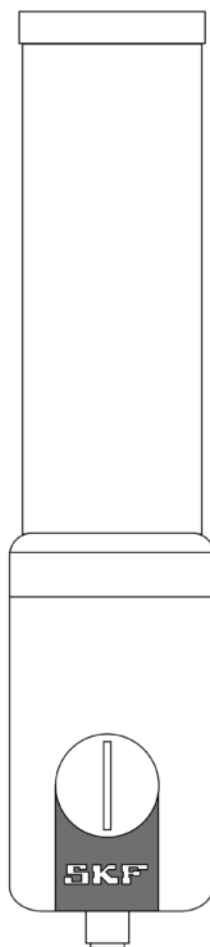


Dispensador de lubricante TLMR 101/201



Fecha de creación: **25.06.2025**

N.º de documento: **951-181-001-ES**

Versión: **08**



Lea este manual antes de instalar o poner en servicio el producto y téngalo a mano para poder consultarlo en el futuro.

Declaración de conformidad original CE según la directiva 2006/42/CE, anexo II, parte 1 A

Mediante el presente documento, el fabricante declara, como único responsable, la conformidad de esta máquina con los requisitos básicos de seguridad e higiene de la Directiva sobre Máquinas 2006/42/CE en el momento de la comercialización. Se ha elaborado la documentación técnica conforme al Anexo VII, Parte A. Nos comprometemos a proporcionar la documentación técnica en formato electrónico a las autoridades nacionales competentes previa recepción de una petición fundada. El representante autorizado para la elaboración de la documentación técnica es el fabricante.

Denominación: Dispensador de lubricante de accionamiento eléctrico para suministrar lubricantes desde cartuchos especiales de SKF en un funcionamiento a intervalos

Tipo/número de producto: TLMR 101/TLMR 201

Fueron aplicadas las siguientes directivas y normas en las áreas correspondientes:

2006/42/CE: Directiva sobre máquinas

2014/30/UE: Compatibilidad electromagnética

2011/65/UE: RoHS II

EN ISO 12100:2010

EN 809:1998+A1:2009+AC:2010

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

EN 61000-6-2:2005+AC:2005

EN IEC 63000:2018

Walldorf, 20.10.2025

Wilhelm Burger 2025.10.20

Head of Lubrication Sales & Operations, EMEA



Martin Zverina

Factory Manager Chodov



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

Declaración UK de conformidad original según el reglamento Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597, Annex II Parte 1 A

Mediante el presente documento, el fabricante declara, como único responsable, la conformidad de esta máquina con los requisitos básicos de seguridad e higiene del reglamento *Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597* en el momento de la comercialización. Se ha elaborado la documentación técnica conforme al Anexo VII, Parte A. Nos comprometemos a proporcionar la documentación técnica en formato electrónico a las autoridades nacionales competentes previa recepción de una petición fundada. La persona facultada para elaborar el expediente técnico es la empresa SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Denominación: Dispensador de lubricante de accionamiento eléctrico para suministrar lubricantes desde cartuchos especiales de SKF en un funcionamiento a intervalos

Tipo/número de producto: TLMR 101/TLMR 201

Fueron aplicadas las siguientes directivas y normas en las áreas correspondientes:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

• Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

• The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032

EN ISO 12100:2010

EN 809:1998+A1:2009+AC:2010

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

EN 61000-6-2:2005+AC:2005

EN IEC 63000:2018

Walldorf, 20.10.2025

Wilhelm Burger 2025.10.20

Head of Lubrication Sales & Operations, EMEA



Martin Zverina

Factory Manager Chodov



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

Distribuidores locales autorizados

- Gran Bretaña -
SKF (U.K.) Limited,
2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire,
OX16 2RT, GBR.

- América del Norte -
SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134 EE.UU.

- América del Sur -
SKF Argentina Pte. Roca 4145,
CP 2001 Rosario, Santa Fe

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	3
Índice	4
Advertencias y convenciones de presentación	5
1. Avisos de seguridad	6
1.1 Avisos generales de seguridad.....	6
1.2 Consignas generales de seguridad eléctrica.....	6
1.3 Comportamiento básico en el trato del producto.....	6
1.4 Uso previsto.....	6
1.5 Personas autorizadas para la utilización.....	6
1.6 Posibles usos inadecuados.....	7
1.7 Documentos que también son válidos.....	7
1.8 Prohibición de actividades determinadas.....	7
1.9 Pintar las piezas plásticas y obturaciones.....	7
1.10 Marcados en el producto relevantes para la seguridad..	7
1.11 Indicación sobre la placa de características.....	7
1.12 Notas referente al marcado CE	7
1.13 Nota referente a la Directiva de baja tensión	7
1.14 Nota referente a la Directiva sobre equipos a presión...	7
1.15 Indicación sobre la marca UKCA.....	8
1.16 Indicación sobre la marca EAC.....	8
1.17 Notas referente al marcado chino RoHS.....	8
1.18 Detener el producto en caso de emergencia	8
1.19 Indicaciones para manipular las pilas de iones de litio ...	8
1.20 Montaje, mantenimiento, fallos, reparación.....	8
1.21 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria ...	8
1.22 Riesgos residuales.....	9
2. Lubricantes.....	10
2.1 Información general.....	10
2.2 Compatibilidad material.....	10
2.3 Características respecto a la temperatura.....	10
2.4 Envejecimiento del lubricante.....	10
2.5 Evitar las perturbaciones y los peligros.....	10
2.6 Lubricantes para la industria alimentaria	10
3. Resumen, descripción de la función	11
4. Datos técnicos.....	12
4.1 Sistema mecánico.....	12
4.2 Sistema eléctrico.....	12
4.3 Caudales	12
4.4 Ajustes de fábrica.....	13
4.5 Presión de descarga en función de la longitud y el diámetro del conducto, así como de la temperatura	13
5. Envío, reenvío y almacenamiento	14
5.1 Envío.....	14
5.2 Reenvío	14
5.3 Almacenamiento	14
5.4 Gama de temperaturas de almacenamiento.....	14
5.4.1 Baterías de litio	14
5.5 Declaración de Descontaminación.....	14
6. Instalación.....	15
6.1 Información general.....	15
6.2 Lugar de montaje	15
6.3 Funcionamiento con control PLC.....	15
6.4 Secuencia de operaciones para montar y configurar la primera puesta en servicio en el TLRM 101 y el TLMR 201 15	
6.4.1 Medidas mínimas de montaje	16

6.4.2 Montaje del soporte del TLMR.....	17
6.4.3 Inserción/cambio de las pilas en el TLMR 101	18
6.4.4 Conexión eléctrica del TLMR 201.....	18
6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte.....	19
6.4.6 Extracción del TLMR del soporte.....	19
6.5 Cartuchos	19
6.5.1 Montaje de un cartucho nuevo	19
6.5.2 Desmontaje de un cartucho gastado.....	19
6.6 Conexión del conducto de lubricación.....	20
6.6.1 Acceso a la placa de control y a los interruptores DIP	21
6.7 Configuración del TLMR	22
6.7.1 Activación/desactivación del TLMR	22
6.7.2 Ejecución del reset.....	22
6.7.3 Ajuste del tamaño del cartucho	22
6.7.4 Purga de aire/control de funcionamiento	22
6.7.5 Ajuste del tiempo de dosificación.....	23
7. Primera puesta en marcha	24
7.1 Primera puesta en servicio	24
7.1.1 Controles antes de la primera puesta en servicio	24
7.1.2 Controles durante la primera puesta en servicio ..	24
8. Funcionamiento.....	25
8.1 Funcionamiento	25
9. Mantenimiento y reparación.....	26
9.1 Mantenimiento	26
10. Limpieza	27
10.1 Información básica	27
10.2 Limpieza del interior	27
10.3 Limpieza externa	27
10.4 Detergentes.....	27
11. Fallos, causas y eliminación de fallos.....	28
11.1 Los LED indicadores de funcionamiento y fallo en la placa de control.....	29
12. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	30
12.1 Puesta fuera de servicio temporal	30
12.2 Puesta fuera de servicio final, desmontaje.....	30
12.3 Eliminación	30
13. Repuestos.....	31
13.1.1 Tapa completa del compartimento para pilas....	31
13.1.2 Soporte completo del TLMR	31
13.1.3 Tapón roscado completo	32
13.1.4 Anillo obturador para cartuchos.....	32
13.1.5 Portapilas.....	32
13.1.6 Cartuchos de grasa lubricante.....	33
14. Anexo	34
14.1 Tabla China RoHS	34

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

1.1 Avisos generales de seguridad

- Está prohibido poner los productos en servicio o utilizarlos sin haber leído antes el manual. El usuario debe garantizar que todas las personas que trabajan en el producto, así como las que supervisan o dirigen a esas personas, hayan leído y entendido el manual. El manual debe conservarse para usos futuros.
- El producto solo debe utilizarse en un estado técnico impecable, con plena conciencia de los riesgos y en conformidad con este manual.
- Las fallas que puedan afectar a la seguridad deben eliminarse de inmediato siempre que entren dentro de su área de competencia. Si encuentra fallas fuera de su área de competencia, deberá informar enseguida a la persona responsable.
- Las transformaciones y modificaciones arbitrarias pueden repercutir de forma imprevisible en la seguridad y en el funcionamiento. Por tal motivo, no se permiten transformaciones ni modificaciones arbitrarias. Solo pueden utilizarse repuestos y accesorios SKF originales.
- Si surgen dudas sobre la conformidad del estado, del montaje o del uso correcto, estas deben aclararse. El producto no deberá utilizarse hasta que se aclaren dichos puntos.
- Los componentes utilizados deben ser aptos para la función prevista y las condiciones de uso habituales, por ejemplo, la presión máxima de funcionamiento y el rango de temperatura ambiente, y no deben estar deformados, cortados o doblados.

1.2 Consignas generales de seguridad eléctrica

- Los aparatos eléctricos deben conservarse en un estado óptimo. Para ello, deben realizarse pruebas periódicas conformes a las normas vigentes respectivas y a las reglamentaciones técnicas. El procedimiento, el plazo y el alcance de las pruebas deben determinarse en función del análisis de riesgos que realice el usuario. Los trabajos en componentes eléctricos solo pueden realizarlos los electricistas. La conexión eléctrica debe efectuarse únicamente siguiendo las indicaciones del esquema de conexión válido y respetando las normas vigentes y las condiciones de conexión locales.
- Los trabajos en componentes eléctricos deben efectuarse exclusivamente después de desenchufarlos y con las herramientas adecuadas para este tipo de trabajo. Se recomienda no tocar los cables o componentes eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- No debe cambiarse el tipo de fusible. Los fusibles defectuosos deben reemplazarse siempre por fusibles del mismo tipo.
- Para los productos de la clase de protección I, es importante verificar que la conexión del conductor de protección sea la correcta. Debe respetarse la clase de protección indicada.
- El usuario debe tomar las medidas necesarias para proteger los aparatos eléctricos de las tormentas durante su uso. El aparato eléctrico no está equipado con un sistema de puesta a tierra que desvíe las cargas eléctricas correspondientes y no tiene la rigidez dieléctrica necesaria ante la caída de un rayo.

1.3 Comportamiento básico en el trato del producto

- Familiarícese con las funciones y el principio de funcionamiento del producto. Es necesario respetar los pasos indicados para el montaje y la puesta en marcha, en el orden establecido.
- Las personas no autorizadas deben mantenerse apartadas.
- Se deben usar equipos de protección individual.
- Deben respetarse todas las normas de seguridad y las instrucciones de la empresa relativas a las actividades en cuestión.
- Además de este manual, es importante respetar las directivas legales en materia de prevención de accidentes de trabajo y de protección del medioambiente.
- Las competencias para las diferentes actividades deben estar claramente establecidas y deben respetarse. Las dudas pueden poner en grave riesgo la seguridad.
- Los dispositivos de seguridad y de protección no deben ni retirarse, ni modificarse, ni neutralizarse durante los trabajos. Deben verificarse su funcionamiento e integridad de forma periódica.
- Si deben desmontarse dispositivos de seguridad y de protección, al finalizar los trabajos, deben volverse a montar de inmediato y luego, controlar su correcto funcionamiento.
- Las fallas detectadas deben eliminarse siempre que entren dentro de su área de competencia. De haber fallas fuera del área de competencia, deberán informarse de inmediato a la persona responsable.
- Nunca deben utilizarse componentes de la instalación de lubricación centralizada como elementos de apoyo o para subirse en ellos.

1.4 Uso previsto

Suministro de lubricantes.

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.

1.5 Personas autorizadas para la utilización

Usuario

Una persona que gracias a formaciones y experiencias está calificada para ejecutar las funciones y actividades asociadas con la operación normal. Esto incluye evitar los peligros potenciales que pueden ocurrir durante el funcionamiento.

Técnico electricista

Una persona que gracias a su formación profesional cualificada, formaciones y experiencias está calificada para identificar y evitar los riesgos y peligros potenciales de origen eléctrico.

Especialista en mecánicas

Una persona que gracias a su formación profesional cualificada, formaciones y experiencias está calificada para identificar y evitar los riesgos y peligros potenciales que puedan ocurrir en el

transporte, el montaje, la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento, la reparación y el desmontaje.

1.6 Posibles usos inadecuados

Queda terminantemente prohibido cualquier uso distinto del que indican estas instrucciones, en especial los siguientes:

- Fuera del rango de temperatura de servicio indicado
- Con medios de producción no especificados
- En funcionamiento continuo
- Con cartuchos de lubricante recargables
- Con pilas distintas a las suministradas por el fabricante
- En entornos con sustancias agresivas y corrosivas (p. ej., con concentraciones elevadas de ozono)
- En entornos con radiación nociva (p. ej., con radiación ionizante)
- Para bombear, transferir o almacenar sustancias o mezclas peligrosas conforme al Anexo I Partes 2-5 del Reglamento CLP (CE 1272/2008) y que estén señalizadas con los pictogramas de peligro GHS01-GHS06 y GHS08
- Para bombear, transferir o almacenar gases, gases licuados, gases disueltos bajo presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor, a la temperatura de servicio máxima admisible, supere en más de 0,5 bar la presión atmosférica normal (1013 mbar)
- En una zona de protección contra explosiones

1.7 Documentos que también son válidos

Además de estas Instrucciones también han de observarse los documentos siguientes por parte del grupo destinatario correspondiente:

- Instrucciones operacionales y reglamentos de liberación

En caso necesario:

- Ficha técnica del lubricante utilizado
- Documentación del diseño del proyecto
- Informaciones adicionales a la versión especial de la bomba. Se encuentran en la documentación específica del sistema.
- Otras Instrucciones de los componentes para el montaje del sistema de lubricación centralizada.

1.8 Prohibición de actividades determinadas

- Realizar cambios en la placa de control, aparte de los ajustes para los tiempos de lubricación y los intervalos de pausa

1.9 Pintar las piezas plásticas y obturaciones

Está prohibido lacar las piezas de plástico y obturaciones de los productos descritos. Antes de lacar la máquina superior, desmonte las piezas de plástico o cúbrealas con cinta adhesiva por completo.

1.10 Marcados en el producto relevantes para la seguridad

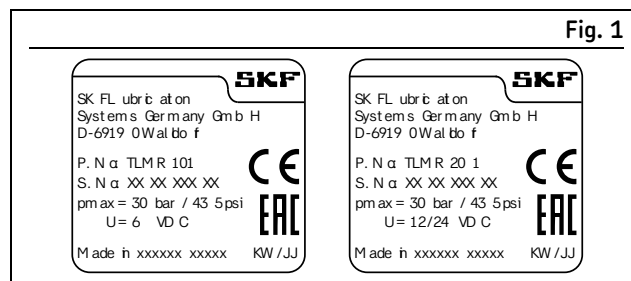
Marcados ningunos en el producto relevantes para la seguridad

NOTA

Correspondiente a los resultados de la evaluación de riesgo del lugar de trabajo, en su caso, el operador debe fijar marcados adicionales (p. ej. advertencias, señales de obligación y de prohibición o marcados según CLP/GHS).

1.11 Indicación sobre la placa de características

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 características del TLMR 101/TLMR 201

N.º prod.: _____

Serie: _____

pmáx: 30 bar/435 psi

1.12 Notas referente al marcado CE

CE La marca CE certifica que se cumplen las exigencias de las siguientes directrices aplicadas, que son requisito para obtener este marcado:

- 2006/42/CE Directiva de máquinas
- 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética
- 2011/65/UE Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

1.13 Nota referente a la Directiva de baja tensión

Los objetivos de protección de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE se respetan según anexo I, n.º 1.5.1 de la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

1.14 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).

1.15 Indicación sobre la marca UKCA



La marca UKCA certifica que el producto cumple las directivas aplicables en el Reino Unido.

1.16 Indicación sobre la marca EAC



La marca de conformidad EAC certifica que el producto cumple las disposiciones legales aplicables en la Unión Aduanera Euroasiática.

1.17 Notas referente al mercado chino RoHS



La marca China de cumplimiento de la directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos certifica que, durante el periodo de utilización previsto (número dentro del círculo), no existe ningún peligro para las personas ni para el medio ambiente causado por las sustancias reglamentadas contenidas.


1.18 Detener el producto en caso de emergencia

Se lleva a cabo mediante medidas a determinar por el operador.

1.19 Indicaciones para manipular las pilas de iones de litio

⚠ ADVERTENCIA

**Manipulación incorrecta de las pilas
Fugas de electrolito**

 Las pilas no se deben recargar, cortocircuitar, calentar por encima de 85 °C ni estar en contacto con el agua. Las pilas no se deben dejar caer, perforar ni deformar.
El electrolito puede escaparse en caso de daños. Observe la hoja de datos de seguridad del fabricante de las pilas.

Las siguientes condiciones deben respetarse durante el almacenamiento y la manipulación de las pilas de iones de litio:

- Siempre que sea posible, guarde las pilas en el embalaje original.
- Proteja los polos de las pilas contra cortocircuitos.
- Guarde por separado las pilas que sean de un tipo distinto.

1.20 Montaje, mantenimiento, fallos, reparación

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. Evítense los puntos de roce. 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, asegúrese 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.

1.21 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

1.22 Riesgos residuales

Tabla 1

Riesgos residuales		
Riesgo residual	Posible en fase de vida	Medios para evitarlo/ayuda
Lesiones personales y daños materiales por caída de piezas elevadas	A B C G H K	Impida el acceso de personas no autorizadas. Ninguna persona debe permanecer debajo de las piezas elevadas. Eleve las piezas con un equipo de elevación adecuado.
Pueden producirse lesiones personales, daños materiales por vuelco o caída del producto debido al incumplimiento de los pares de apriete especificados.	B C G	Respete los pares de apriete indicados. Fije el producto solo a piezas que sean suficientemente resistentes. Si no se especifican pares de apriete, se deben aplicar los que correspondan al tamaño de tornillo de la clase de resistencia 8.8.
Lesiones personales y daños materiales por descarga eléctrica, si el cable de conexión está dañado.	B C D E F G H	Compruebe si el cable de conexión está en buen estado antes del primer uso y, después, en intervalos regulares. No monte cables en piezas móviles ni en puntos de desgaste. Si no hay manera de evitarlo, utilice espirales de protección o tubos de protección para evitar que los cables se doblen.
Lesiones personales y daños materiales por fugas o vertidos de lubricante	B C D F G H K	Proceda con cuidado al llenar el depósito y al conectar o aflojar los conductos de lubricante. Use únicamente racores hidráulicos y conductos de lubricación adecuados para las presiones indicadas. No monte los conductos de lubricación en piezas móviles ni en puntos de desgaste. Si no hay manera de evitarlo, use espirales de protección o tubos de protección para evitar que los cables se doblen.

Fases de vida: Fases de vida: A = transporte, B = montaje, C = primera puesta en servicio, D = funcionamiento, E = limpieza, F = mantenimiento, G = fallo, reparación, H = parada, 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 transportabilidad

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.
- 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 para la industria alimentaria

Antes de utilizar por primera vez lubricantes para la industria alimentaria (Hx), es imprescindible extraer el relleno de grasa suministrado de fábrica. Para ello, ajuste el TLMR en la posición de purga y déjelo funcionando durante un mínimo de 22 ciclos de suministro.

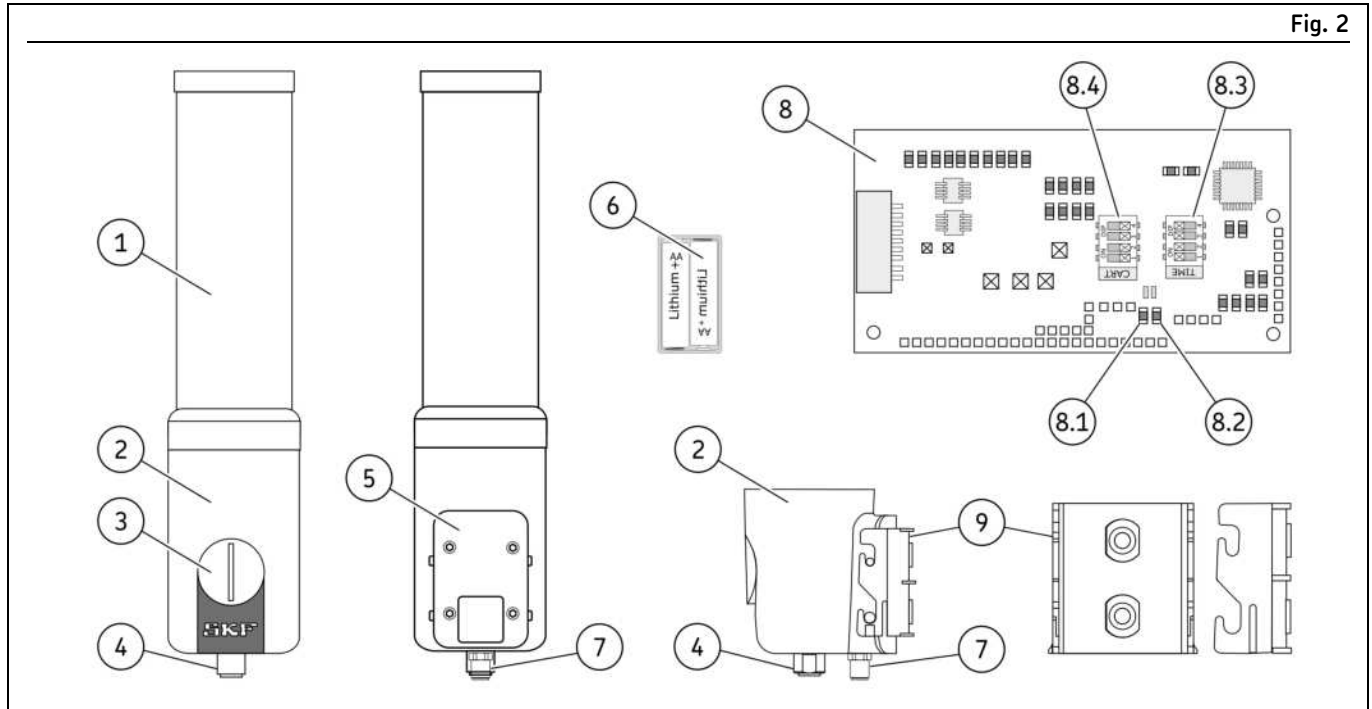
3. Resumen, descripción de la función

El TLMR es un dispensador de lubricante compacto, de alto rendimiento y de accionamiento eléctrico para suministrar lubricante desde cartuchos de lubricante especiales y no recargables de SKF en un funcionamiento a intervalos. Para ello, el pistón alimentador de la unidad de accionamiento realiza con regularidad un ciclo de suministro (movimiento completo hacia abajo y arriba).

Las dos variantes disponibles funcionan con 12/24 V CC (TLMR 201) o con pilas independientemente de la red eléctrica (TLMR 101). Recomendamos la variante de 12/24 V CC en aquellos entornos en los que se prevén mayoritariamente unas temperaturas bajas.

La cantidad necesaria de lubricante en el punto de lubricación puede adaptarse fácilmente a las necesidades de cada caso seleccionando el tamaño del cartucho y ajustando el tiempo de dosificación (tiempo de consumo del cartucho).

El tiempo de dosificación puede ajustarse entre 1 mes y 24 meses.



Resumen, descripción del funcionamiento

Leyenda de la figura 2

1 Cartucho

Los cartuchos son de 120 ml y 380 ml, y están disponibles con distintas grasas lubricantes.

2 Unidad de accionamiento completa

3 Cierre de bayoneta para acceder a los interruptores DIP (8.3/8.4) de la placa de control (8)

4 Salida de lubricante

5 Compartimento para pilas (solo en el TLMR 101)

6 Portapilas (solo en el TLMR 101)

El portapilas (6) está en el compartimento para pilas (5) debajo de la tapa y se le deben colocar 4 pilas.

7 Toma de conexión para conector M12 (solo en el TLMR 201)

8 Placa de control

Incluye los LED verde (8.1) y rojo (8.2) para indicar el estado de funcionamiento y de fallo, así como los dos bloques de interruptores DIP TIME (8.3) y CART (8.4). La placa de control se encuentra en la unidad de accionamiento (2) y queda accesible al retirar el cierre de bayoneta (3).

9 Soporte

El soporte se atornilla en la máquina o el vehículo. La unidad de accionamiento (2) se inserta en el soporte.



4. Datos técnicos

4.1 Sistema mecánico

Tabla 2	
Sistema mecánico	
Denominación	Valor
Rango de temperatura de servicio	De -25 °C a +70 °C
Lubricantes	Grasa lubricante NLGI 000 hasta NLGI 3 inclusive
Presión de funcionamiento	Máx. 30 bar
Posición de montaje	Cualquiera ¹⁾
Grado de protección	IP 6K9K
Salida de lubricante	G1/4
Caudal por ciclo	Aprox. 0,12 ml
Capacidad de suministro total	≥ 12 cartuchos de lubricante (de 380 ml)
Peso de la unidad de accionamiento	Aprox. 0,8 kg

¹⁾También permite un montaje rotativo, por ejemplo, en instalaciones de energía eólica. Pueden solicitarse las revoluciones máximas y la distancia máxima respecto al eje de rotación.

4.2 Sistema eléctrico

Tabla 3		
Sistema eléctrico		
Denominación	Valor	
Entrada/motor	TLMR 101	TLMR 201
Tensión de alimentación	4x 1,5 V (AA)*	12/24 V CC
Máx. consumo de corriente	380 mA	< 1 A
Grado de protección SELV		

* Con cada cartucho se suministran las pilas adecuadas. Las pilas deben cambiarse cada vez que se cambie el cartucho. A continuación, debe realizarse un reset.

4.3 Caudales

Tabla 4				
Caudales				
Periodo de dispensación	Cartucho de 120 ml		Cartucho de 380 ml	
1 mes	4,00	ml/d	N/A	ml/d
2 meses	2,00	ml/d	6,30	ml/d
3 meses	1,30	ml/d	4,20	ml/d
6 meses	0,60	ml/d	2,10	ml/d
9 meses	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 meses	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 meses	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 meses	0,15	ml/d	0,50	ml/d

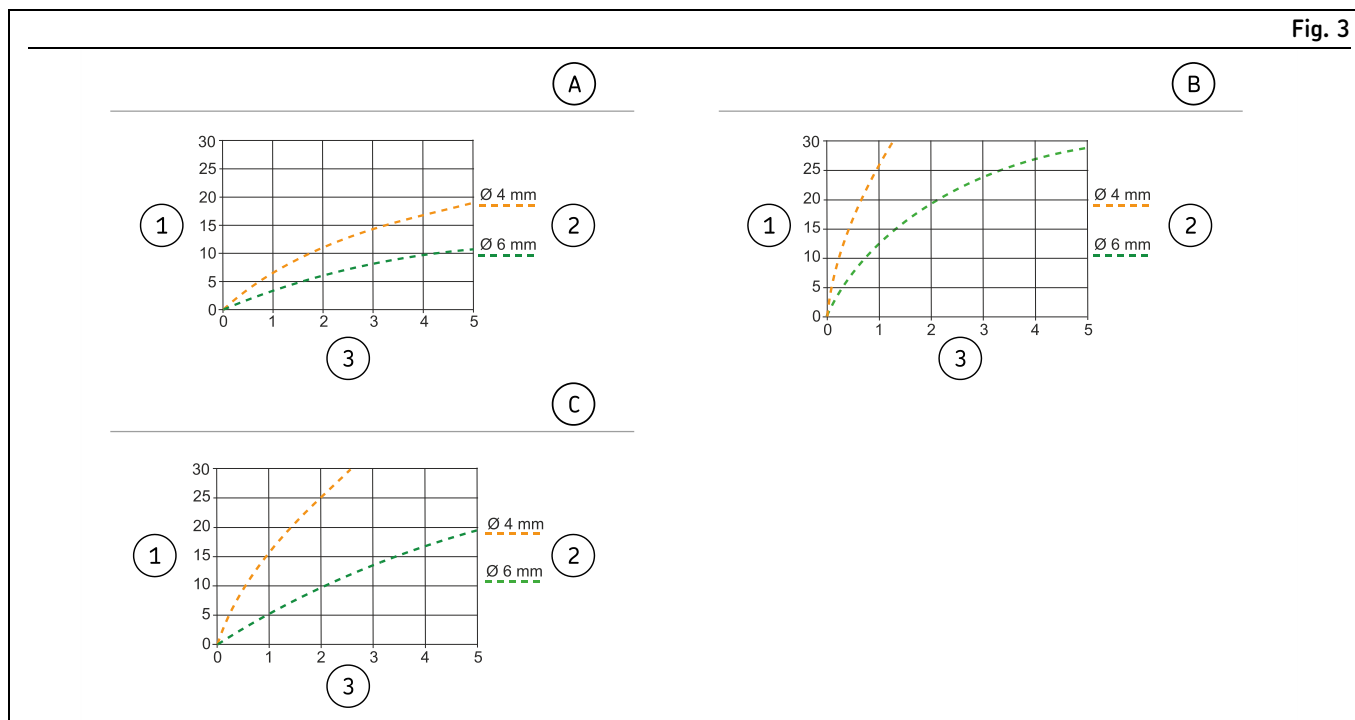
4.4 Ajustes de fábrica

Tabla 5

Ajustes de fábrica	Con cartucho de 120 ml	Sin cartucho
TLMR		
Periodo de dispensación	3 meses	6 meses
Tamaño del cartucho	120 ml	380 ml
Reset	OFF	OFF
Activado	OFF	OFF

4.5 Presión de descarga en función de la longitud y el diámetro del conducto, así como de la temperatura

Fig. 3



Presión de descarga en función de la longitud y el diámetro del conducto, así como de la temperatura

Leyenda de la figura 3

- | | |
|--------------------------------|--|
| A Diagrama de presión a +20 °C | 1 Presión en bar en la salida de lubricante |
| B Diagrama de presión a -10 °C | 2 Diámetro interior del conducto de lubricación |
| C Diagrama de presión a ±0 °C | 3 Longitud del conducto de lubricación en metros |

AVISO

Los valores de presión indicados en los diagramas son valores medios a partir de las mediciones efectuadas con grasas lubricantes de SKF del grado NLGI 2. Estos valores son orientativos. Aparte de la relación mostrada entre temperatura/longitud de conducto/diámetro nominal y la presión resultante, también existe la posibilidad de que el caudal disminuya a bajas temperaturas debido a que en estas condiciones cuesta más aspirar el lubricante. Este aspecto debe tenerse en cuenta al dimensionar el sistema. La presión máxima de descarga de 30 bar en el TLMR no debe rebasarse.

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).

5.4.1 Baterías de litio

Las baterías de litio sólo deben enviarse si no están dañadas. Si las baterías de litio se envían por separado, los contactos deben protegerse contra los cortocircuitos (p. ej. mediante el enmascaramiento). Las baterías de litio no deben moverse dentro del embalaje. En el caso del transporte aéreo, se deben observar las respectivas regulaciones válidas de la IATA en cuanto a embalaje, marcado, límites de cantidad y declaración del envío.

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

6.1 Información general

Los productos citados en las instrucciones debe montarlos únicamente el personal especializado y debidamente cualificado.

Durante el montaje debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El montaje no debe causar daños en otras unidades.
- El producto no se debe montar dentro del radio de acción de ninguna pieza móvil.
- El producto debe montarse a una distancia suficiente de posibles fuentes de calor y de frío.
- Se debe tener en cuenta la clase de protección IP del producto.
- Se deben respetar las distancias de seguridad, así como las normas legales de montaje y de prevención de accidentes.

6.2 Lugar de montaje

A ser posible, el producto debe protegerse de la humedad, el polvo y las vibraciones, además de montarse de forma que sea fácilmente accesible. Esto facilita futuros trabajos de instalación y de mantenimiento.

6.4 Secuencia de operaciones para montar y configurar la primera puesta en servicio en el TLRM 101 y el TLMR 201

AVISO

La siguiente secuencia de operaciones para montar y configurar el TLMR 101 y el TLMR 201 es un resumen simplificado de las acciones necesarias. La secuencia de operaciones no exime de leer las instrucciones detalladas sobre cada uno de estos puntos y obrar conforme a ellas. Las instrucciones detalladas pueden consultarse en el capítulo indicado en este mismo manual.

6.3 Funcionamiento con control PLC

El TLMR también puede utilizarse con un control externo (PLC) en aplicaciones especiales.

Las reglas siguientes son aplicables al funcionamiento del TLMR con un control PLC:

- El TLMR debe estar conectado mediante el interruptor DIP «ON».
- El suministro de corriente se conecta y desconecta mediante el control PLC.
- Pueden utilizarse todos los ajustes de los interruptores DIP excepto «purga de aire» y «RESET».
- El TLMR puede conectarse un máximo de 2 veces por minuto.
- En el funcionamiento normal no pueden conectarse más de 2 ciclos de suministro por hora mediante el control PLC.
- El número de ciclos de suministro puede ser mayor (por ejemplo, 10 ciclos de suministro) tras la purga de aire, por ejemplo, después de cambiar un cartucho.

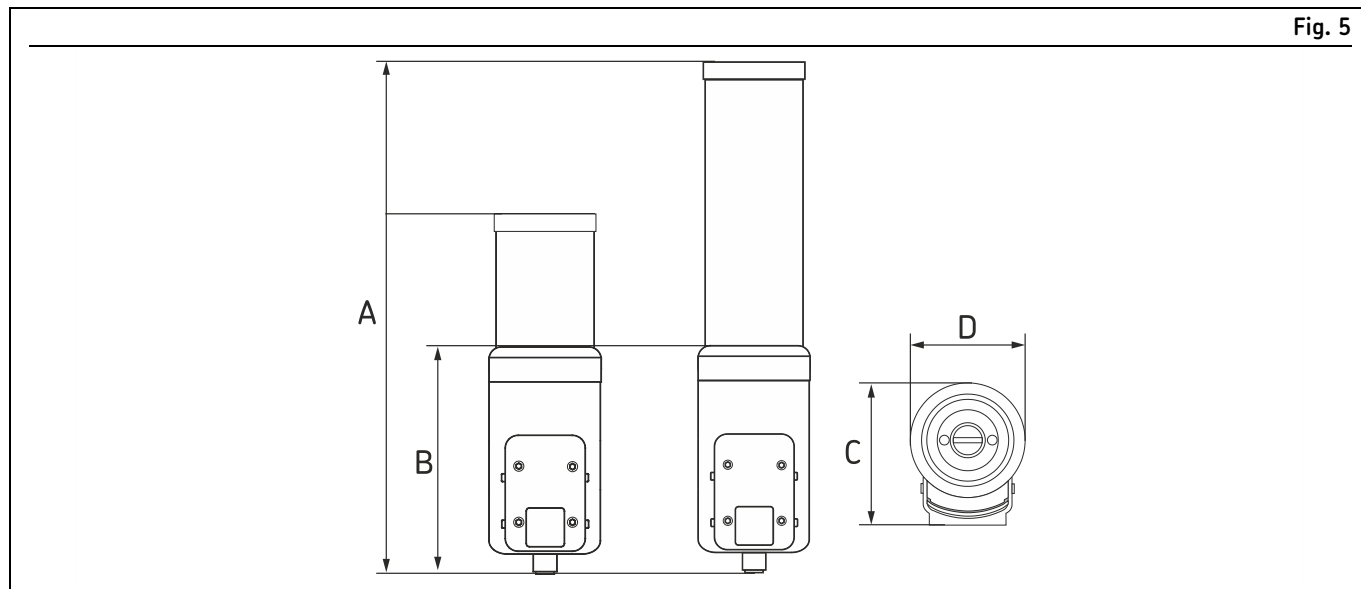
Tabla 6

Secuencia de operaciones

Actividad	Capítulo
1. Montar el soporte en un lugar adecuado	6.4.2 Montaje del soporte del TLMR
2. TLMR 101: colocar las pilas en el compartimento para pilas TLMR 201: realizar la conexión eléctrica	6.4.3 Inserción/cambio de las pilas en el TLMR 101 6.4.4 Conexión eléctrica del TLMR 201
3. Insertar el TLMR en el soporte	6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte
4. Montar el cartucho	6.5 Cartuchos
5. Conectar los conductos de lubricación	6.6 Conexión del conducto de lubricación
6. Retirar el tapón roscado de acceso a la placa	6.6.1 Acceso a la placa de control y a los interruptores DIP
7. Conectar el TLMR	6.7.1 Activación/desactivación del TLMR
8. Realizar el reset	6.7.2 Ejecución del reset
9. Ajustar el tamaño del cartucho	6.7.3 Ajuste del tamaño del cartucho
10. Purgar de aire el TLMR	6.7.4 Purga de aire/control de funcionamiento
11. Ajustar el tiempo de dosificación	6.7.5 Ajuste del tiempo de dosificación
12. Montar el tapón roscado de acceso a la placa	6.6.1 Acceso a la placa de control y a los interruptores DIP

6.4.1 Medidas mínimas de montaje

En todas las direcciones de las dimensiones indicadas debe preverse un espacio libre mínimo de 100 mm a fin de que haya un espacio suficiente para realizar los trabajos de mantenimiento o montar los componentes adicionales para la instalación de un sistema de lubricación centralizada en la bomba (véase también la figura siguiente).



Medidas mínimas de montaje

Tabla 7		
Tamaño del cartucho		
Medida	120 ml	380 ml
A	300 mm	400 mm
B	172 mm	172 mm
C	110 mm	110 mm
D	90 mm	90 mm

6.4.2 Montaje del soporte del TLMR

ATENCIÓN

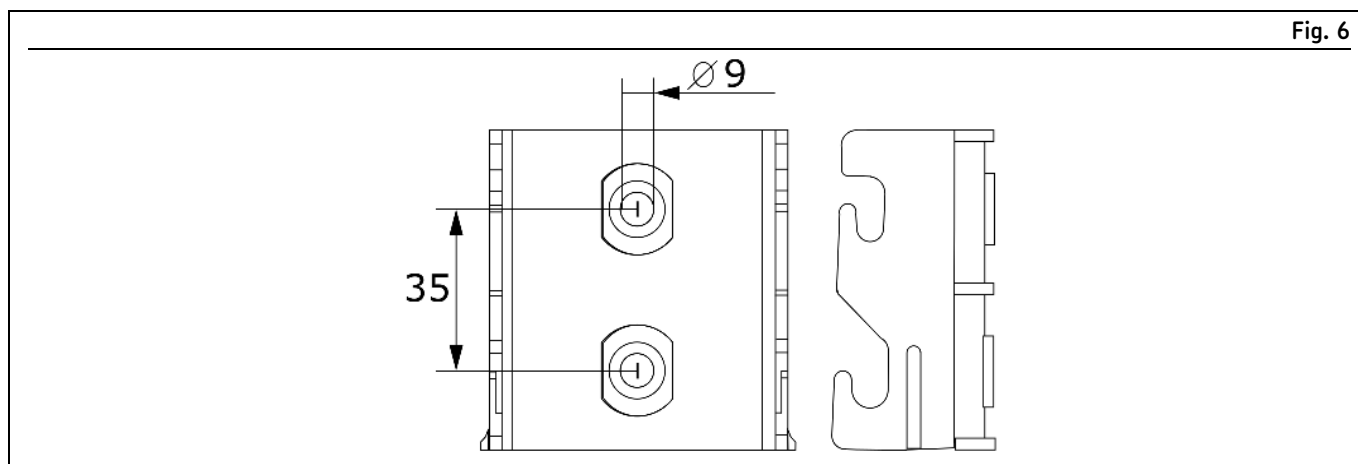
Posibles daños en el soporte

La zona de los orificios de montaje en el soporte no debe quedar hueca. Esto deformaría y dañaría el soporte. Monte el soporte solo sobre una superficie plana. El soporte debe reforzarse adecuadamente en caso de montarlo en perfiles huecos.

Véase también la figura 6.

El soporte se monta con el material de fijación de acero inoxidable incluido en el volumen de suministro del TLMR.

- 2 x tornillo avellanado M6 x 20 EN ISO 10642
- 2 x arandela EN ISO 7089 125 A6,4
- 2 x tuerca M6 A2
- Coloque los orificios de montaje sobre la superficie de montaje teniendo en cuenta la disposición de los agujeros y las particularidades del emplazamiento.
- Par de apriete = 4 Nm + 0,5 Nm



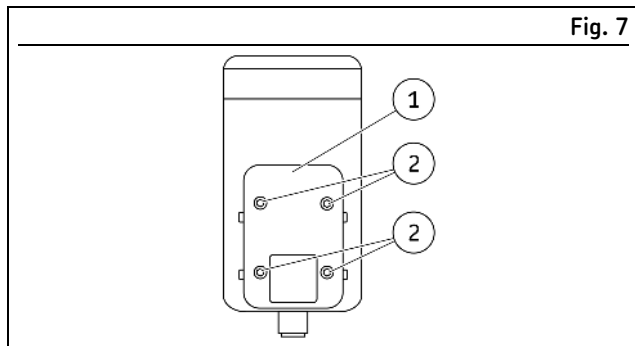
Montaje del soporte del TLMR

6.4.3 Inserción/cambio de las pilas en el TLMR 101

AVISO

Los tornillos (fig. 7/2) en la tapa del compartimento para pilas están montados con un freno de tornillo que evita que se pierdan. No los desenrosque con fuerza ni con herramientas eléctricas.

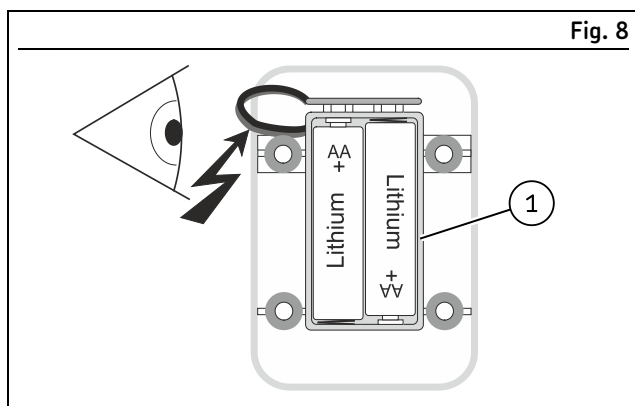
1. Afloje los tornillos (fig. 7/2) de la tapa del compartimento para pilas (fig. 7/1) (llave Allen de tamaño 4).
2. Saque el portapilas (fig. 8/1) e introduzca/cambie las pilas.
3. Inserte de nuevo el portapilas (fig. 8/1). Asegúrese de que la posición de las pilas y del portapilas sea correcta. No aprisione los cables durante el montaje.
4. Compruebe la junta (fig. 9/1) y cámbiela si presenta daños.
5. Monte de nuevo la tapa del compartimento para pilas (fig. 7/1): Par de apriete = 1,9 + 0,1 Nm
6. Recicle las pilas gastadas por separado, reúnalas en una bolsa de plástico de cierre hermético y elimínelas de forma respetuosa con el medio ambiente.



Tapa del compartimento para pilas

Leyenda de la figura 7

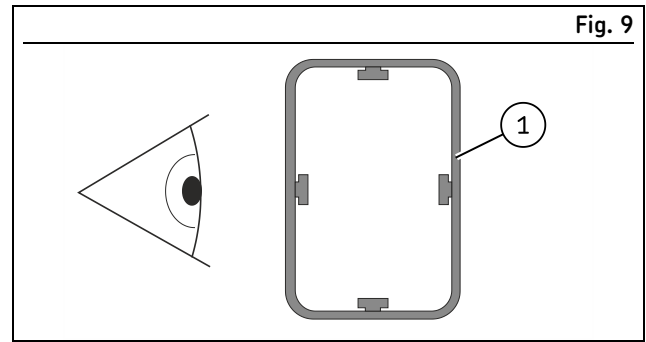
- 1 Tapa del compartimento para pilas
- 2 Tornillos



Inspección de los cables

Leyenda de la figura 8

- 1 Portapilas



Inspección de la junta

Leyenda de la figura 9

- 1 Junta

6.4.4 Conexión eléctrica del TLMR 201

AVISO

Conecte el conector M12 de modo que no se transmitan fuerzas mecánicas al producto.

ADVERTENCIA



Descarga eléctrica

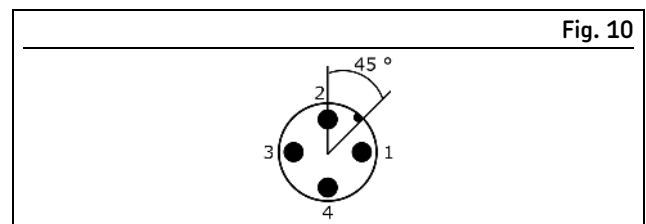
El trabajo en componentes eléctricos está reservado a los electricistas.

Antes trabajar en componentes eléctricos, se deben adoptar, como mínimo, las siguientes medidas de seguridad:



- Desconecte y proteja contra la reconexión.
- Compruebe que el producto está libre de tensión.
- Conecte el producto a tierra y cortocircuitélo.
- De ser necesario, cubra o separe las piezas contiguas que estén bajo tensión.

1. Coloque el conector M12 en la toma correspondiente y apriétele.
2. Conecte el cable conforme a las particularidades locales.



Asignación de los pines en el conector M12

Leyenda de la figura 10

Descripción de los pines:

- 1 = positivo
 - 3 = negativo
- El conector tiene la codificación A.

6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte

Deslice la unidad de accionamiento (fig. 11/1) desde la parte superior del soporte (fig. 11/2) y empújela hacia abajo hasta que quede encajada de forma segura (cierre automático con función de retención).

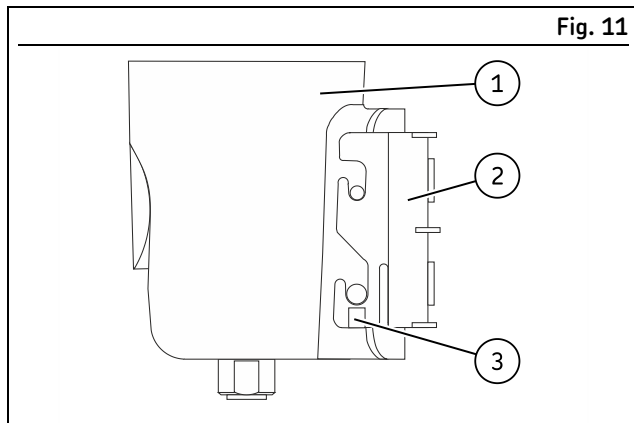


Fig. 11

TLMR colocado en el soporte

Leyenda de la figura 11

- 1 Unidad de accionamiento
- 2 Soporte
- 3 Lengüetas

6.4.6 Extracción del TLMR del soporte

ATENCIÓN

**No abra las lengüetas con una fuerza excesiva
Posibles daños en el soporte**

No abra las lengüetas del soporte aplicando una fuerza excesiva. Respete el ángulo indicado en la figura que aparece a continuación. El montaje puede ser más complicado a bajas temperaturas, ya que el plástico se vuelve más rígido.

1. Doble hacia fuera y con cuidado las lengüetas (véase el capítulo 6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte, fig. 1/3) del soporte (véase el capítulo 6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte, fig. 1/2) con un destornillador.
2. Empuje hacia arriba la unidad de accionamiento (véase el capítulo 6.4.5 Inserción del TLMR en el soporte, fig. 1/1) para sacarla del soporte.

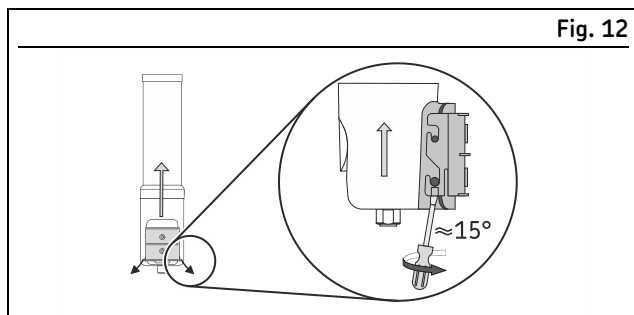


Fig. 12

Extracción del TLMR del soporte

6.5 Cartuchos

6.5.1 Montaje de un cartucho nuevo

1. Quite el tornillo protector (fig. 13/1) del dispensador de lubricante y guárdelo para utilizarlo más adelante.
2. Quite el tapón roscado (fig. 14/2) del cartucho.
3. Elimine la suciedad que pueda haber en la zona del cartucho o de la entrada de grasa en la unidad de accionamiento (fig. 15).
4. Enrosque el cartucho (fig. 14/1) con la mano hasta llegar al tope del TLMR.

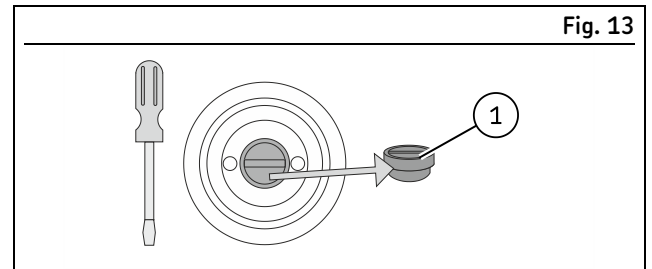


Fig. 13

Extracción del tornillo protector

Leyenda de la figura 13

- 1 Tornillo protector

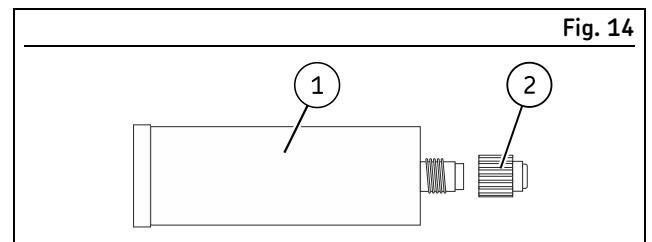


Fig. 14

Extracción del tapón roscado

Leyenda de la figura 14

- 1 Cartucho
- 2 Tapón roscado

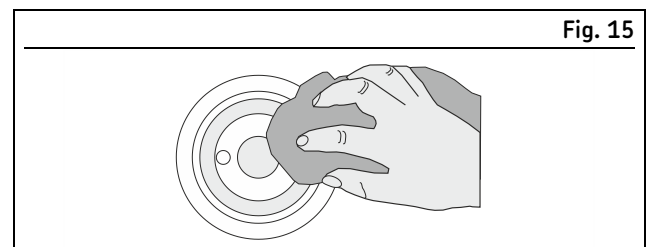


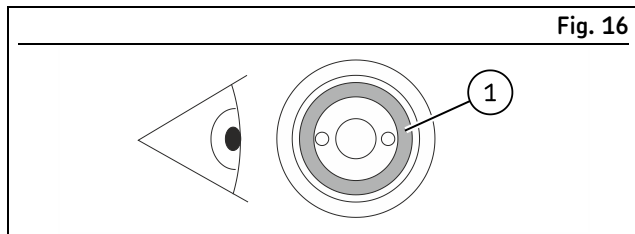
Fig. 15

Eliminación de la suciedad

6.5.2 Desmontaje de un cartucho gastado

1. Gire el cartucho gastado (véase el capítulo 6.5.1 Montaje de un cartucho nuevo, fig. 2/1) en sentido antihorario para sacarlo del TLMR.
2. Compruebe el anillo obturador (fig. 16/1) y cámbielo si no está en buen estado.

3. Enrosque un cartucho nuevo como se ha descrito antes o gire el tornillo protector (véase el capítulo 6.5.1 Montaje de un cartucho nuevo, fig. 2/2) en el dispensador de lubricante.
4. Elimine adecuadamente el cartucho vacío.



Inspección del anillo obturador

Leyenda de la figura 16

1 Anillo obturador

6.6 Conexión del conducto de lubricación

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de caída

Manipule con cuidado los lubricantes. Recoja y retire inmediatamente el lubricante derramado.

AVISO

Conecte los conductos de lubricante de modo que no se transmitan fuerzas de tracción al producto.

Todos los componentes del sistema de lubricación centralizada deben dimensionarse conforme a los puntos siguientes:

- la presión de funcionamiento máxima que pueda producirse
- el rango de temperatura de servicio
- el caudal y el lubricante que vaya a suministrarse

Observe las siguientes indicaciones de montaje para que el funcionamiento transcurra de forma segura y sin fallos.

- Utilice únicamente componentes limpios y conductos de lubricación prellenados.
- El conducto principal de lubricante debe tenderse hacia arriba y se debe poder purgar en el punto más alto. Como norma general, los conductos de lubricación deben tenderse de modo que en ningún punto puedan formarse burbujas de aire.
- La circulación del lubricante no debería verse limitada por la incorporación de codos agudos, válvulas angulares, juntas que sobresalgan hacia dentro ni cambios de sección (de grande a pequeña). Cuando sea inevitable modificar la sección transversal de los conductos de lubricación, la transición debe ser suave.

6.6.1 Acceso a la placa de control y a los interruptores DIP

1. Gire el cierre de bayoneta (fig. 17/1) 90° en sentido antihorario.

2. Retire el cierre de bayoneta (fig. 17/1) con la junta (fig. 18/1).

Cuando termine sus tareas:

1. Vuelva a montar el cierre de bayoneta (fig. 17/1) con la junta (fig. 18/1). Asegúrese de que la junta (fig. 18/1) no esté dañada.

2. Volver a montar el cierre de bayoneta (fig. 17/1) correctamente es parte de la configuración.

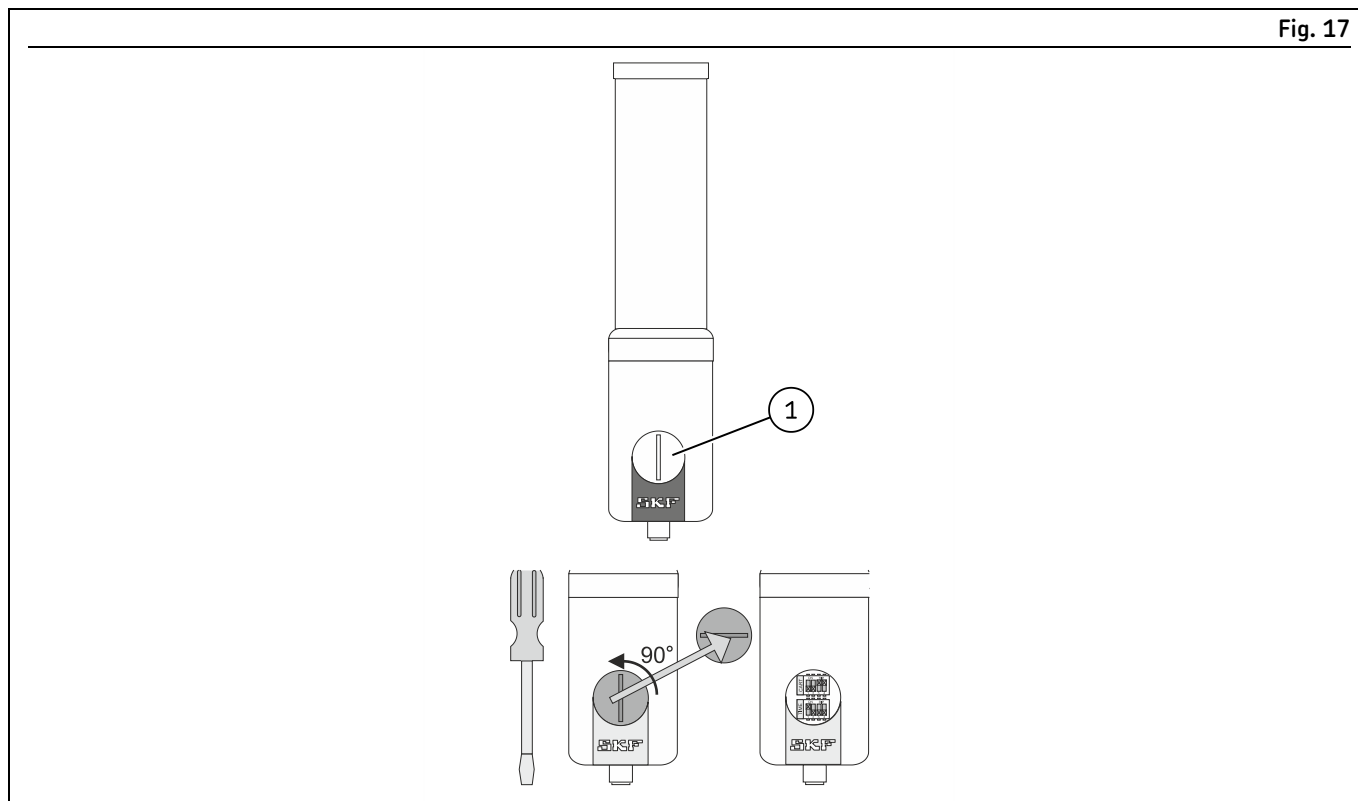


Fig. 17

Acceso a la placa de control

Leyenda de la figura 17

1 Cierre de bayoneta

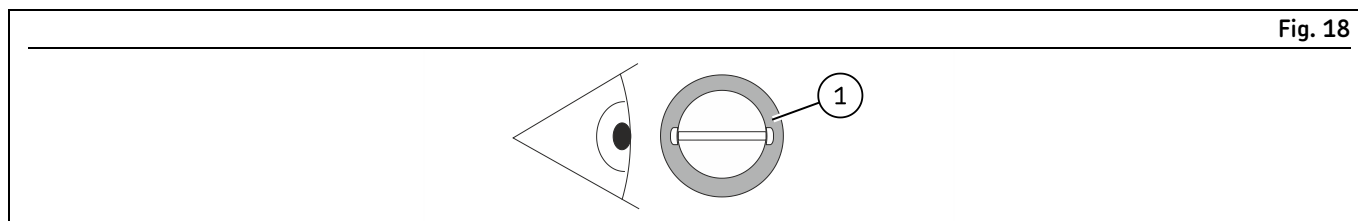


Fig. 18

Inspección de la junta

Leyenda de la figura 18

1 Junta

6.7 Configuración del TLMR

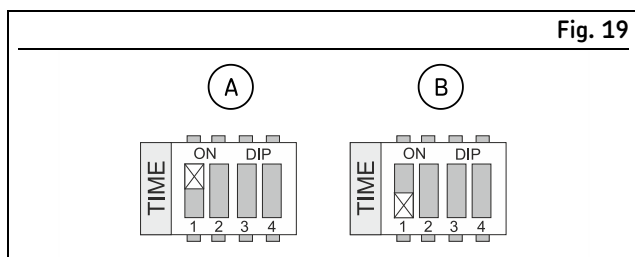
El TLMR incluye 2 filas de interruptores DIP que se indican con TIME y CART. Todos los ajustes que debe realizar el usuario tienen lugar en estas dos filas de interruptores DIP.

AVISO

El interruptor DIP debe ajustarse en la posición mostrada para configurar la función pertinente. Los interruptores DIP que no sean necesarios para esa función no aparecen representados.

A continuación, se indican todos los ajustes del TLMR que pueden realizarse mediante los interruptores DIP.

6.7.1 Activación/desactivación del TLMR

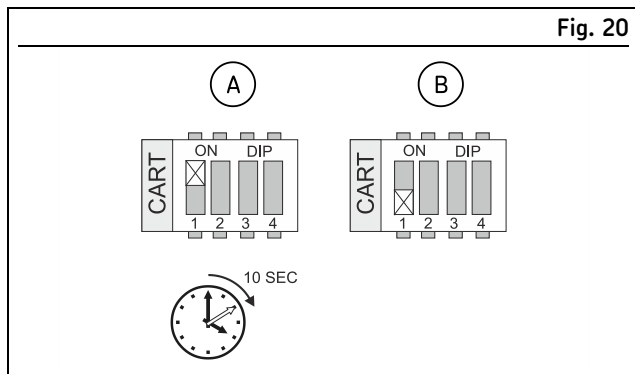


Activación/desactivación del TLMR

Leyenda de la figura 19

- A ON
- B OFF

6.7.2 Ejecución del reset



Ejecución del reset

Leyenda de la figura 20

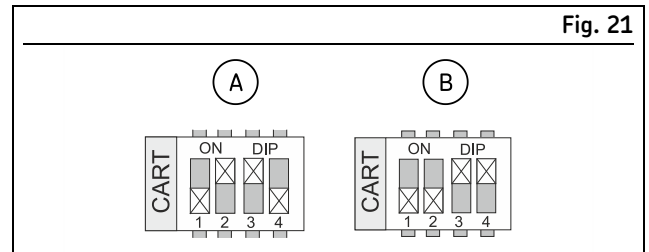
- A Reset ON
- B Reset OFF

AVISO

Realice un reset cada vez que cambie el cartucho. Solo así puede garantizarse que el aviso de nivel vacío funcione correctamente (acerca del aviso de nivel vacío, véase el capítulo 11.).

El reset debe ejecutarse durante un mínimo de 10 segundos. Cuando los LED rojo y verde se encienden al mismo tiempo en la placa de control significa que el reset es correcto. Después del reset, es imprescindible volver a ajustar el tamaño correcto del cartucho.

6.7.3 Ajuste del tamaño del cartucho



Ajuste del tamaño del cartucho

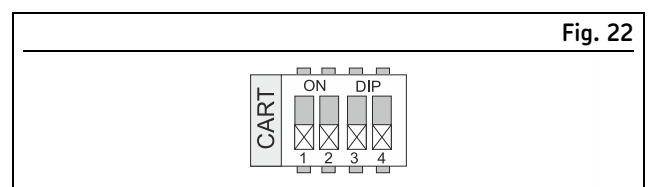
Leyenda de la figura 21

- A 120 ml
- B 380 ml

AVISO

Ajustar el tamaño del cartucho de manera incorrecta provoca una lubricación excesiva o insuficiente y que el aviso de nivel vacío no funcione o no lo haga bien.

6.7.4 Purga de aire/control de funcionamiento



TLMR en posición de purga

AVISO

Si la purga de aire no se realiza correctamente después de cambiar el cartucho, puede producirse un fallo de funcionamiento debido a que la aspiración es incorrecta o inexistente.

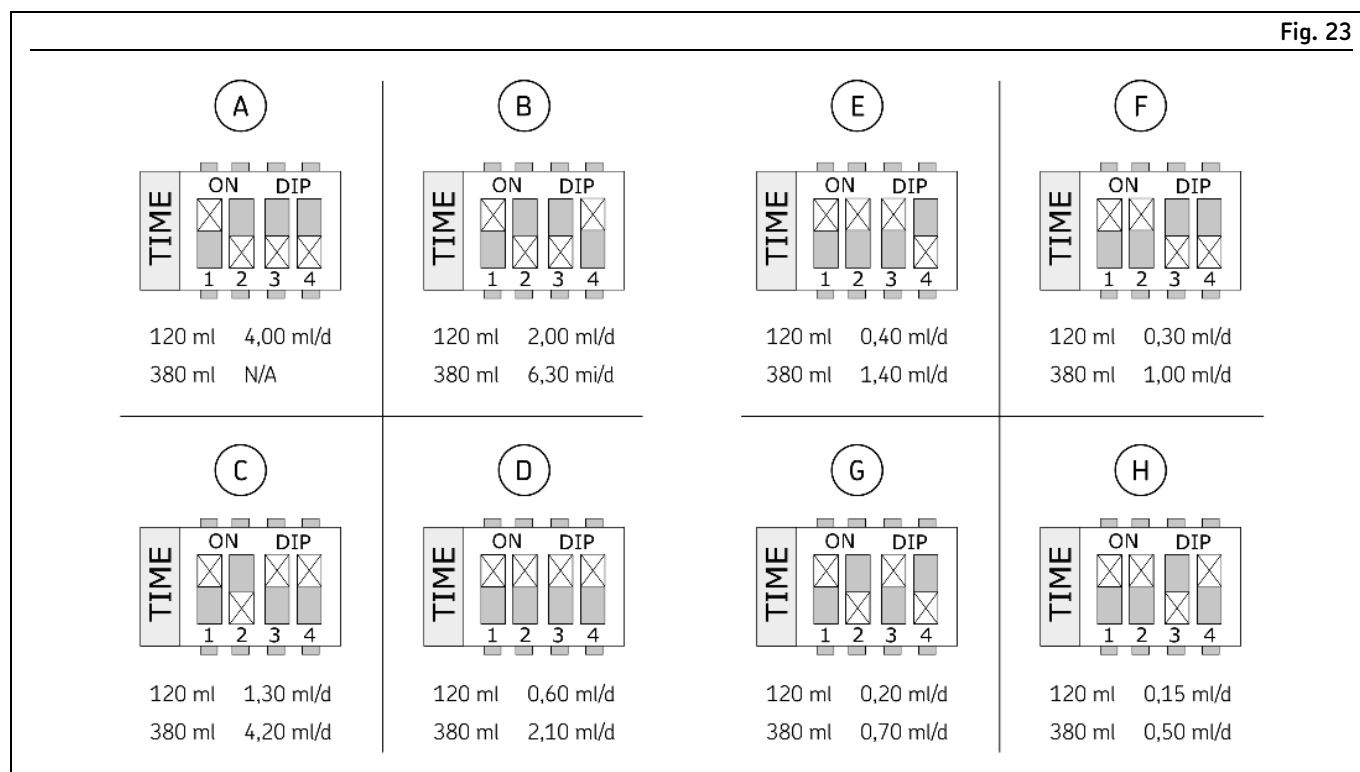
AVISO

Utilice la posición de purga solo durante un breve espacio de tiempo hasta que el lubricante salga por la salida. Un funcionamiento continuo en esta posición provoca que la unidad de accionamiento llegue a su vida útil nominal antes de tiempo.

6.7.5 Ajuste del tiempo de dosificación

AVISO

El tiempo de dosificación ajustado y el tamaño ajustado del cartucho determinan la cantidad de lubricante que se suministra al día. Los valores deben coincidir con la demanda de lubricante planificada para los puntos de lubricación suministradores a fin de evitar daños por una lubricación excesiva o insuficiente.



Ajuste del tiempo de dosificación

Leyenda de la figura 23

A 1 mes

B 2 meses

C 3 meses

D 6 meses

E 9 meses

F 12 meses

G 18 meses

H 24 meses

7. Primera puesta en marcha

7.1 Primera puesta en servicio

La persona designada por el explotador debe efectuar las siguientes acciones y controles para garantizar la seguridad y el funcionamiento. Se debe corregir de inmediato cualquier deficiencia detectada. Esta operación solo puede ser efectuada por un técnico designado y debidamente capacitado.

7.1.1 Controles antes de la primera puesta en servicio

Lista de verificación de la puesta en servicio		
Actividad pendiente	SÍ	NO
La conexión eléctrica se ha realizado correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El cierre de bayoneta y, en su caso, el compartimento para pilas están cerrados correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conexión mecánica se ha realizado correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todos los componentes, como los conductos de lubricación y los distribuidores, están montados correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se observan daños ni suciedad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tamaño del cartucho es correcto para el uso previsto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El lubricante del cartucho es correcto para el uso previsto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El reset y, en su caso, el cambio de pilas se han realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El TLMR se ha purgado correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de dosificación correcto está ajustado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de almacenamiento del cartucho sigue siendo suficiente para el periodo de utilización previsto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.1.2 Controles durante la primera puesta en servicio

Lista de verificación de la puesta en servicio		
Actividad pendiente	SÍ	NO
Activar el TLMR (el interruptor DIP que corresponda en la posición ON); véase el capítulo 6.6.1 Acceso a la placa de control y a los interruptores DIP.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No hay ruidos inusuales, vibraciones, acumulaciones de humedad ni olores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No hay una salida involuntaria de lubricante por las conexiones (fugas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El lubricante se suministra sin burbujas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los cojinetes y puntos de fricción por lubricar reciben la cantidad de lubricante planificada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Funcionamiento

8.1 Funcionamiento

En su mayor parte, los productos de SKF funcionan de forma automática.

Las actividades durante el funcionamiento normal se limitan esencialmente a:

TLMR 101

- controlar y cambiar de manera oportuna el cartucho y las pilas;
- realizar un reset después de cambiar el cartucho y las pilas;
- purgar el aire tras el reset.

TLMR 201

- controlar y cambiar de manera oportuna el cartucho;
- realizar un reset después de cambiar el cartucho;
- purgar el aire tras el reset.

9. Mantenimiento y reparación

El mantenimiento cuidadoso y regular es la clave para detectar y eliminar fallos posibles a tiempo. El operador siempre ha de determinar los plazos precisos según las condiciones de funcionamiento. Debe revisarlos regularmente y, cuando sea necesario, adaptarlos. Si es necesario, copie la tabla para los trabajos de mantenimiento periódicos.

9.1 Mantenimiento

Un mantenimiento preciso y periódico permite detectar a tiempo posibles fallos y subsanarlos.

El explotador determina los plazos concretos teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento, pero también los comprueba periódicamente y, en su caso, los reajusta. En su caso, copie esta tabla para las tareas de mantenimiento periódicas.

Tabla 10

Lista de verificación del mantenimiento		
Actividad pendiente	SÍ	NO
La conexión eléctrica de la versión de 12/24 V CC del TLMR se ha realizado correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todas las juntas del TLMR están en perfecto estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El cierre de bayoneta del TLMR está en perfecto estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El soporte del TLMR está en perfecto estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La unidad de accionamiento está en perfecto estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todos los componentes, como los conductos de lubricación y los distribuidores SSV, están montados correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No hay ruidos inusuales, vibraciones, acumulaciones de humedad ni olores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No hay una salida involuntaria de lubricante por las conexiones (fugas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TLMR 101: la tapa de las pilas no está dañada y se ha montado perfectamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los cojinetes y puntos de fricción por lubricar reciben la cantidad de lubricante planificada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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.

ADVERTENCIA

Descarga eléctrica



Los trabajos de limpieza solo deben realizarse tras despresurizar y desconectar los productos de la alimentación eléctrica. No toque cables ni componentes eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

Utilice siempre limpiadores de vapor o de alta presión compatibles con la clase de protección IP de la bomba. De lo contrario, los componentes eléctricos pueden resultar dañados.

El equipo de protección individual, los detergentes y los aparatos necesarios para la limpieza deben cumplir la normativa empresarial del explotador.

- Señalice las áreas mojadas y cierre su acceso.
- Las personas deben mantenerse alejadas.
- Limpie todas las superficies externas con un paño húmedo.

10.4 Detergentes

ADVERTENCIA



Lesiones físicas graves por contacto con o inhalación de sustancias peligrosas para la salud



Es preciso llevar equipamiento personal de protección. Observe la ficha de datos de seguridad (SDS) de la sustancia peligrosa. Evite la



contaminación de otros objetos o del medio ambiente por la limpieza.



Únicamente deben utilizarse detergentes que sean compatibles con los materiales (acerca de los materiales, véase el capítulo 2. Lubricantes).

AVISO

Los restos de detergente en el producto deben eliminarse por completo y enjuagarse con agua limpia.

11. Fallos, causas y eliminación de fallos

Tabla 11

Tabla de fallos

Fallo	Causa posible	Solución
El TLMR no funciona.	Interruptor DIP ON/OFF en posición OFF	Ajuste el interruptor DIP en la posición ON. Se inicia la comprobación del programa de memoria (10 s).
	No hay tensión de alimentación (TLMR 201). Pilas vacías (TLMR 101) Error al comprobar la memoria	Conecte el TLMR a la tensión de alimentación correcta. Cambie las pilas. Conecte de nuevo el TLMR. La comprobación del programa de memoria debe realizarse íntegramente, es decir, los LED parpadean aprox. 10 segundos con la pauta «operación de conexión».
El TLMR funciona, pero no suministra.	Error de sobrecorriente (pausa de 2 horas) Error de TLMR bloqueado	El LED rojo parpadea con la pauta «pausa tras sobrecorriente». El LED rojo parpadea con la pauta «pausa tras bloqueo».
	Aire en la línea de suministro	Desmonte la línea de suministro y ajuste el interruptor DIP en la posición de purga de aire. Deje el TLMR funcionando hasta que el lubricante se suministre sin burbujas.
	Cartucho vacío	Los LED rojo y verde parpadean con la pauta «aviso de nivel prevacío». Cambie el cartucho y, en su caso, las pilas.

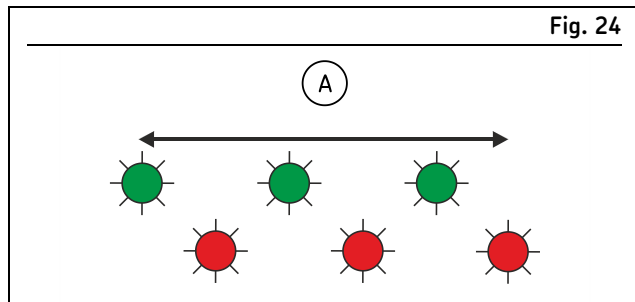
11.1 Los LED indicadores de funcionamiento y fallo en la placa de control

Operación de conexión

En cada operación de conexión se comprueba si el programa de memoria tiene errores.

Indicación LED:

Los LED verde y rojo se encienden brevemente de forma alterna durante 10 segundos.



Indicación LED

Leyenda de la figura 24

A 10 segundos

Si durante la comprobación de la memoria se produce un error, la comprobación se cancela y los dos LED se apagan antes de que finalicen los 10 segundos.

Funcionamiento

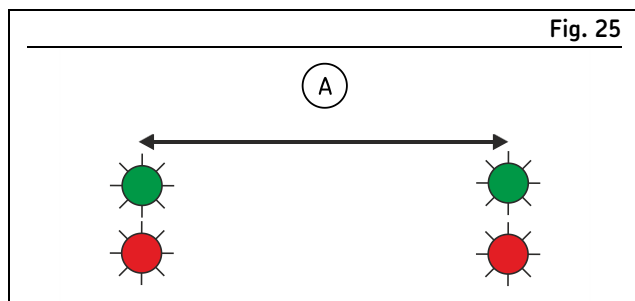
Mientras el TLMR está funcionando, los dos LED están apagados.

Aviso de nivel vacío (10 % de volumen restante)

El aviso de nivel prevacío se muestra cuando se llega a la cantidad de carreras de dosificación asignadas al tamaño del cartucho.

Indicación LED:

Los LED verde y rojo se encienden brevemente a la vez cada 8,5 segundos.



Indicación LED

Leyenda de la figura 25

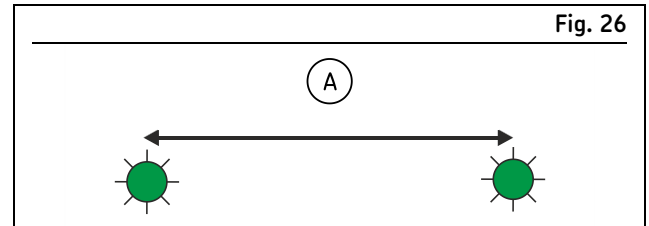
A 8,5 segundos

Pausa

La pausa tras una dosificación se muestra como se indica a continuación.

Indicación LED:

El LED verde se enciende brevemente cada 8,5 segundos.



Indicación LED

Leyenda de la figura 26

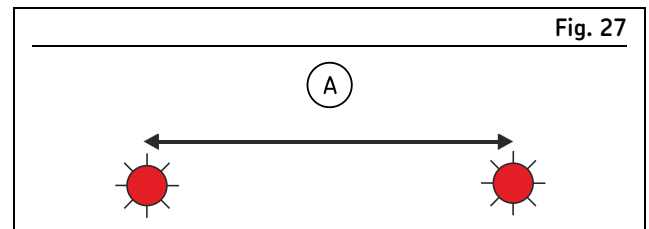
A 8,5 segundos

Bloqueo/error de señal/sobrecorriente

La pausa (2 horas) tras un bloqueo, un error de señal o una sobrecorriente se muestra como se indica a continuación.

Indicación LED:

El LED rojo se enciende brevemente cada 8,5 segundos: 80 ms si se ha producido un bloqueo o un error de señal y 500 ms en caso de sobrecorriente.



Indicación LED

Leyenda de la figura 27

A 8,5 segundos

12. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

12.1 Puesta fuera de servicio temporal

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

12.2 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.

12.3 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.

13. 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.

13.1.1 Tapa completa del compartimento para pilas

Fig. 28

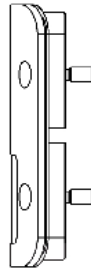


Tabla 12

Tapa completa del compartimento para pilas

Denominación	Unid.	Número de producto
Tapa del compartimento para pilas Se compone de: Tapa del compartimento para pilas, incluida la junta y los tornillos	1	TLMR 1-2

13.1.2 Soporte completo del TLMR

Fig. 29

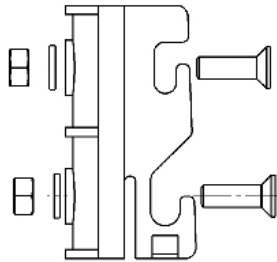


Tabla 13

Soporte completo del TLMR

Denominación	Unid.	Número de producto
Soporte completo del TLMR Se compone de: Soporte, material de fijación (acero inoxidable) 2 x tornillo avellanado M6 x 20, EN ISO 10642 2 x arandela A 6,4 EN ISO 7089 2 x tuerca hexagonal M6 A2	1	TLMR 1-3

13.1.3 Tapón roscado completo

Fig. 30

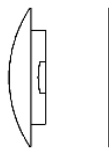


Tabla 14

Tapón roscado completo

Denominación	Unid.	Número de producto
Tapón roscado completo	1	TLMR 1-4
Se compone de:		
Tapón roscado y junta		

13.1.4 Anillo obturador para cartuchos

Fig. 31

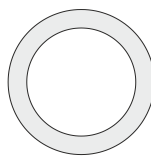


Tabla 15

Anillo obturador para cartuchos

Denominación	Unid.	Número de producto
Anillo obturador para montar un cartucho	1	TLMR 1-5

13.1.5 Portapilas

Fig. 32

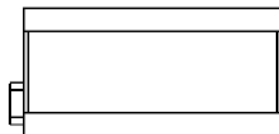


Tabla 16

Portapilas

Denominación	Unid.	Número de producto
Portapilas	1	TLMR 1-6

13.1.6 Cartuchos de grasa lubricante

Fig. 33

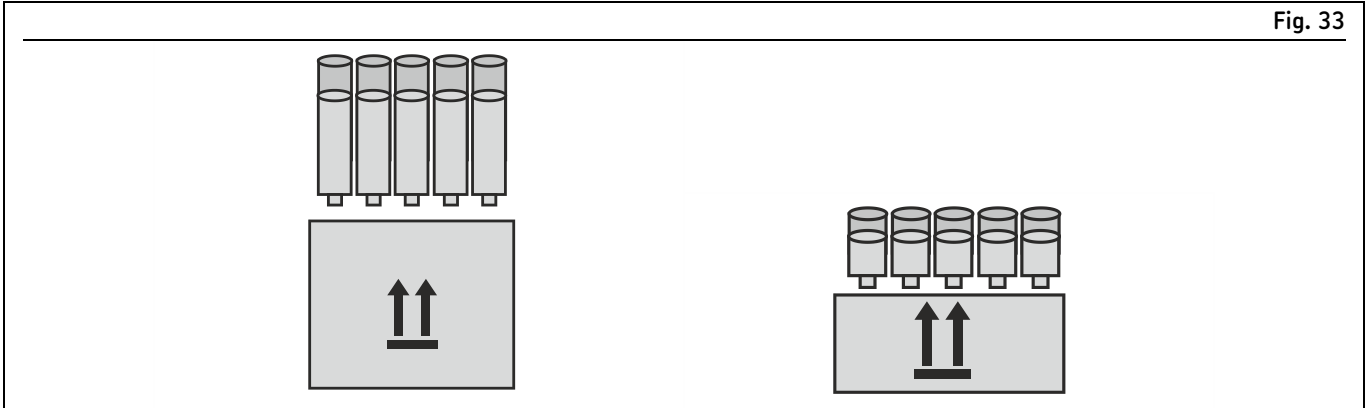


Tabla 17

Cartuchos de grasa lubricante

Denominación	Tamaño ml	Unid.	Número de producto	
			TLMR 101 ¹⁾	TLMR 201
LGWM 1	380	10	LGWM 1/MR380B	LGWM 1/MR380
LGWM 2	380	10	LGWM 2/MR380B	LGWM 2/MR380
LGWA 2	120	10	LGWA 2/MR120B	LGWA 2/MR120
LGWA 2	380	10	LGWA 2/MR380B	LGWA 2/MR380
LGMT 3	380	10	LGMT 3/MR380B	LGMT 3/MR380
LGHQ 2	380	10	LGHQ 2/MR380B	LGHQ 2/MR380
LGHB 2	380	10	LGHB 2/MR380B	LGHB 2/MR380
LGFG 2	380	10	LGFG 2/MR380B	LGFG 2/MR380
LGEV 2	380	10	LGEV 2/MR380B	LGEV 2/MR380
LGEP 2	380	10	LGEP 2/MR380B	LGEP 2/MR380
LF001 (Divinol Lithogrease 00)	380	10		LF001/MR380
LF002 (Tribol 320/1000-000)	120	10		LF002/MR120
LF002 (Tribol 320/1000-000)	380	10		LF002/MR380

¹⁾ Entrega de los cartuchos con pilas

14. Anexo

14.1 Tabla China RoHS

Tabla 18

部件名称 (Part Name)	有毒害物质或元素 (Hazardous substances)					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
用钢和黄铜加工的零件 (Components made of machining steel and brass)	X	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364的规定编制 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.)

- 0 : 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。
(Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.)
- X : 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求。
(Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

skf.com/lubrication

© SKF y Lincoln son marcas registradas del Grupo SKF.
™ eLube es una marca del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2025
La reproducción, incluso parcial, sólo está permitida con nuestro consentimiento previo por escrito.

PUB 951-181-001-ES 25.06.2025