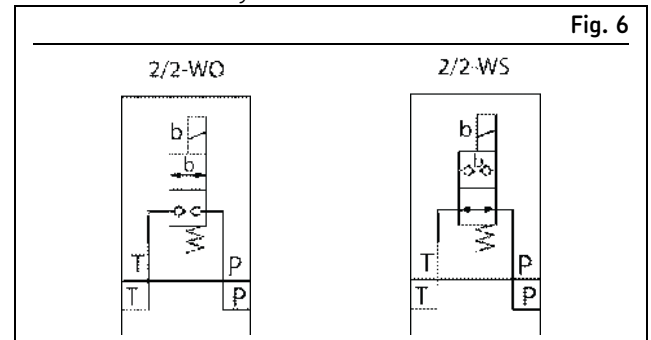
La posición inicial (electroimán no activado) es adoptada automáticamente por un resorte de retroceso. La posición de conmutación se mantiene mientras se aplica voltaje al electroimán.

Las válvulas pueden ser cargadas a presión y conmutadas en ambas direcciones del flujo.

Diseño

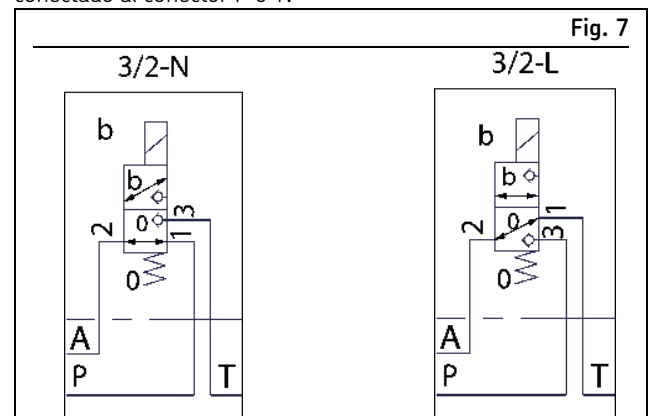
- con asiento cónico y elementos de cierre del asiento endurecidos
- imán con sistema de bobina enchufable giratorio
- Montaje en una placa única (EAP) como válvula „autónoma“ o en encadenamiento de válvulas con placas de conexión (APH)

En la versión de válvula direccional 2/2, el pasaje T-P puede abrirse o cerrarse. Esta versión está disponible en diseños normalmente abiertos y normalmente cerrados.



Versiones de la válvula direccional 2/2 normalmente cerrada (izquierda) y normalmente abierta (derecha)

En la versión de válvula direccional 3/2, el conector A está conectado al conector P o T.



Versión de la válvula direccional 3/2

4. Datos técnicos

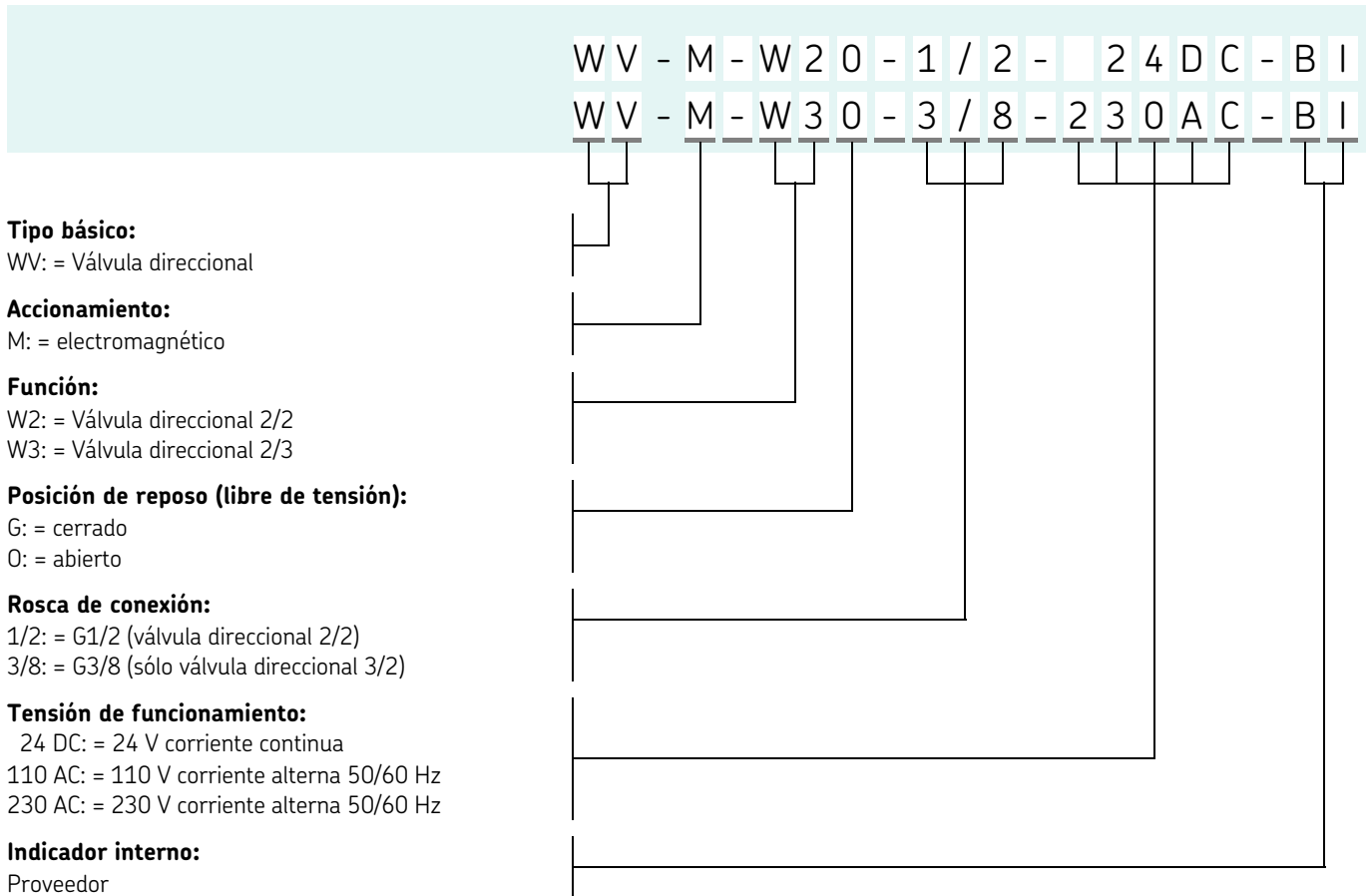
Tabla 2

Datos técnicos			
Versión			
Lubricantes	Grasas lubricantes hasta e incluso NLGI clase 2 Aceites lubricantes según DIN 51524 con una viscosidad de funcionamiento de al menos 5 mm ² /s		
Gama de temperatura sistema hidráulico	de -40 á 80 °C		
Gama de temperatura ambiente	de -40 á 50 °C		
Rango de presión (S1)	Grasas lubricantes	Aceites lubricantes	
1/2" brida de conexión:	500 bares máx.	500 bares máx.	
3/8" brida de conexión:	500 bares máx.	700 bares máx.	
Flujo de volumen máx. de aceites lubricantes	12 l/min		
Flujo de masas máx. de grasas lubricantes	2,5 kg/min		
Peso	1,7 kg		
Posición de instalación	cualquiera		
Dirección de flujo	cualquiera		
Rosca de conexión	G1/2"(válvula direccional 2/2)	G 3/8" (válvula direccional 3/2)	
Tamaño nominal	NG 4		
Par de apriete enchufe cúbico con válvula	0,7 ±0,1 Nm		
Par de apriete válvula con placa de conexión ó con máquina superior	9,5 ±1,0 Nm		
Pureza del aceite	NAS 1638 clase 6 respectivamente ISO/15/12		
Conexión enchufable del dispositivo (2P + E)	EN 175301-803 / ISO 4400		
Tiempo de conmutación	40 – 120 ms (dependiente de la viscosidad)		
Grado de protección según IEC/EN 60529	IP 65		
Materiales	Acero anticorrosivo y aluminio (carcasa de bobina: ZnFe - protección de corrosión)		

Tabla 3

Datos eléctricos			
Tensión de suministro	24 VDC	110 VAC 50/60 Hz	230 VAC 50/60 Hz
Consumo de potencia	23 W	25 W	25 W
Tolerancia de tensión	± 10%	± 10%	± 10%
Tensión del imán	24 VDC	98 VDC	205 VDC
Consumo máx. de energía	0,83 A	0,2 A	0,1 A
Potencia nominal	20 W	20 W	20 W
Conmutaciones/h	~ 2000	~ 2000	~ 2000
Clase de aislamiento	F	F	F
Tiempo de marcha ED	100 %	100 %	100 %

4.1 Código de identificación de tipos



5. Envío, reenvío y almacenamiento

5.1 Envío

Compruebe el suministro respecto a daños posibles de transporte y a su completitud a base de los documentos de entrega. Enseguida informe a la empresa de transporte sobre daños de transporte. El material de embalaje debe almacenarse hasta que se resuelvan posibles discrepancias.

5.2 Reenvío

Antes de ser devueltas, todas las piezas sucias deben ser limpiadas. Si esto no es posible o útil, por ejemplo, para la detección de errores en reclamaciones, es esencial especificar el lubricante utilizado. En el caso de productos contaminados con sustancias peligrosas según la normativa GHS o CLP, la ficha de datos de seguridad (SDS) debe ser enviada junto con el producto y el embalaje debe ser marcado según la normativa GHS o CLP. No existen restricciones respecto al transporte terrestre, ni marítimo, ni aéreo. La selección del embalaje depende del producto específico y de las cargas que se esperan durante el transporte (por ejemplo, las medidas de protección contra la corrosión necesarias para el transporte marítimo). En el caso de los embalajes de madera, se deben observar las regulaciones de importación pertinentes y las normas IPPC. Los certificados necesarios deben adjuntarse a los documentos de envío. Los reenvíos deben marcarse en el embalaje como mínimo de la manera siguiente.



Marcación de reenvíos

5.3 Almacenamiento

Para el almacenamiento se aplican las condiciones siguientes:

- entorno seco, sin polvo y sin vibraciones en espacios cerrados
- sin sustancias corrosivas o agresivas en el lugar de almacenamiento (por ej. radiación UV, ozono)
- protegido contra el mordisqueo por animales (insectos, roedores)
- posiblemente en el embalaje original del producto
- apantalladas de las fuentes de calor y de frío que se encuentren en las inmediaciones
- en caso de grandes diferencias de temperatura o alta humedad deben tomarse medidas oportunas (por ej. calefacción) para evitar la formación de agua de condensación
- Controle el producto antes de su uso respecto a daños ocurridos durante el almacenamiento. En especial eso se aplica a piezas de plástico (fragilización).

5.4 Gama de temperaturas de almacenamiento

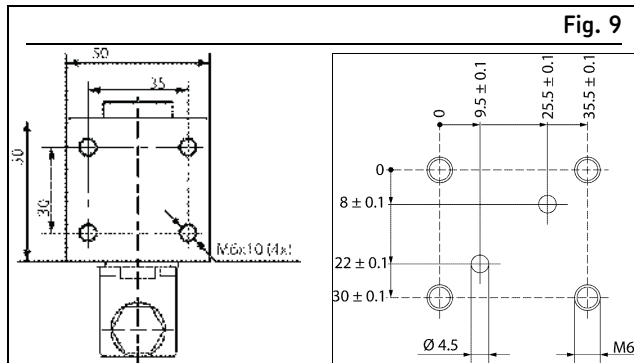
En caso de piezas no llenadas con lubricante previamente, la gama de temperaturas de almacenamiento admisible corresponde a la gama de temperaturas ambiente admisible (ver Datos técnicos).

5.5 Declaración de Descontaminación

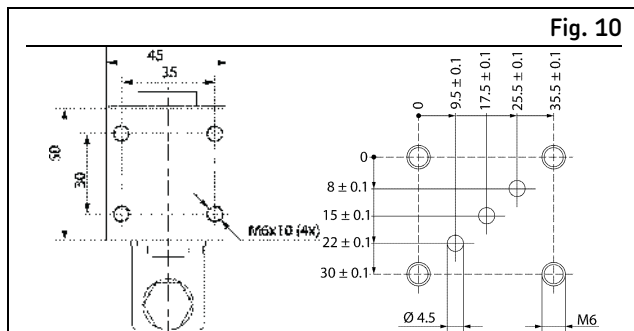
Si el producto ha estado en contacto con sustancias nocivas, debe ser limpiado cuidadosamente antes de devolverlo. Debido a las regulaciones legales y para la protección de nuestros empleados y equipos de operación, aún requerimos una «Declaración de Descontaminación» completamente completada y firmada.

6. Instalación

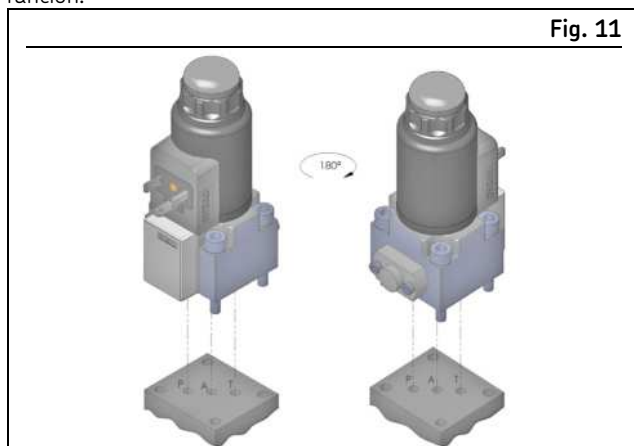
Las válvulas están diseñadas para ser montadas en el patrón de taladrado de tamaño nominal 4.



Válvula direccional 2/2 - dimensiones y patrón de taladrado



Válvula direccional 2/2 - dimensiones y patrón de taladrado
El voltaje especificado en la válvula y en la(s) bobina(s) debe coincidir con el voltaje de suministro del sistema. Los enchufes de las líneas deben estar homologados para el voltaje de la bobina y corresponder al diagrama de conexión de la bobina. La válvula no tiene ningún perno de posicionamiento. Por esta razón, la alineación de la válvula debe llevarse a cabo utilizando la asignación de conductos según la placa de identificación de tipo. En caso de las válvulas direccionales 3/2, es posible un montaje girado por 180°. Esto tiene como consecuencia que las posiciones de los interruptores L y N se intercambian en su función.



Montaje girado (válvula direccional 3/2)

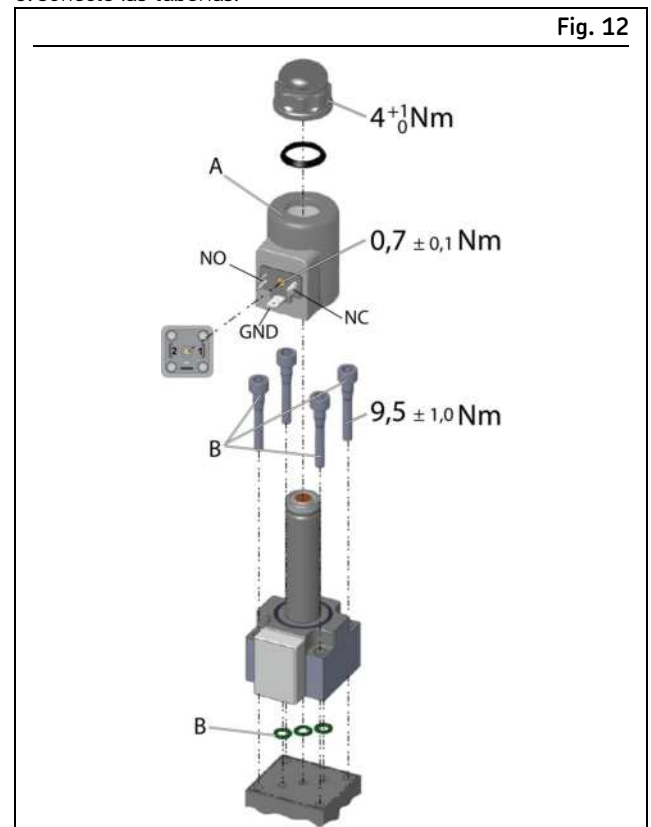
Las bobinas magnéticas son enchufables y giratorias. Puede reemplazar las bobinas magnéticas usted mismo. Entretanto, el sistema hidráulico permanece cerrado. Asegúrese de que el anillo en O esté asentado en la tuerca del tubo de polos antes de volver a enroscar la tuerca del tubo de polos.

Requisitos para el lugar de instalación:

- superficie de montaje plana, estable y libre de vibraciones
- protegido de los depósitos de polvo y suciedad
- a salvo de las influencias climáticas

La posición de montaje es cualquiera.

1. Quite las tapas protectoras de los enchufes y de las conexiones hidráulicas.
2. Asegúrese de que la cara de montaje de la válvula y la cara de montaje del bloque hidráulico estén limpias.
3. Asegúrese de que todos los anillos en O estén presentes en la cara de montaje de la válvula y están bien asentadas en sus ranuras.
4. Apriete los tornillos ligeramente hasta que los anillos en O se compriman y la válvula se apoye uniformemente. Luego apriete los tornillos en cruz con el par de apriete especificado.
5. Fije los enchufes de las líneas. Asegúrese de que los obturadores de los enchufes de las líneas estén correctamente montados.
6. Conecte las tuberías.



Pares de apriete

7. Primera puesta en marcha

Los productos descritos no requieren ningún procedimiento especial para su puesta en marcha inicial.

8. Funcionamiento

Los productos SKF funcionan con un alto grado de automatización.

Durante el funcionamiento normal las actividades básicamente se limitan a:

Controles regulares de funcionamiento y limpieza externa en caso de suciedad.

9. Mantenimiento y reparación

Los productos descritos no requieren mantenimiento.

10. Limpieza

10.1 Información básica

La limpieza, así como la selección de los productos y equipos de limpieza y el equipo de protección personal a utilizar, se llevan a cabo de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento del operador. Únicamente deben utilizarse agentes de limpieza materialmente compatibles. Siempre elimine los restos del agente de limpieza del producto por completo y enjuáguelo bien con agua limpia. Las personas sin autorización deben mantenerse alejadas. Marque las zonas húmedas.

10.2 Limpieza del interior

Normalmente una limpieza del interior no hace falta. Si un lubricante incorrecto o contaminado haya entrado accidentalmente en el depósito, debe realizarse una limpieza del interior. Para ello, consúltele a nuestro servicio al cliente.

10.3 Limpieza externa

Durante la limpieza, no debe entrar detergente ninguno en el interior del producto.

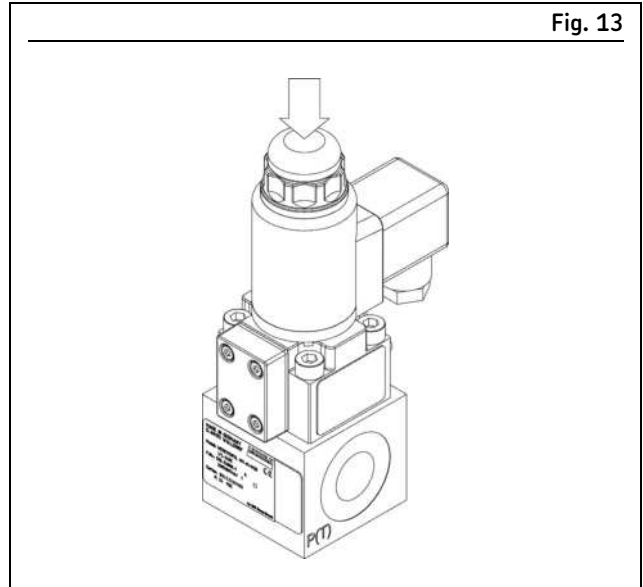
11. Fallos, causas y eliminación de fallos

Siempre compruebe primero el suministro de energía eléctrica en caso de que haya algún fallo. Si no se detecta ningún fallo, la válvula completa debe ser reemplazada.

Activar un impulso manual mediante el accionamiento manual de emergencia

1. Presione el perno magnético bajo la tapa de goma para activar un impulso manual de la válvula. Esto puede ser necesario cuando se comprueba el funcionamiento de la válvula o si el mando o la alimentación de corriente fallan.

Fig. 13



Accionamiento manual de emergencia

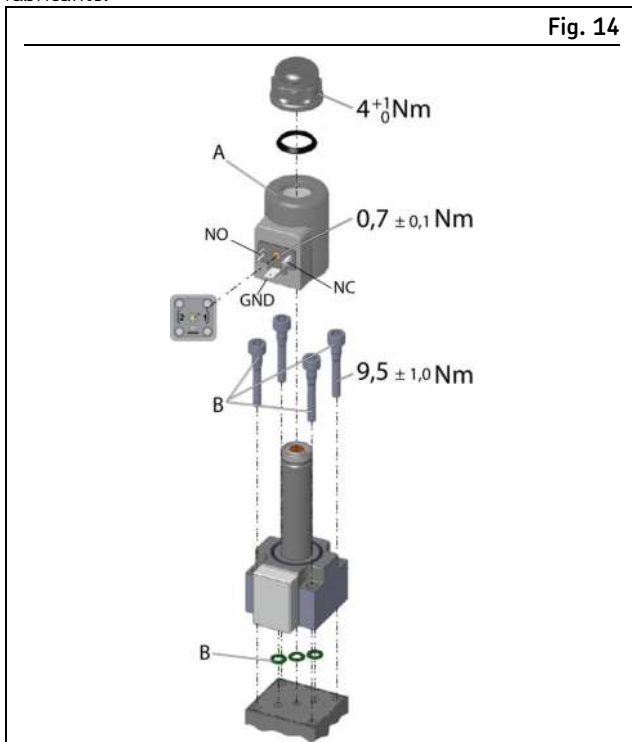
12. Reparaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones
Antes de realizar cualquier actividad de reparación deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:

- Mantenga alejadas a las personas no autorizadas
- Señalice y asegure el área de trabajo
- Despresurice el producto
- Desconecte el producto y protéjalo contra la reconexión
- Compruebe que el producto está libre de tensión
- Conecte el producto a tierra y cortocircuitélo
- De ser necesario, cubra las piezas contiguas que estén bajo tensión

Puede reemplazar usted mismo la bobina (A), los tornillos (B) y los anillos en O (C) en la cara de montaje de la válvula. Las demás reparaciones sólo pueden ser realizadas por el fabricante.



Dibujo explotado

13. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

13.1 Puesta fuera de servicio temporal

La puesta fuera de servicio temporal se efectúa a través de medidas a determinar por el operador.

13.2 Puesta fuera de servicio final, desmontaje

La puesta fuera de servicio final y el desmontaje deben ser planificados profesionalmente por el operador y realizados observando todas las leyes y normativas aplicables.

13.3 Eliminación

La eliminación de los diferentes tipos de residuos debe efectuarse por el productor de residuos/operador de acuerdo con las leyes y normativas aplicables del país.

14. Repuestos

Las piezas de recambio sirven exclusivamente para sustituir las piezas defectuosas de idéntica construcción. No se permite hacer modificaciones en productos ya existentes con estos módulos.

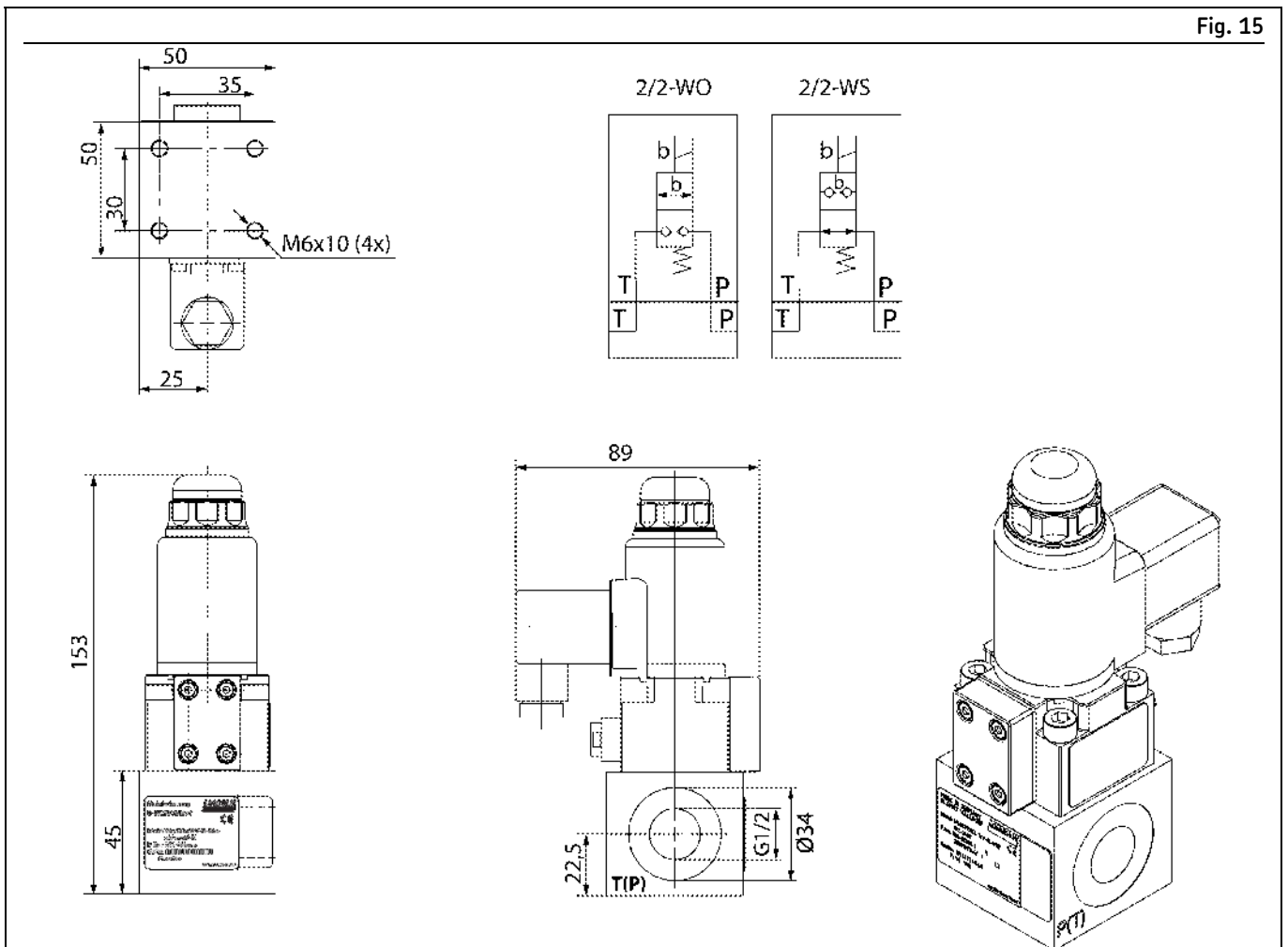
Tabla 4

Repuestos		
Artículo n.º	Ctd.	Designación
525-60463-1	1	Válvula direccional WV-M-W2G-1/2-24DC-BI
525-60464-1	1	Válvula direccional WV-M-W2G-1/2-110AC-BI
525-60465-1	1	Válvula direccional WV-M-W2G-1/2-230AC-BI
525-60466-1	1	Válvula direccional WV-M-W20-1/2-24DC-BI
525-60467-1	1	Válvula direccional WV-M-W20-1/2-110AC-BI
525-60468-1	1	Válvula direccional WV-M-W20-1/2-230AC-BI
525-60469-1	1	Válvula direccional WV-M-W3-3/8-24DC-BI
525-60470-1	1	Válvula direccional WV-M-W3-3/8-110AC-BI
525-60471-1	1	Válvula direccional WV-M-W3-3/8-230AC-BI
2350-00000011	1	Bobina 24VDC para válvulas direccionales
2350-00000012	1	Bobina 110VAC para válvulas direccionales
2350-00000013	1	Bobina 230VAC para válvulas bidireccionales
236-10834-7	1	Caja de cables GDM 3016 M16x1,5 negra

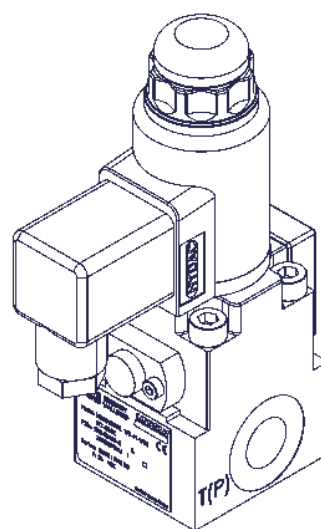
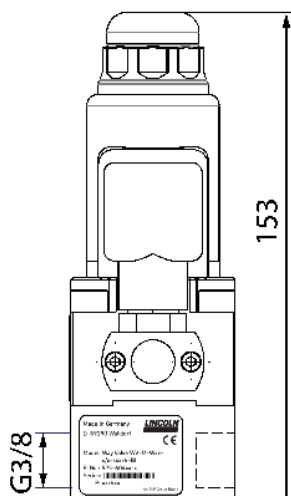
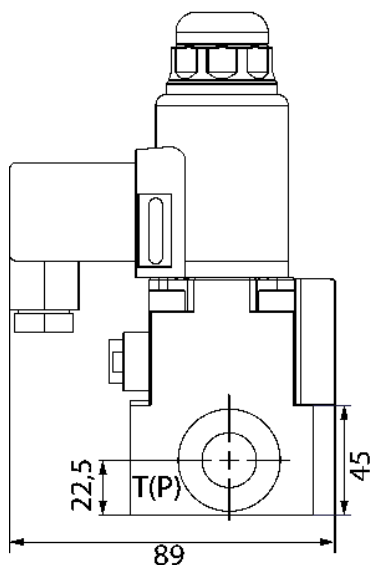
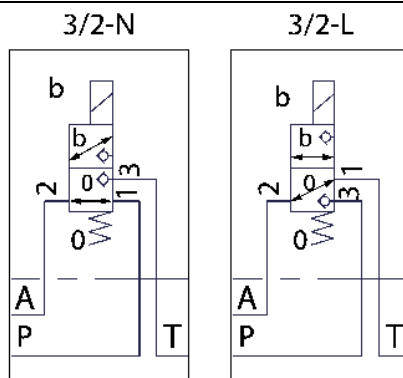
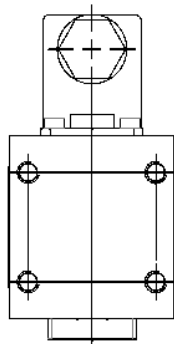
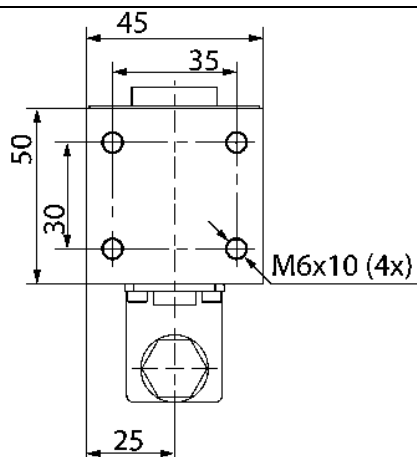
15. Anexo

15.1 Dibujo acotado

Fig. 15



Dibujo acotado válvula direccional 2/2



Dibujo acotado válvula direccional 3/2

Apuntes

skf.com/lubrication

© SKF es una marca registrada del Grupo SKF.
™ eLube es una marca del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2020
La reproducción, incluso parcial, sólo está permitida con nuestro consentimiento previo por escrito.

951-181-024-ES 23/11/2020