

EOP2 Bomba de aceite propulsada eléctricamente



951-171-012-ES

2017/10/25

Versión 03



CE Declaración de incorporación según la directiva de máquinas 2006/42/CE, anexo II, parte 1 B

El fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Planta Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf declara por este medio la coincidencia de la máquina incompleta

Denominación: Bomba para el suministro de aceite para la lubricación de cadenas

Tipo: EOP2

N.º de artículo: EOP2- xx-xx-x-x+xxx

Año de construcción: Véase placa de identificación

con los siguientes requisitos esenciales de seguridad y de salud de la directiva de máquinas 2006/42/CE en el momento de la puesta en circulación.

1.1.2 · 1.1.3 · 1.3.2 · 1.3.4 · 1.5.1 · 1.5.6 · 1.5.8 · 1.5.9 · 1.6.1 · 1.7.1 · 1.7.3 · 1.7.4

Se ha confeccionado la documentación técnica especial conforme al anexo VII parte B de esta directiva. Nos comprometemos a transmitir electrónicamente la documentación técnica especial a los organismos nacionales competentes en respuesta a un requerimiento debidamente motivado. El apoderado de la documentación técnica es el jefe de estandarización. Véase dirección del fabricante.

Además fueron aplicadas las siguientes directivas y normas armonizadas en cada una de las áreas:

2011/65/UE

RoHS II

2014/30/UE

Compatibilidad electromagnética | Industria

Norma	Edición	Norma	Edición
EN ISO 12100	2011	EN 82079-1	2013
EN 809	2012	EN 61000-6-3	2012
EN 60204-1	2007		

La máquina incompleta puede ser puesta en servicio una vez se haya comprobado que la máquina, en la que la máquina incompleta debe ser incorporada, corresponde con las disposiciones de la directiva de máquinas 2006/42/CE y todas las demás directivas a ser aplicadas. Walldorf, el 20 de abril del 2016

Jürgen Kreuzkämper
Manager I&D Alemania
SKF Lubrication Business Unit



Stefan Schürmann
Manager I&D Hockenheim/Walldorf
SKF Lubrication Business Unit



Aviso legal

Fabricante

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Ubicaciones del fabricante

Sede principal

Planta de Walldorf

Heinrich-Hertz-Straße 2-8
69190 Walldorf

Alemania

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Fax: +49 (0) 6227 33-259

Planta de Berlin

Motzener Straße 35/37

12277 Berlin

Alemania

Tel. +49 (0)30 72002-0

Fax +49 (0)30 72002-111

Planta de Hockenheim

2. Industriestraße 4

68766 Hockenheim

Alemania

Tel. +49 (0)62 05 27-0

Fax +49 (0)62 05 27-101

E-mail: Lubrication-germany@skf.com

www.skf.com/lubrication

Cursos de formación

Con el fin de garantizar la máxima seguridad y rentabilidad, SKF proporciona formaciones detalladas. Se recomienda participar en estas formaciones. Para más información rogamos contacten la dirección de atención al cliente de SKF correspondiente.

Copyright

© Copyright SKF.

Reservados todos los derechos.

Garantía

Estas instrucciones no hacen afirmaciones ningunas referente a la garantía. Para más informaciones sobre la garantía rogamos miren las Condiciones Generales.

Exención de responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de daños resultando de:

- un uso no previsto el montaje, operación, ajuste, mantenimiento, reparación malos, negligencia o descuido o de accidentes
- la utilización de lubricantes no adecuados
- una reacción inadecuada ante fallos o malfunciones
- cambios no autorizados del producto
- la utilización de piezas de recambio no originales de SKF

La responsabilidad por pérdidas o daños que se deriven del uso de nuestros productos, se limite al precio máximo de venta. No se admite responsabilidad ninguna por daños directos de cualquier tipo.

Índice

1. Avisos de seguridad	9	3. Resumen, descripción de la función	20
1.1 Avisos generales de seguridad.....	9	4. Datos técnicos	23
1.2 Comportamiento básico en el trato del producto	9	4.1 Datos técnicos generales	23
1.3 Uso previsto.....	10	4.2 Electricidad/ Unidad de mando.....	24
1.4 Uso incorrecto previsible.....	10	4.3 Código de tipos.....	25
1.5 Lacar las piezas plásticas.....	10	5. Envío, reenvío y almacenamiento	26
1.6 Notas referente al marcado CE.....	11	5.1 Envío.....	26
1.7 Modificaciones del producto	11	5.2 Reenvío	26
1.8 Pruebas antes de la entrega	11	5.3 Almacenamiento.....	26
1.9 Documentos vigentes adicionales	11	6. Instalación	27
1.10 Notas referente a la placa de identificación de tipos.....	12	6.1 Información general	27
1.11 Personas autorizadas para la utilización	13	6.2 Montaje	27
1.11.1 Usuario.....	13	6.3 Conexión mecánica.....	28
1.11.2 Especialista en mecánicas	13	6.3.1 Medidas de instalación mínimas.....	28
1.11.3 Electricista cualificado	13	6.3.2 Taladros de montaje	29
1.12 Instrucciones para los técnicos externos	13	6.4 Conexión eléctrica.....	30
1.13 Facilitación de un equipo de protección individual	13	7. Primera puesta en marcha	31
1.14 Funcionamiento	13	7.1 Llenar la bomba.....	31
1.15 Detener el producto en caso de emergencia.....	13	7.2 Purgar la bomba de aire	31
1.16 Transporte, montaje, mantenimiento, fallos, reparación, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos	14	7.3 Controles antes de la primera activación.....	32
1.17 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria	15	7.4 Activar la bomba	33
1.18 Limpieza.....	15	7.5 Controles durante la primera activación.....	33
1.19 Riesgos residuales	16		
2. Lubricantes	18		
2.1 Información general	18		
2.2 Selección de lubricantes	18		
2.3 Compatibilidad material.....	18		
2.4 Características respecto a la temperatura.....	18		
2.5 Envejecimiento de lubricantes	18		

8.	Diseño de un sistema de aceite EOS	34	11.4	Limpiar el tamiz interior	52
8.1	Resumen, descripción de la función	34	11.5	Limpiar el filtro de aspiración	52
8.2	Datos técnicos del elemento de reglaje	36	11.6	Limpiar el interior del depósito de aceite	52
8.2.1	Caudal	36	12.	Reparación	53
8.2.2	Dimensiones del elemento de reglaje	36	12.1	Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de reparación	53
8.3	Instalación	37	12.2	Reemplace el tamiz interior	53
8.3.1	Información general	37	12.3	Reemplazar el filtro de aspiración	53
8.3.2	Lugar de montaje	37	12.4	Reemplazar la unidad de presión	54
8.3.8	Configurar las líneas de lubricación	43	12.4.1	Desmontar la unidad de presión defectuosa	54
8.3.10	Relleno del sistema de aceite	45	12.4.2	Instalar una unidad de presión nueva	55
8.3.11	Ejemplo de aplicación	47	13.	Fallos, causas y eliminación de los fallos	56
8.4	Fallos, causas y eliminación de los fallos	48	14.	Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	57
9.	Funcionamiento	49	14.1	Puesta fuera de servicio temporal	57
9.1	Funcionamiento	49	14.2	Puesta fuera de servicio final, desmontaje	57
9.2	Rellenar lubricante	49	14.3	Eliminación de desechos	57
10.	Limpieza	50	15.	Repuestos y accesorios	58
10.1	Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de limpieza	50	15.1	Unidad de bomba EOP2-12	58
10.2	Limpieza	50	15.2	Unidad de bomba EOP2-24	58
10.2.1	Limpieza del exterior	50	15.3	Conjunto de la unidad de presión	59
10.2.2	Limpieza del interior	50	15.4	Tapa roscada	59
10.2.3	Limpieza del tamiz interior y del filtro de aspiración	50	15.5	Filtro de aspiración	59
11.	Mantenimiento	51	15.6	Tamiz interior	60
11.1	Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de mantenimiento	51	15.7	Cable de conexión	60
11.2	Mantenimiento	51			
11.3	Plan de mantenimiento	51			

15.8	Tubo de plástico	60
15.9	Anillos de obturación.....	61
15.10	Etiqueta.....	61
15.11	Tapa roscada	61
15.12	Accesorios opcionales	62
15.12.1	Elementos de conexión Quicklinc para elementos de reglaje, brocha y conexión de relleno en la regleta de distribuidores, enchufable	62
15.12.2	Elementos de conexión Quicklinc para depósito y las regletas de distribuidores de la bomba de aceite EOP.....	62
15.12.3	Elementos de conexión de la regleta de distribuidores.....	63
15.12.4	Brocha	63
15.12.5	Elementos de reglaje EOE, azul.....	64
15.12.6	Regleta de distribuidores.....	65
15.12.7	Abrazadera de tubo	65
15.12.8	Líneas de lubricación	65
15.12.9	Consolas y ángulos.....	66

Explicación de símbolos, notas y abreviaciones

Estos símbolos pueden ser utilizados en las instrucciones. Los símbolos dentro de los avisos de seguridad marcan el tipo de peligro.

	Advertencia		Voltaje eléctrico peligroso		Riesgo de caída		Superficies calientes
	Arrastre accidental		Riesgo de aplastamiento		Inyección a presión		Carga en suspensión
	Componentes con riesgo electroestático		Utilice un equipo de protección individual (protección facial)		Utilice un equipo de protección individual (guantes)		Utilice un equipo de protección individual (ropa protectora)
	Utilice un equipo de protección individual (gafas protectoras)		Desconecte el producto de la red eléctrica		Norma general		
	Utilice un equipo de protección individual (calzado de seguridad)		Eliminación de desechos, reciclaje		Desechar de equipos eléctricos y electrónicos usados		
	Mantenga a personas no autorizadas alejadas.						
	Marca CE						

	Nivel de aviso	Consecuencia	Probabilidad	Símbolo	Significado
	PELIGRO	Muerte/ lesiones graves	inminente	●	Instrucciones cronológicas
	ADVERTENCIA	Muerte/ lesiones graves	probable	○	Listas
	PRECAUCIÓN	Lesiones ligeras	probable		Remite a otros hechos, causas o consecuencias
	ATENCIÓN	Daños materiales	probable		

Abreviaciones y factores de conversión

A	Amperio	compl.	completo	p. ej.	por ejemplo
AC	Corriente alterna	kW	kilovatios	>	mayor que
Ah	Amperios por hora	l	litro	<	menor que
		lb.	libras	±	más/menos
°C	grados Celsius	máx.	máximo	∅	diámetro
aprox.	aproximadamente	mín.	mínimo	≈	aproximadamente
cc	centímetro cúbico	min	minuto	=	es igual a
cSt	centistokes	ml	mililitro	%	por ciento
cu. in.	pulgada cúbica	ml/d	mililitros por día	‰	por mil
d	día	mm	mililitro	≥	igual o superior a
dB (A)	Nivel de intensidad acústica	mm ²	milímetros cuadrados	≤	igual o inferior a
DC	Corriente directa	mph	milas por hora		
i. e.	es decir	N	Newton		
etc.	et cetera	N/C	contacto normalmente cerrado		
		Nm	Newtonmetros		
°F	grados Fahrenheit	N/A	contacto normalmente abierto	Factores de conversión	
fl. oz.	onzas líquidas	Oz	onza	Longitud	1 mm = 0.03937 in.
fpsec	pies por segundo	PA	Poliamida	Área	1 cm ² = 0.155 sq.in
gal.	galones	PP	Polipropileno	Masa	1 ml = 0.0352 fl.oz.
b	De ser necesario:	psi	libras por pulgada cuadrada	Masa	1 l = 2.11416 fl.oz.
h	hora	R	Resistencia	Masa	1 kg = 2.205 lbs
CV	caballo de vapor	h.r.	humedad relativa	Densidad	1 g = 0.03527 oz.
Hz	frecuencia (Hertz)	rpm	revoluciones por minuto	Densidad	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
I	Corriente	s	segundos	Densidad	1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./gal(US)
		sq. in.	pulgada cúbica	Fuerza	1 N = 0.10197 kp
in.	pulgada	U	Tensión	Presión	1 bar = 14.5 psi
incl.	incluso	rpm-1	revoluciones por minuto	Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
K	Kelvin	etc.	et cetera	Potencia	1 kW = 1.34109 hp
kg	kilógramo	V	Voltios	Aceleramiento	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
kp	kilopondio	W	vatios	Velocidad	1 m = 3.28084 in.
				Velocidad	1 m/s = 2.23694 mph

1. Avisos de seguridad

1.1 Avisos generales de seguridad

- 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 las instrucciones. Además el usuario debe garantizar que el personal haya plenamente entendido el contenido de las instrucciones. Está prohibido poner el producto en servicio u operar el producto sin haber leído las Instrucciones anteriormente.
- Las Instrucciones deben guardarse para un uso futuro.
- La bomba está diseñada y construida según el estado más reciente de la técnica. No obstante durante la utilización no conforme con lo previsto pueden producirse peligros, que pueden causar daños corporales o materiales.
- Las averías que puedan afectar la seguridad deben ser solucionadas inmediatamente. Como complemento a estas instrucciones, deben cumplirse las normas legales vigentes sobre la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

1.2 Comportamiento básico en el trato del producto

- El producto debe emplearse exclusivamente en un estado técnico óptimo teniendo en cuenta estas instrucciones.
- Familiarícese con las funciones y el modo de operar del producto. Especificados pasos de montaje y manejo y su orden deben ser observados.
- Si tiene dudas respecto a la condición apropiada o la correcta instalación u operación, estos puntos deben ser aclarados. La operación está prohibida hasta que las dudas hayan sido resueltas.
- Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del producto.
- Use el equipo de protección individual.
- Deben de respetarse todas las instrucciones pertinentes de seguridad así como las regulaciones internas.
- Las responsabilidades de las distintas actividades deben estar claramente definidas y respetadas. Las incertidumbres ponen la seguridad en peligro en gran medida.
- 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.
- Por si a caso 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.
- Los fallos que se producen han de eliminarse en el marco de las competencias. En el caso de perturbaciones fuera de las competencias, el supervisor debe ser notificado de inmediato.
- Nunca utilice los componentes del sistema de lubricación centralizada como soporte, ascenso o ayuda para escalar.

1.3 Uso previsto

La bomba de aceite eléctrica EOP2 sirve para el diseño de un sistema de lubricación para los accionamientos por cadena en el sector de la maquinaria agrícola y de construcción así como en la industria.

El uso se permite solo dentro de máquinas o sistemas comerciales. El cumplimiento pleno y correcto de todas las informaciones dadas en estas instrucciones así como de todos los documentos vigentes adicionales, especialmente de las informaciones de seguridad, forma parte del uso previsto. Cualquier otro uso se considera como no previsto.

1.4 Uso incorrecto previsible

El uso del producto diferente a las condiciones precitadas y el uso previsto está estrictamente prohibido. Particularmente:

- la utilización en funcionamiento continuo
- la utilización de aceites usados, aceites para engranajes, aceites de glicol o aceites vegetales

- fuera del rango de temperatura de funcionamiento
- de materiales operativos no especificados
- en áreas con sustancias agresivas o corrosivas (p. ej. las altas concentraciones de ozono),
- en áreas de radiación perjudicial (p. ej. la radiación ionizante)
- para el suministro, el transporte o el almacenamiento de sustancias peligrosas o combinaciones de ellas según anexo I, parte 2-5 del reglamento CLP (CE 1272/2008) marcadas con pictogramas de peligro GHS01 - GHS06 y GHS08.
- para el suministro, el transporte o el almacenamiento de gases, gases licuados, gases disueltos, vapores y fluidos, la presión de vapor de los cuales a la temperatura de funcionamiento máxima admisible está más de 0.5 bar encima de la presión atmosférica normal (1013 mbar).

- la utilización en una zona de protección contra explosiones

1.5 Lacar las piezas plásticas

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

1. Avisos de seguridad

1.6 Notas referente al mercado CE

El mercado CE se realiza en conformidad con los requisitos de las directivas aplicadas:

- 2014/30/EU Compatibilidad electromagnética
- 2011/65/UE (RoHS II) Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

Nota referente a la Directiva 2014/35/UE sobre 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.

Nota referente a la Directiva 2014/68/UE 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 (i) y queda excluido del ámbito de aplicación de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE conforme al artículo 4, apartado 3.

1.7 Modificaciones del producto

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

1.8 Pruebas antes de la entrega

Antes de la entrega se efectuaron las pruebas siguientes:

- Pruebas de seguridad y funcionamiento.
- En caso de productos propulsados eléctricamente: Pruebas eléctricas según DIN EN 60204-1:2007, VDE 0113-1:2007.

1.9 Documentos vigentes adicionales

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

- Instrucciones operacionales y reglamentos de liberación

- Ficha técnica del lubricante utilizado.

De ser necesario:

- Documentación del diseño del proyecto
- Otras Instrucciones de los componentes para el montaje del sistema de lubricación centralizada

Han de completarse estas documentaciones de parte del operador por los reglamentos vigentes nacionales y regionales del país de uso. En caso de la venta o el traspaso del producto ha de traspasarse también la documentación.

1.10 Notas referente a la placa de identificación de tipos

En la placa de identificación de tipos se indican datos característicos como la designación de tipo, el número de pedido y 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.

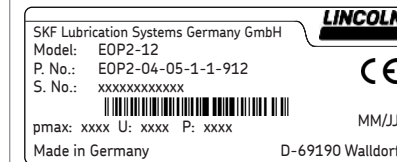
Modelo: _____

P. No. _____

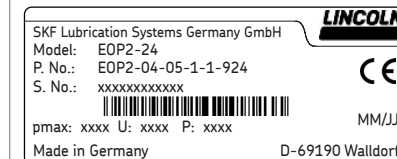
S. No. _____

Año de construcción (MM/AA) _____

Placa de identificación de tipo
EOP2 - 12 V Fig. 1



Placa de identificación de tipo
EOP2 - 24 V Fig. 2



1.11 Personas autorizadas para la utilización

1.11.1 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.

1.11.2 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.

1.11.3 Electricista cualificado

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.

1.12 Instrucciones para los técnicos externos

Antes de comenzar sus actividades, los técnicos externos deben ser informados por el operador sobre las normas pertinentes de seguridad, de prevención de accidentes a observar así como de las funciones de la máquina superior y de los dispositivos de protección.

1.13 Facilitación de un equipo de protección individual

El operador debe proporcionar un equipo de protección individual adecuado para el fin y lugar específicos del uso.

1.14 Funcionamiento

En la puesta en marcha y el funcionamiento deben respetarse los puntos siguientes:

- todas las indicaciones dadas en estas Instrucciones y las indicaciones dentro de otros documentos aplicables
- todas las leyes y normativas a cumplir de parte del operador

1.15 Detener el producto en caso de emergencia

Para detener el producto en caso de emergencia:

- Desconecte la máquina superior en la que el producto está integrado
- Dado el caso, accione el interruptor de parada de emergencia de la máquina superior

1.16 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. Las medidas de precaución empresariales e instrucciones de trabajo deben ser seguidas.
- Lleve a cabo el transporte sólo con dispositivos de transporte y de elevación adecuados en los caminos marcados
- Trabajos de mantenimiento y reparación a temperaturas bajas o altas pueden estar sujetos a restricciones (p. ej., propiedades de flujo alterados del lubricante). Por lo tanto es preferible llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y reparación a temperatura ambiente.
- Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte la bomba de la red eléctrica, despresurícela y protéjala contra una conexión no intencionada
- Asegure mediante medidas apropiadas que las piezas móviles o disueltas se bloqueen durante el trabajo y que no puedan aplastarse las extremidades por movimientos involuntarios.
- Efectúe el montaje de la bomba sólo fuera del campo de funcionamiento de las piezas móviles y con una distancia suficientemente grande hacia fuentes de calor o frío. Otras unidades de la máquina o del vehículo no deben ser dañadas o afectadas en su función por la instalación del sistema de lubricación centralizada.
- Séquense o cúbranse las superficies húmedas y resbaladizas
- Cubra las superficies calientes o frías adecuadamente.
- Los trabajos en componentes eléctricos sólo deben ser llevados a cabo por personal electricista especializado. Eventualmente deben respetarse los tiempos de descarga. Realice todos los trabajos en componentes eléctricos sólo con herramientas aisladas de tensión
- 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.
- No toque los cables o componentes eléctricos con las manos mojadas.
- Los fusibles no deben ser puenteados. Sustituya siempre los fusibles por el mismo tipo de fusible.
- Asegúrese de una instalación adecuada de puesta a tierra del producto.
- Haga agujeros sólo en las partes que no son críticas, no estructurales. Utilice los agujeros existentes. No dañe los cables y el cableado cuando taladre.
- Tenga en cuenta los puntos de abrasión posibles. Proteja las piezas adecuadamente.

- Todos los componentes utilizados deben ser diseñados para la presión de funcionamiento máxima y la temperatura de funcionamiento máxima respectivamente mínima.
- Todas las partes del sistema de lubricación centralizada no deben ser sometidas a la torsión, el corte y el plegado.
- Revise todas las piezas antes de su uso por contaminaciones y límpielas si es necesario.
- Tenga en cuenta los pares de apriete especificados. Para apretar los tornillos utilice una llave de torsión de apriete calibrada.
- Cuando se trabaja con piezas pesadas, utilice un equipo de elevación adecuado.
- Evite la confusión y/o el montaje incorrectos de las piezas desmontadas. Marque las piezas desmontadas adecuadamente.

1.17 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria

Asegúrese de que:

- todos los dispositivos de seguridad están en su lugar y completamente funcional
- todas las conexiones están correctamente conectadas
- todos los componentes están instalados correctamente
- todas las etiquetas de advertencia están disponibles en el producto por completo, de forma visible y en buen estado
- las etiquetas de advertencia ilegibles o faltantes se reponen de inmediato
- la máquina está puesta a tierra debidamente

1.18 Limpieza

- Existe el peligro de incendio y explosión debido a la utilización de detergentes inflamables. Utilice sólo agentes de limpieza no inflamables y adecuados para el uso previsto
- No utilice agentes agresivos de limpieza.
- Limpie el producto a fondo de restos de los productos de limpieza
- No utilice limpiadores de vapor ni limpiadores de alta presión. Pueden ser dañados los componentes eléctricos. Obsérvese el tipo de protección IP de la bomba.
- Trabajos de limpieza en componentes vivos sólo pueden ser realizados por personal electricista especializado.
- Marque las áreas húmedas adecuadamente.

1.19 Riesgos residuales

Riesgo residual	Prevención / Remedio
Ciclo de vida: Transporte, montaje, puesta en marcha, funcionamiento, fallo, búsqueda de fallos, reparación, mantenimiento, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos	
Caída de piezas o herramientas levantadas	<ul style="list-style-type: none"> No se deben permanecer personas debajo de las piezas elevadas. Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del producto. Proteja las piezas elevadas contra la caída mediante dispositivos elevadores adecuados (p. ej., mediante cintas, cinchas tensores, cuerdas, etc.)
Caída de piezas por falta de una fijación suficiente	<ul style="list-style-type: none"> Fije las piezas solo en aquellos componentes que tienen una capacidad suficiente de carga. Observe el peso. Considere los pares de apriete para las conexiones roscadas. Si no se hayan indicado pares de apriete ningunos, aplique los pares de apriete correspondientes al tamaño de tornillo para tornillos 8.8. Literatura, véase fabricante de tornillos.
Choque eléctrico por cable de conexión defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cable de conexión en cuanto a daños
Personas tropezando y cayendo a causa de contaminaciones del suelo por lubricante demarrado	<ul style="list-style-type: none"> Actúe con la diligencia debida al conectar o desconectar las líneas de lubricación Inmediatamente utilice el medio adecuado para absorber y eliminar el lubricante derramado de forma respetuosa con el medio ambiente Obsérvense las instrucciones operacionales referentes al manejo de aceites, grasas y piezas contaminadas
Demolición o daño de cables cuando se fijan en las piezas móviles de la máquina	<ul style="list-style-type: none"> No instale en las piezas móviles Si esto no es posible, utilice tubos flexibles de suficiente longitud
Demolición o daño de cables cuando se fijan en los puntos de fricción o con un radio de flexión demasiado pequeño	<ul style="list-style-type: none"> Utilice tubería de protección o espirales de protección antipandeo

Riesgo residual	Prevención / Remedio
Chorros de lubricante debido a la instalación incorrecta de los componentes o cables de conexión	<ul style="list-style-type: none">○ Use racores y líneas hidráulicos adecuados para las presiones especificadas. Antes de la primera puesta en marcha compruébese la conexión correcta de las piezas y que no sean dañadas.
Ciclo de vida: Transporte, montaje, puesta en marcha, funcionamiento, fallo, búsqueda de fallos, reparación, mantenimiento, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos	
Contaminación del medio ambiente con lubricante y piezas en contacto con lubricante	<ul style="list-style-type: none">○ Deseche las piezas conforme con las normativas legales y los reglamentos corporativos vigentes

2. Lubricantes

2.1 Información general

Los lubricantes se usan deliberadamente para aplicaciones específicas. A ese fin, los lubricantes deben cumplir con una serie de tareas en diferentes grados.

Los requisitos clave de los lubricantes son:

- Reducción de la fricción y del desgaste
- Protección contra la corrosión
- Reducción de ruido
- Protección contra la contaminación o la penetración de sustancias extrañas
- Refrigeración (principalmente en caso de los aceites)
- Longevidad (estabilidad física y/o química)
- Aspectos económicos y ecológicos

2.2 Selección de lubricantes

Desde el punto de vista de SKF los lubricantes representan un elemento constructivo. Razonablemente la selección de un lubricante adecuado debe realizarse ya durante la fase de diseño de la máquina y forma la base para la planificación del sistema de lubricación centralizada.

La selección del lubricante se realiza por el fabricante o el operador de la máquina, preferiblemente junto con el proveedor del lubricante debido al perfil de demanda definido por la aplicación específica.

En el caso de que tenga poca o ninguna experiencia con la selección de lubricantes para sistemas de lubricación centralizada, póngase en contacto con SKF.

SKF asiste a sus clientes a la hora de seleccionar los componentes adecuados para el bombeo del lubricante y de planificar el diseño de un sistema de lubricación central.

Así se evita el posible tiempo de inactividad causado por daños en la máquina o la planta o daños en el sistema de lubricación centralizada.

2.3 Compatibilidad material

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

- acero, fundición gris, latón, cobre, aluminio
- NBR, FPM, ABS, PA, PU

2.4 Características respecto a la temperatura

El lubricante usado debe ser apropiado para la temperatura específica de funcionamiento del producto. Debe respetarse la viscosidad necesaria para el funcionamiento correcto del producto. No debe ser demasiado alta en caso de las temperaturas bajas ni demasiado baja en caso de las temperaturas altas. Viscosidades necesarias, véase el capítulo Datos técnicos.

2.5 Envejecimiento de lubricantes

En caso de una parada de máquina más larga, antes de ponerla en marcha otra vez asegúrese de que el lubricante sigue siendo adecuado para el uso debido a su envejecimiento químico o físico. Recomendamos realice esta revisión ya después de 1 semana de parada de máquina.

En caso de dudas sobre la idoneidad del lubricante, cámbielo antes de poner la máquina en marcha otra vez. Si es necesario, inicie una lubricación inicial a mano.

Es posible comprobar en el laboratorio interno las cualidades de bombeo (p. ej. "sangrado") de los lubricantes que se de- sean emplear con un sistema de lubricación centralizada.

Para cualquier otra pregunta en relación con lubricante no dude en ponerse en contacto con SKF.

Se puede solicitar una lista de los lubricantes probados a través del Servicio al Cliente.



Emplee exclusivamente los lubricantes autorizados para este producto (véase el capítulo Datos técnicos). Los lubricantes inadecuados pueden averiar el producto.



No mezcle los lubricantes, ya que puede tener efectos impredecibles sobre la disponibilidad y por lo tanto sobre la función del sistema de lubricación centralizada.



Al manejar los lubricantes obsérvense las respectivas fichas de datos de seguridad y, en su caso, los etiquetados de peligro en el embalaje.



Debido al gran número de aditivos posibles existe la posibilidad de que algunos lubricantes - que según la hoja de datos del fabricante cumplen con las especificaciones requeridas - no son adecuados para el uso en sistemas de lubricación centralizada (por ejemplo, incompatibilidad entre lubricantes y materiales sintéticos). Para evitar esto, utilice siempre lubricantes probados por SKF.

3. Resumen, descripción de la función

1 Abertura de llenado con tapa roscada

El depósito de aceite se llena con lubricante a través de la abertura de llenado.

2 Depósito de aceite

Depósito para aceite de lubricación con marcación del nivel de llenado de aceite mínimo y máximo.

3 Tejido metálico

El tejido metálico está enganchado en la abertura de llenado del depósito de aceite e impide que entren partículas de suciedad.

4 Tapa roscada

La tapa roscada sirve para purgar aceite desde el depósito de aceite.

5 Conector Deutsch DT

La conexión eléctrica de la bomba se efectúa a través de este conector de 2 polos.

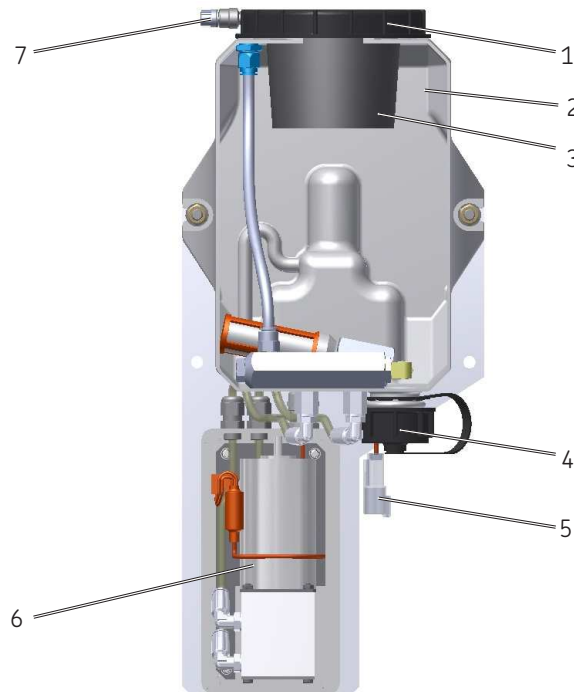
6 Bomba de engranajes

La bomba de engranajes suministra el aceite de lubricación hacia los distribuidores conectados.

7 Conexión de empalme

La conexión de empalme sirve para conectar una línea de lubricación.

Resumen Fig. 3



8 Consola de montaje

La bomba se fija en los taladros de montaje (\varnothing 8,5) de la consola de montaje.

9 Filtro de aspiración

El aceite que se encuentra en el depósito de aceite fluye por el filtro de aspiración de donde se filtran las partículas de suciedad. Está posicionado en posición vertical dentro del depósito de aceite.

10 Carcasa de la bomba

La carcasa de la bomba protege la bomba de engranajes y el motor.

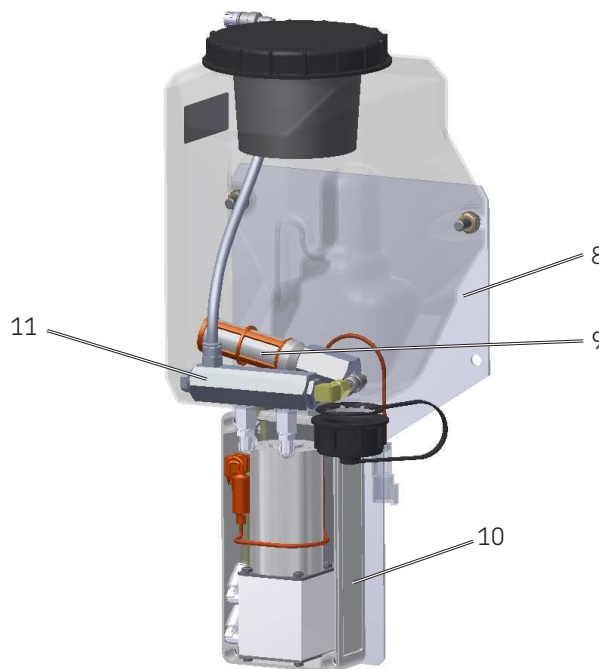
11 Unidad de presión

La unidad de presión consiste de una válvula limitadora de presión y una válvula de descarga de presión.

La válvula limitadora de presión mantiene constante la presión de la bomba a un máximo de 4 bar.

Al apagar la bomba, la válvula de descarga de presión descarga la presión de aceite hacia la unidad de presión y desde allí por la línea de presión al depósito de aceite.

Resumen Fig. 4

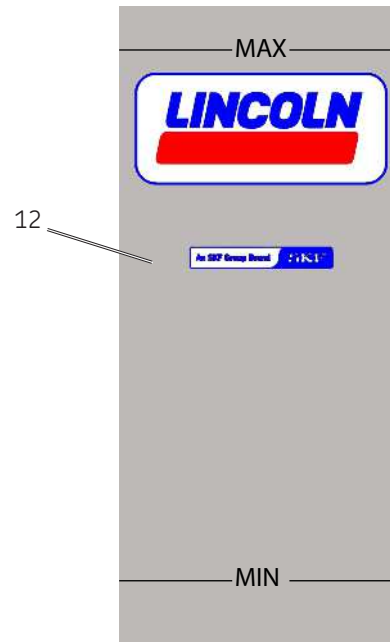


12 Etiqueta para el nivel de llenado

La etiqueta sirve para el control del nivel de llenado.

El nivel de llenado debe estar por encima del nivel de llenado mínimo (MIN) y por debajo del nivel máximo (MAX).

Resumen Fig. 5



4. Datos técnicos

4.1 Datos técnicos generales

Gama de temperatura de funcionamiento admisible	-10 °C hasta 70 °C
Presión de funcionamiento	4 bares máx.
Conexión de empalme	Conexión de enchufe Ø 4, Ø 6 y Ø 8 mm
Modo de funcionamiento ¹ según DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1)	S3, 20% (1,25 - 25 min)
Posición de instalación	vertical, tapa roscada hacia arriba
Nivel de intensidad acústica	< 70 dB(A)
Peso tara	aprox. 4,4 kg
Volumen de suministro ²	150 cc/min
Volumen útil del depósito de aceite	3,5 l entre MIN y MAX Llenado inicial 4,2 l
Lubricantes probados	Aceites minerales o aceites biológicos a base de éster en la gama de viscosidad de funcionamiento admisible
Gama de viscosidad de funcionamiento admisible	min. 20 mm ² /s max. 2000 mm ² /s

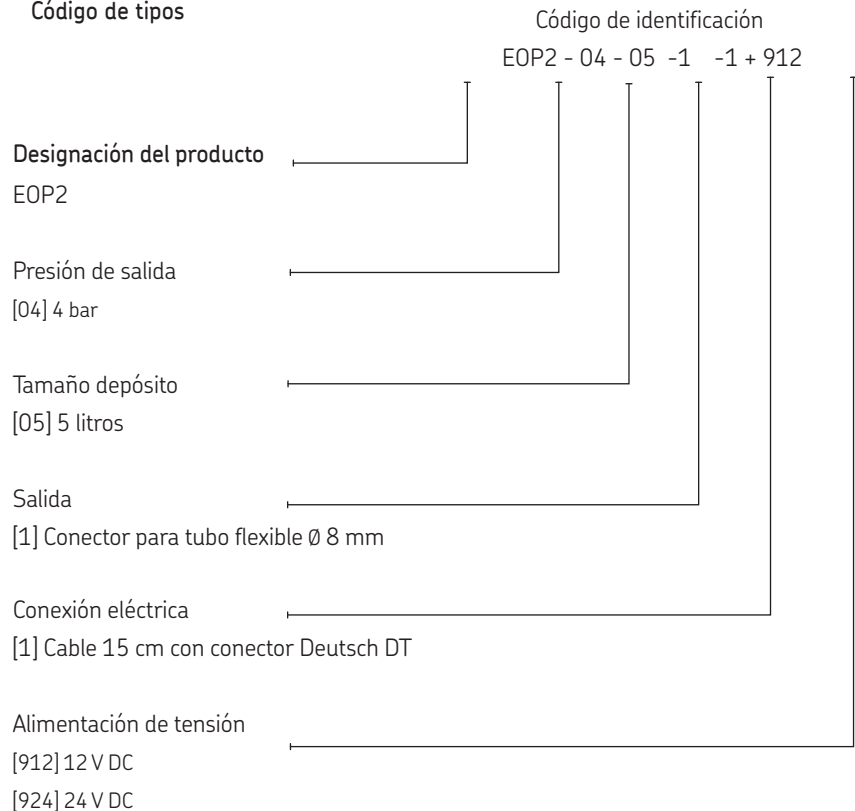
¹ El modo de funcionamiento S3 (funcionamiento intermitente periódico) describe la relación entre el tiempo de funcionamiento de la bomba y el tiempo de inactividad siguiente

² en relación con una viscosidad de funcionamiento de 140 mm²/s (cSt) y una contrapresión de p = 4 bar

4.2 Electricidad/ Unidad de mando

Tensión nominal	12 V DC ó 24 V DC ± 10% PELV	
Corriente nominal (máximo)	12 V DC	6,2 A
	24 V DC	3,1 A
Corriente de arranque	12 V DC	max. 25 A
	24 V DC	max. 12 A
Fusible previo (fusible según DIN 72581 T3)	12 V DC	10 A
	24 V DC	7,5 A
Potencia nominal (máxima)	≤ 50 W	
Tipo de protección	IP65	
Longitud del cable de conexión (máx.)	en caso de 1 mm ² , longitud de cable ≤ 12 m	
Enchufe de conexión	Conector Deutsch DT04-2P, de 2 polos Pin 1 marrón (-), Pin 2 rojo (+)	

4.3 Código de tipos



Más tipos a petición

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. Enseñe a la empresa de transporte sobre daños de transporte.

El material de embalaje debe almacenarse hasta que se resuelvan posibles discrepancias. Asegure un manejo seguro durante el transporte interno.

5.2 Reenvío

Antes de ser devueltas, las piezas contaminadas deben ser limpiadas y embaladas debidamente y conforme con las disposiciones del país beneficiario.

Proteja el producto contra las influencias mecánicas, por ejemplo golpes. No existen restricciones respecto al transporte terrestre, ni marítimo, ni aéreo.

Los reenvíos deben marcarse en el embalaje de la manera siguiente.



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
- Deben apantallarse 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
- La gama de temperatura de almacenamiento admisible corresponde a la gama de temperatura de funcionamiento (véanse Datos técnicos)



Controle el producto antes de su uso respecto a daños ocurridos durante el almacenamiento. En especial eso se aplica a piezas de plástico y de goma (fragilidades) así como a componentes previamente rellenos con lubricante (envejecimiento).

6. Instalación

6.1 Información general

El montaje, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones de los productos descritos deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado. Bajo personal cualificado se entiende a personas que han sido debidamente capacitadas, encargadas e instruidas para ello por el usuario del producto final, en el que se montará el producto descrito.

Tales personas, debido a su formación profesional, su experiencia y las instrucciones recibidas, están familiarizadas con la normativa, las disposiciones, las prescripciones de prevención de accidentes y las condiciones de montaje que proceden. Están autorizadas a llevar a cabo las tareas necesarias en cada caso y reconocen y evitan los posibles peligros que puedan aparecer.

Antes del montaje del producto deben retirarse el material de embalaje así como posibles seguros de transporte.

El material de embalaje debe almacenarse hasta que se resuelvan posibles discrepancias.



6.2 Montaje

El producto debe instalarse protegido contra la humedad y las vibraciones y debe estar fácilmente accesible para que todas las demás instalaciones puedan efectuarse sin problema. Obsérvese la clase de protección IP del producto.

Al realizar el montaje preste atención a lo siguiente:

- Desconecte las líneas de alimentación de la máquina superior, en la que el producto está instalado, de la red eléctrica, despresurícelas y protéjalas contra una conexión no intencionada.
- El producto debe montarse en una superficie plana y estable de un mínimo de 420 x 210 mm
- No deben dañarse otras unidades de la máquina por el montaje.

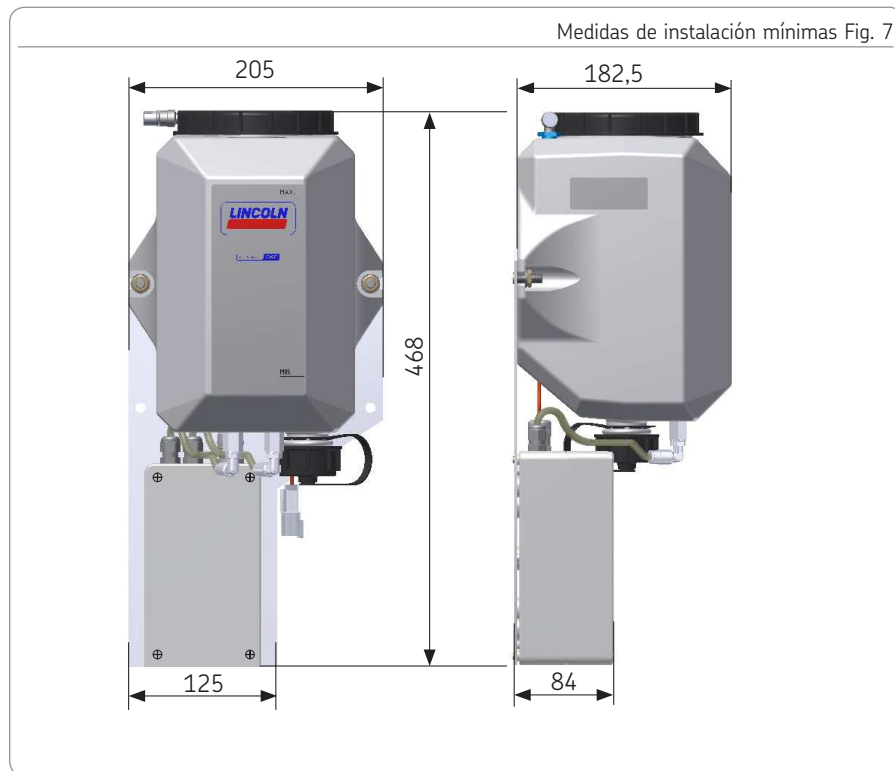
- El producto no debe ser instalado en el radio de acción de los componentes móviles.
- Asegúrese de dejar una distancia suficiente para el montaje del producto respecto a las fuentes de calor y de frío.
- Deben cumplirse las distancias de seguridad así como todas las normativas y reglamentos legales de montaje y de prevención de accidentes.

		PRECAUCIÓN
<p>Piezas conductoras Choque eléctrico al tocarlas.</p> <p>Antes de realizar trabajos en las partes conductoras el producto debe desconectarse de la red eléctrica.</p>		

6.3 Conexión mecánica

6.3.1 Medidas de instalación mínimas

Para garantizar espacio suficiente para trabajos de montaje o espacio libre para los trabajos de mantenimiento y reparación, debe preverse un espacio libre mínimo de 100 mm en cada dirección en adición a las dimensiones indicadas. Monte la bomba de manera vertical con la tapa roscada hacia arriba.



6.3.2 Taladros de montaje

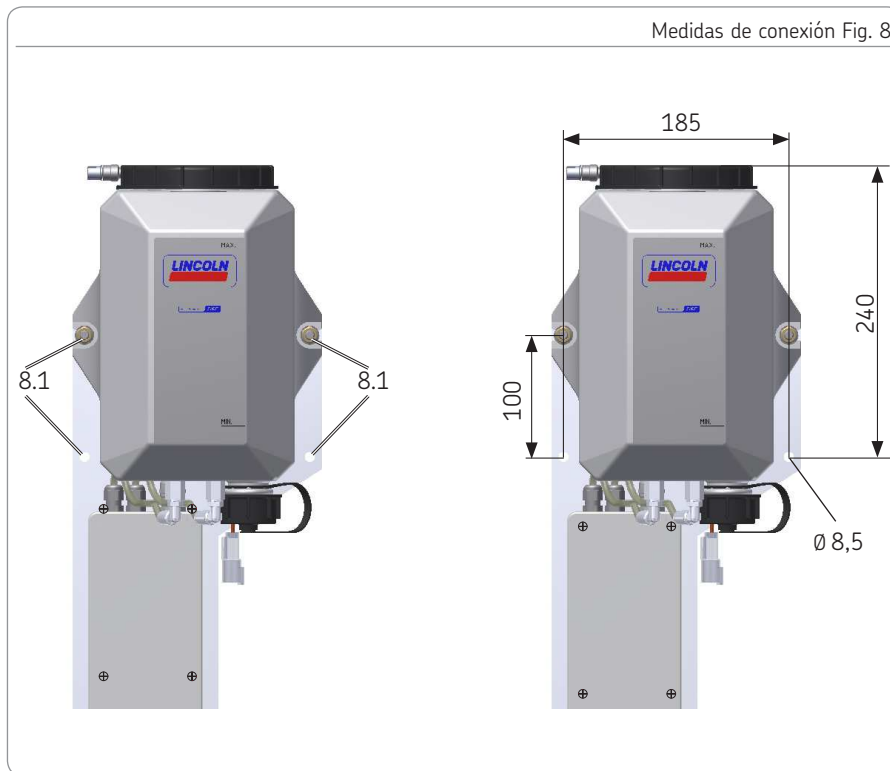
El producto se fija en los 4 taladros de montaje (8.1). Para el transporte la bomba se fija con tapones de plástico en los dos taladros de montaje superiores con la consola.

Tornillos de la clase de resistencia 8.8
Par de apriete = $10 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$

Conecte la bomba con una línea de lubricación y, en su caso, con los distribuidores. El mando se efectúa a través de un mando externo a ser previsto por parte del operador.





La superficie de montaje debe ser plana y estable y tener una dimensión mínima de 420 x 210 mm.



6.4 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe efectuarse de tal manera que no se transmitan fuerzas al cable de conexión.

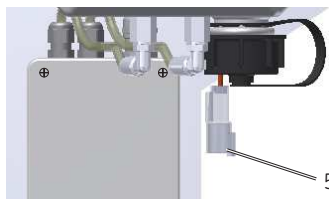
		PRECAUCIÓN
		<p>Piezas conductoras Choque eléctrico al tocarlas.</p> <p>Antes de realizar trabajos en las partes conductoras el producto debe desconectarse de la red eléctrica.</p>

Para la conexión eléctrica proceda de la manera siguiente:

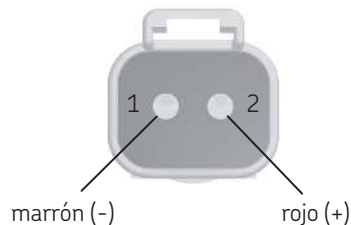
- Conecte el conector Deutsch DT (5) con la alimentación de tensión

La conexión eléctrica de la bomba en la red del operador se efectúa según las condiciones de conexión locales. Obsérvense los datos característicos eléctricos (véase capítulo Datos técnicos). El montaje de la bomba debe correr a cargo exclusivamente de personal especializado y cualificado en electricidad.

Conexión eléctrica Fig. 9



Asignación de pines Fig. 10



7. Primera puesta en marcha

Para la primera puesta en marcha proceda de la manera siguiente.

7.1 Llenar la bomba

- Desenrosque la tapa roscada (1)
- Llene aceite limpio hasta la mitad de la marcación del nivel de llenado MAX
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

7.2 Purgar la bomba de aire

La bomba debe ser purgada de aire después del primer proceso de llenado o cuando se haya vaciada.

Para purgar la bomba de aire (Fig. 12) proceda de la manera siguiente:

- Prevea un depósito estanco apto para recoger el aceite
- Fuertemente empuja el tubo flexible de la izquierda (13) en el conector
- Apriete el anillo exterior del conector y manténgalo apretado
- Retire el tubo flexible del conector (14)

👉 Escapa aceite.

- Fije el tubo flexible de la izquierda (13) en el conector (14) otra vez

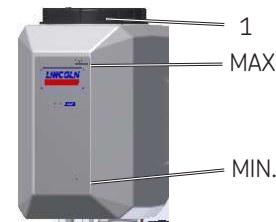
- Elimine el aceite recogido

Si no ha salido aceite ninguno, proceda de la manera siguiente:

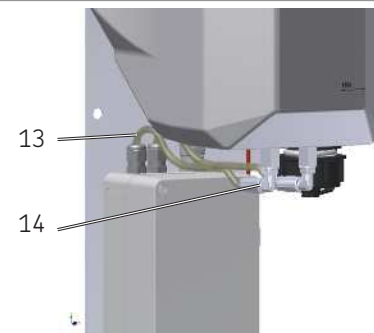
- Prevea un depósito estanco apto para recoger el aceite
- Fuertemente empuja el tubo flexible de la izquierda (13) en el conector
- Apriete el anillo exterior del conector y manténgalo apretado
- Retire el tubo flexible del conector (14)
- Activar la bomba
- Deje que la bomba opere brevemente varias veces hasta que salga aceite
- Cuando haya salido aceite, fije el tubo flexible en el conector otra vez
- Elimine el aceite recogido

La bomba está purgada de aire y puede activarse después de las pruebas de seguridad necesarias (véase página siguiente).

Llenado Fig. 11



Purga de aire Fig. 12



7.3 Controles antes de la primera activación

Para garantizar la seguridad y la función, antes de la primera activación debe controlarse lo siguiente:

	SÍ	NO
La conexión mecánica ha sido realizada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conexión eléctrica ha sido realizada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los datos técnicos especificados de las conexiones previamente mencionadas coinciden con las indicaciones en los datos técnicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todos los componentes, por ej. líneas de lubricación y distribuidores, están montados correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El depósito ha sido llenado con el lubricante apto (obsérvese la marcación MIN/MAX) y la bomba ha sido purgado de aire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La especificación del lubricante usado coincide con las indicaciones en los datos técnicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El filtro de aspiración se encuentra en posición vertical en el depósito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se presentan daños, ni contaminaciones, ni corrosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los dispositivos de protección y monitorización (de la máquina superior) que hayan sido quitados anteriormente están remontados y funcionan plenamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La unidad de mando externa/ provista de parte del operador ha sido comprobada en cuanto a su estado de funcionamiento correcto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Los fallos que se producen han de eliminarse en el marco de las competencias antes de la primera puesta en marcha. En el caso de perturbaciones fuera de las competencias, el supervisor debe ser notificado de inmediato.

7.4 Activar la bomba

Cuando todos los controles y actividades se hayan llevado a cabo, la bomba puede ser activada.

La activación se efectúa mediante:

- la conexión con la alimentación de tensión
- el mando externo previsto por parte del operador

7.5 Controles durante la primera activación

Para garantizar la seguridad y la función, durante la primera activación debe controlarse lo siguiente:

	SÍ	NO
No se notan ruidos, vibraciones, acumulaciones de humedad ni olores inusuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No sale lubricante de los empalmes sin querer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las cadenas y puntos de fricción por engrasar están abastecidos con la cantidad prevista de lubricante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Los fallos que se producen han de eliminarse en el marco de las competencias. En el caso de perturbaciones fuera de las competencias, el supervisor debe ser notificado de inmediato.

8. Diseño de un sistema de aceite EOS

8.1 Resumen, descripción de la función

15. Regletas de distribuidores

La regleta de distribuidores (15) da cabida a los elementos de reglaje (16). Están disponible regletas de distribuidores para dos, tres, cuatro y cinco elemento de reglaje.

16. Elemento de reglaje

El elemento de reglaje (16) suministra la cantidad de aceite especificada via las líneas de lubricación directamente a la brocha (17) de un punto de lubricación.

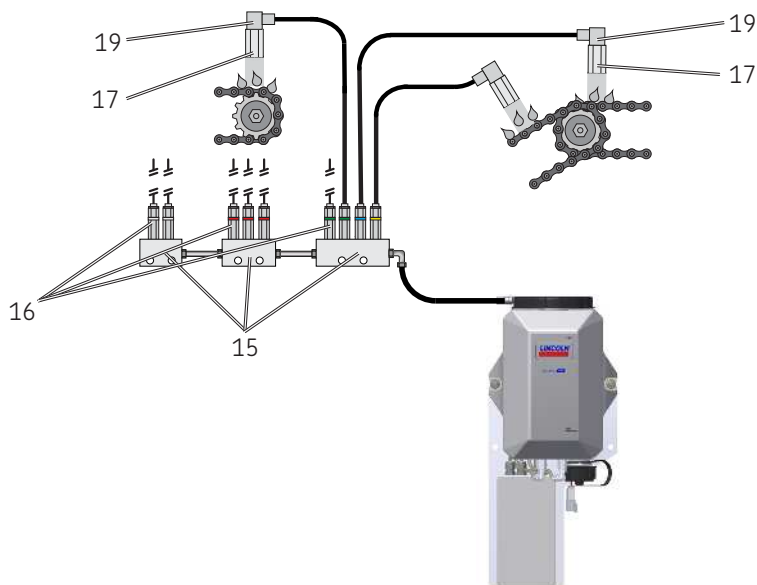
17. Brocha

La brocha (17) se halla en el punto de lubricación / la cadena de rodillos y distribuye el lubricante de manera uniforme.

19. Racor roscado

Los racores roscados (19) sirven para la conexión de la brochas con las líneas de lubricación.

Diseño esquemático Fig. 13



20. Pinza de aprieto

Al empujar la línea dentro del conector junto con la pinza se suelta el apoyo de las garras de sujeción.

19. Racor roscado recto GEZ

R1/8, Ø 4 mm

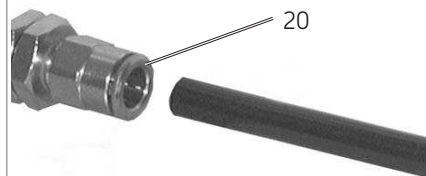
22. Racor de paso de mamparo

Ø interior R1/8

21. Racor roscado recto GEZ

R1/8, Ø 8 mm

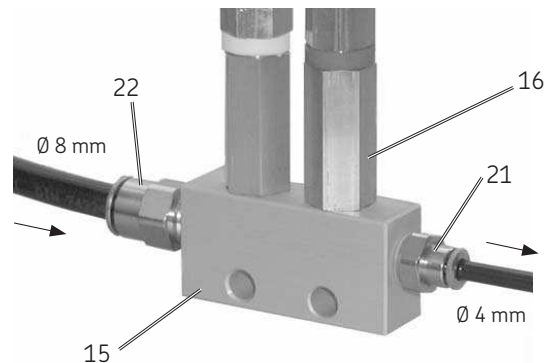
Elemento de conexión Quicklinec Fig. 14



Adaptador de relleno Fig. 15



Regleta de distribuidores Fig. 16

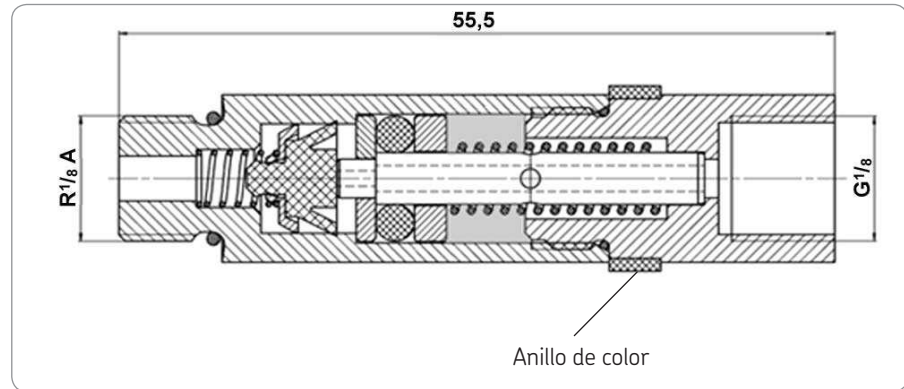


8.2 Datos técnicos del elemento de reglaje

8.2.1 Caudal

Anillo de color	Caudal/ carrera
blanco	0,1 cc
rojo	0,3 cc
verde	0,4 cc
azul	0,5 cc
amarillo	1,0 cc

8.2.2 Dimensiones del elemento de reglaje



8.3 Instalación

8.3.1 Información general

El montaje de los productos descritos debe correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado.

Al realizar el montaje preste atención a lo siguiente:

- No deben dañarse otras unidades de la máquina por el montaje.
- Asegúrese de dejar una distancia suficiente para el montaje del producto respecto a las fuentes de calor y de frío.
- La brocha no debe apoyarse con fuerza sobre la cadena de rodillos para evitar un desgaste prematuro.

- Fije las líneas de lubricación a cortas distancias regulares en el vehículo mediante abrazaderas de tubo adecuadas u otro material de fijación similar.

ATENCIÓN

Las líneas deben tenderse lo más próximo posible a la máquina / el vehículo. No se permiten lazos ni nudos ni líneas distantes.

ATENCIÓN

Para montar el racor de conexión de paso del mamparo (22) debe sujetarse la contratuerca en el interior del depósito.

8.3.2 Lugar de montaje

El producto debe instalarse protegido contra la humedad, el polvo y las vibraciones y debe estar fácilmente accesible. Así las demás instalaciones y los trabajos de mantenimiento se efectuarán sin problema.

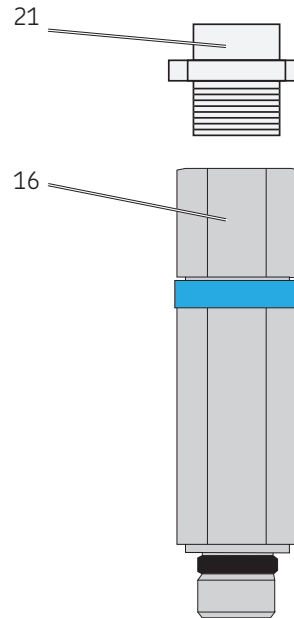
8.3.3 Montar los elementos de conexión Quicklinc en los elemento de reglaje

- Elija el elemento de reglaje (16) según el caudal necesitado.
- Enrosque el racor roscado recto GEZ (21) en el sentido de las agujas del reloj (CW) en el elemento de reglaje.

Par de apriete = $6 \text{ Nm} \pm 0,6 \text{ Nm}$

- Repita el proceso en cada elemento de reglaje.

Montaje del racor roscado en los elementos de reglaje Fig. 17



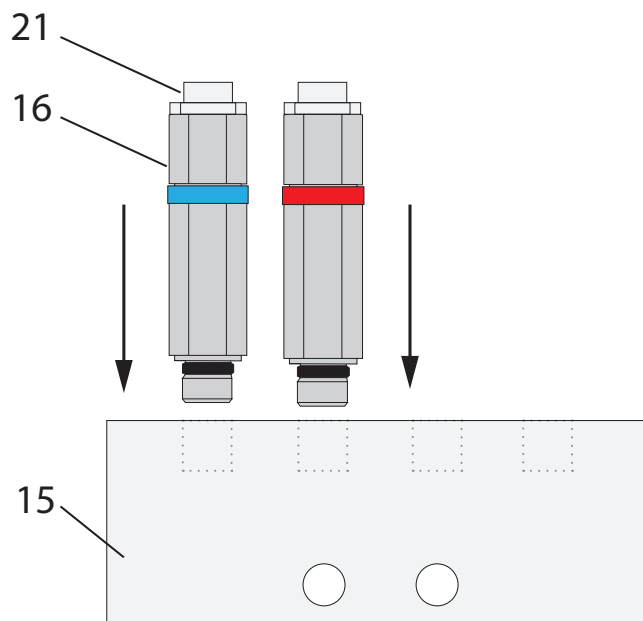
8.3.4 Montar los elementos de reglaje en la regleta de distribuidores

- Enrosque el elemento de reglaje (16) conectado con el racor roscado (21) en el sentido de las agujas del reloj (CW) en la regleta de distribuidores (15).

Par de apriete = $6 \text{ Nm} \pm 0,6 \text{ Nm}$

- Repita el proceso en cada elemento de reglaje.

Montaje de los elementos de reglaje Fig. 18



8.3.5 Montar la regleta de distribuidores

La regleta de distribuidores se fija en los 2 taladros de montaje (21).

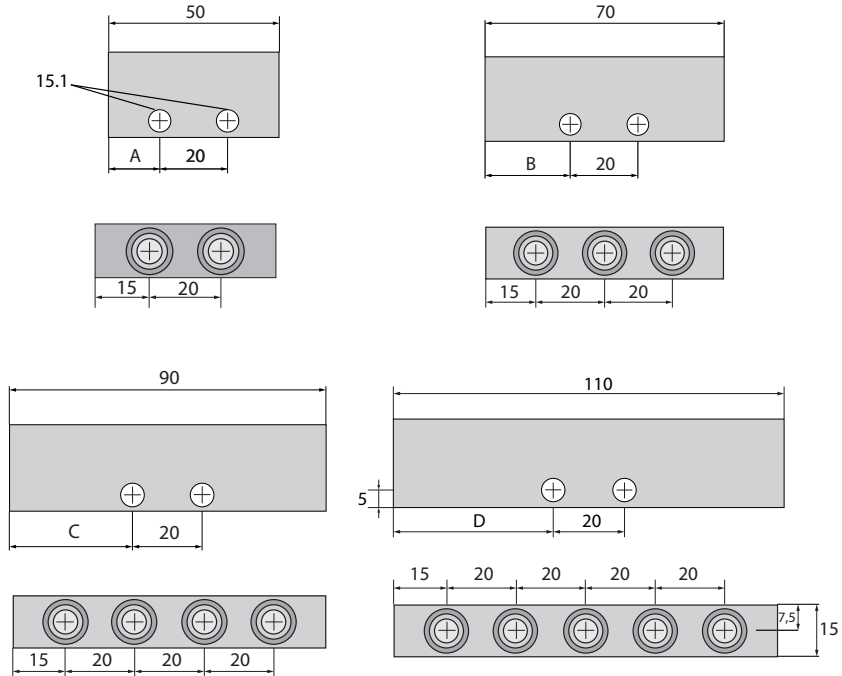
Dimensiones	A	B	C	D
(mm)	15	25	35	45

La fijación se efectúa mediante:

2 x tornillo M6

Par de apriete = $9,9 \text{ Nm} \pm 0,9 \text{ Nm}$

Montaje de la regleta de distribuidores Fig. 19



8.3.6 Montar la regleta de distribuidores con consola (opcional)

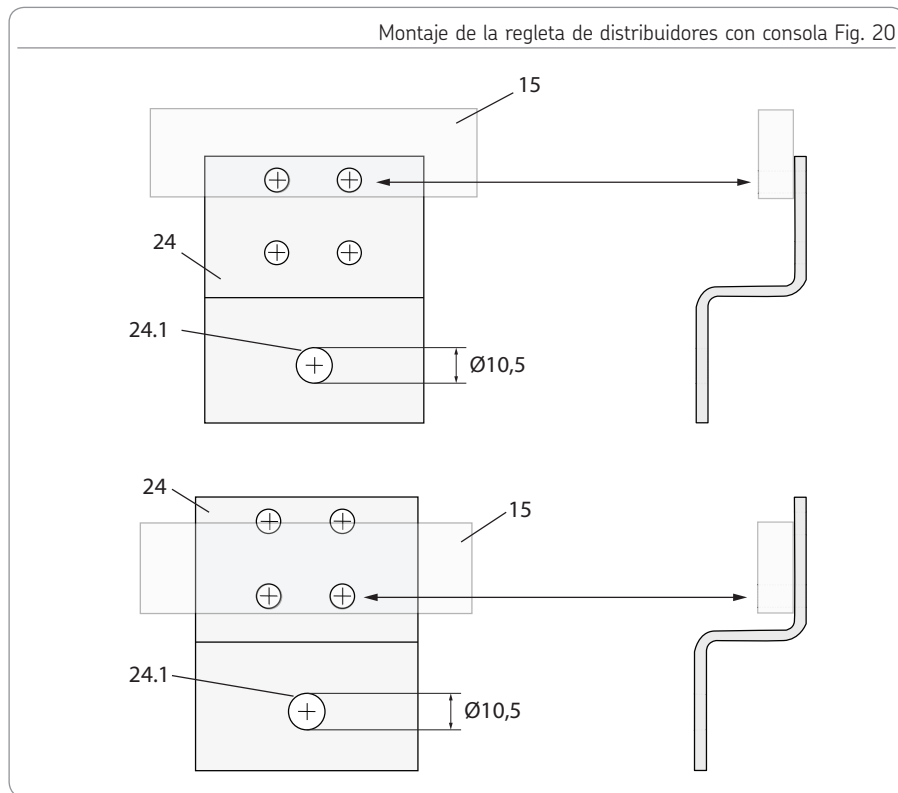
Para fijar la regleta de distribuidores opcionalmente se puede utilizar una consola.

- Fije la regleta de distribuidores (12) en los taladros de montaje superiores (posición 1) o inferiores (posición 2) en la consola (22).

Par de apriete = $9,9 \text{ Nm} \pm 0,9 \text{ Nm}$

- Fije la consola en el taladro de fijación (23).

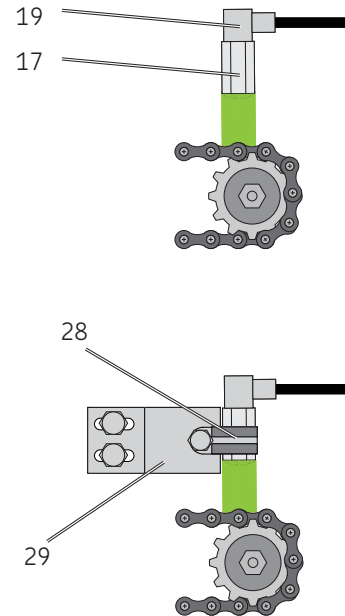
Par de apriete = $50 \text{ Nm} \pm 5 \text{ Nm}$



8.3.7 Montar las brochas

- Conecte la brocha (17) con el racor roscado (19) y con la línea de lubricación.
- Fije la brocha en la máquina superordenada mediante una abrazadera de tubo adecuada (28) y un elemento de fijación (29), como p. ej. un ángulo de montaje.
- Repita el proceso en cada brocha y racor roscado.

Montar las brochas Fig. 21



8.3.8 Configurar las líneas de lubricación

ATENCIÓN

Tienda la línea de lubricación según DIN 20066 (véase Ficha técnica 810-53833-1).

- No retuerza los tubos flexibles durante la instalación
- Fije los soportes del tubo flexible posiblemente en una sección recta.
- Observe el radio de flexión mínimo de 40 mm.
- Asegure un búfer de longitud de la línea de lubricación para los componentes desplazables uno contra otro.
- Tienda el tubo flexible de manera que se combe ligeramente.
- Mantenga una distancia suficiente hacia los bordes afilados.
- Cubra los componentes con bordes afilados.
- Proteja el tubo flexible mediante un tubo de protección.
- Las líneas deben tenderse lo más próximo posible a la máquina / el vehículo.
- No se permiten lazos ni nudos ni líneas distantes.

- Determine el tipo de línea requerido para el suministro de lubricante.
- Determine la longitud necesaria de la línea de lubricación.
- Tienda la línea de lubricación.

8.3.9 Monte la línea de alimentación en el elemento de conexión Quicklinc

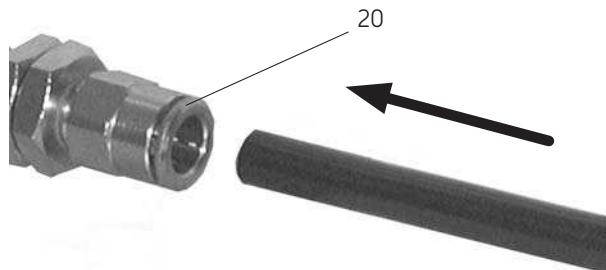
Conexión de la línea de lubricación

- Empuje la línea de alimentación hasta el tope en dirección de la flecha dentro del elemento de conexión Quicklinc conectado con el elemento de reglaje.
- Empuje la línea de alimentación hasta el tope en dirección de la flecha dentro del elemento de conexión Quicklinc conectado con el elemento de reglaje.

Desconexión de la línea

- Empuje la línea de alimentación junto con la pinza de aprieto (20) en dirección de la flecha en el elemento de conexión Quicklinc para soltar el apoyo de las garras de sujeción.
- Sujete la pinza de aprieto (20) y saque la línea de alimentación en la dirección contraria de la flecha.

Elemento de conexión Quicklinc Fig. 22



8.3.10 Relleno del sistema de aceite

**PRECAUCIÓN**

Riesgo de recalentamiento de la bomba de engranajes propulsada eléctricamente por un funcionamiento continuo. Después del tiempo de lubricación máximo de 4 segundos observe un tiempo de pausa mínimo de 30 segundos.

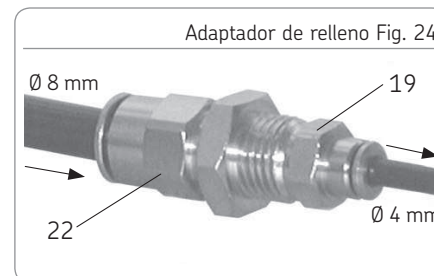
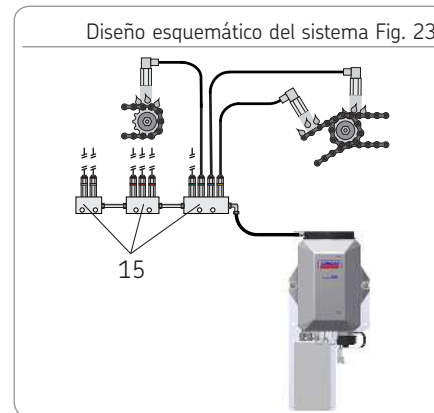
Debido a los elementos de reglaje el relleno de las líneas de lubricación de más de 0,5 m en el sistema instalado va muy lento. El tiempo del proceso puede ser reducido conectando la línea de lubricación directamente con la bomba de aceite EOP2.

- Asegúrese de que la bomba de aceite EOP2 ya está rellena de lubricante

Según las condiciones locales y el espacio disponible del sistema de aceite instalado puede elegirse uno de los dos modos de relleno:

Relleno a través de la línea de alimentación

- Quite la línea de alimentación de la primera regleta de distribuidores (15, izquierda)
- Conecte el adaptador de relleno (Fig. 24) con la línea de suministro
- Quite la línea de lubricación del elemento de reglaje y conéctela con el adaptador de relleno
- Rellene la línea de lubricación iniciando una lubricación adicional de la EOP2 hasta que la línea de lubricación esté llenada por completo
- Conecte la línea de lubricación llenada con el elemento de reglaje otra vez
- Repita el proceso de relleno con cada línea de lubricación
- Quite el adaptador de relleno de la línea de alimentación
- Conecte el extremo libre de la línea de alimentación con la primera regleta de distribuidores otra vez



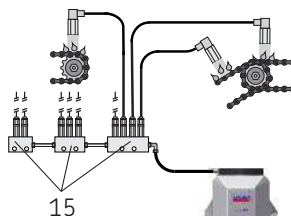
Relleno al final de la regleta de distribuidores

- Quite el tornillo tapón en la última regleta de distribuidores (15, derecha)
- Monte un racor roscado GEZ para las líneas de lubricación (21), \varnothing 4 mm
- Quite una línea de lubricación del elemento de reglaje y conéctela con una junta roscada de empalme
- Rellene la línea de lubricación iniciando una lubricación adicional de la EOP2 hasta que la línea de lubricación está llenada por completo
- Conecte la línea de lubricación llenada con el elemento de reglaje otra vez
- Repita el proceso de relleno con cada línea de lubricación
- Cierre el racor roscado GEZ mediante un tornillo tapón (véase capítulo Accesorios)

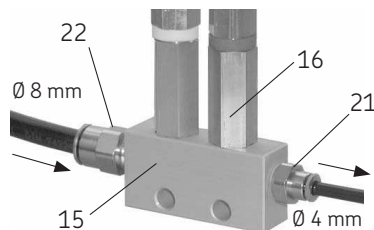
ó

- Cierre el racor roscado GEZ mediante un tornillo tapón (véase capítulo Accesorios)

Diseño esquemático del sistema Fig. 25



Regleta de distribuidores Fig. 26



8.3.11 Ejemplo de aplicación

Con respecto a Fig. A

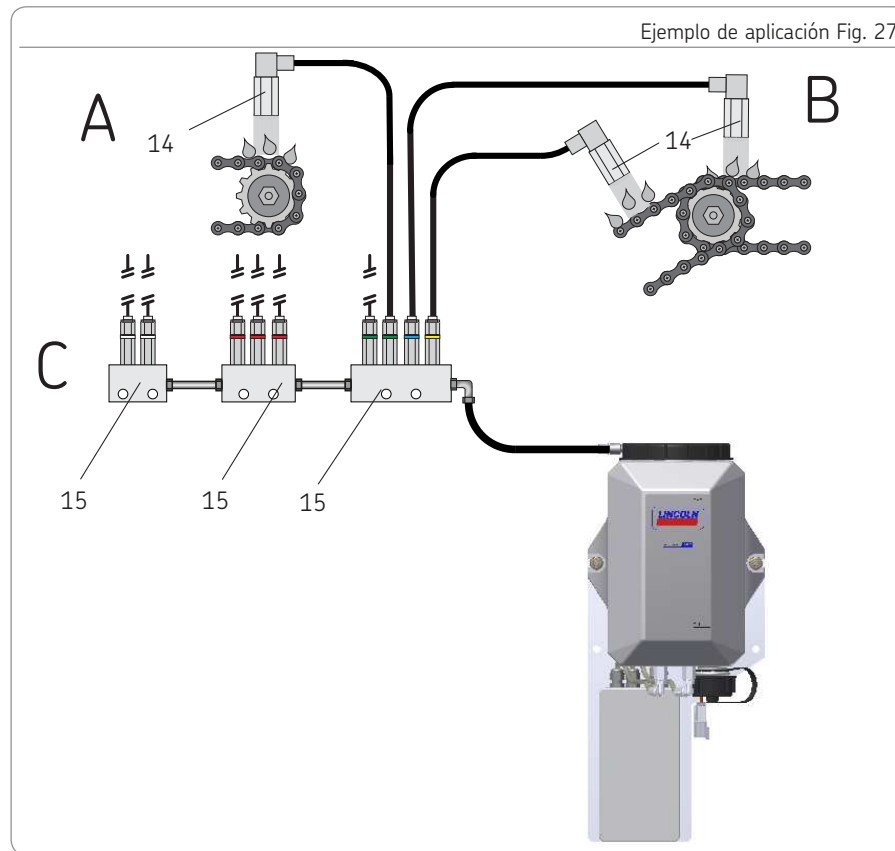
- Ejemplo de aplicación con una brocha (14)

Con respecto a Fig. B

- Ejemplo de aplicación con dos brochas (14)

Con respecto a Fig. C

- Regletas de distribuidores cuádruples, triples y dobles (15) con elementos de reglaje montados (caudal 0,1 - 0,5 cm³) para cada punto de lubricación (Regleta de distribuidores quintuple, sin Fig.)



8.4 Fallos, causas y eliminación de los fallos

Fallo	Causa posible/ identificación	Eliminación
No escapa ningún aceite de la brocha/ Lubricación insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> ○ Depósito de aceite vacío ○ Suministro de corriente interrumpido ○ Junta roscada o línea de alimentación con fugas ○ Brocha tapada o desgastada ○ Elemento(s) de reglaje defectuoso(s) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rellene la bomba, purgue la bomba de aire (véase capítulo Primera puesta en marcha) ○ Controle el suministro de corriente ○ Controle las juntas roscadas y las líneas de alimentación ○ Reemplace la brocha defectuosa o desgastada ○ Controle los elementos de reglaje y reemplácelos cuando haga falta
Lubricación excesiva	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elemento de reglaje falso 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Compruebe el caudal en el anillo de color del elemento de reglaje conectado y seleccione un elemento de reglaje con caudal adecuado
Si no es posible averiguar y eliminar el fallo, rogamos contacten nuestro Servicio al Cliente.		

9. Funcionamiento

9.1 Funcionamiento

Después de la primera puesta en marcha la operación se efectúa según los tiempos de lubricación y de pausa deseados. Entonces la bomba se controla o de parte del operador o vía una unidad de mando externa.

Los tiempos de lubricación y de pausa dependen de la cantidad de puntos de lubricación así como de la longitud de las líneas en el sistema conectado.

Los productos SKF funcionan con un alto grado de automatización. Durante el funcionamiento normal las actividades básicamente se limitan al control del nivel de llenado y al relleno de lubricante a tiempo así como a la limpieza del exterior del producto en caso de su contaminación.



Según el nivel de llenado del depósito de aceite puede escapar aceite del depósito de aceite o, en caso de una fuerte pendiente del terreno, la bomba puede aspirar aire.

9.2 Rellenar lubricante

Descripción, véase capítulo Primera puesta en marcha.

ATENCIÓN

Pasar por debajo del nivel de llenado mínimo

Daño de la máquina superior debido a un suministro de lubricante insuficiente o faltante.

Controle el nivel de llenado de la bomba diariamente.

10. Limpieza

10.1 Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de limpieza

Antes de realizar cualquier trabajo de limpieza como mínimo deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:

- Mantenga a personas no autorizadas alejadas
- Marque y proteja 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 cortocircútelo
- De ser necesario, cubra o separe piezas contiguas que estén bajo tensión

10.2 Limpieza

Todas las superficies exteriores así como el tamiz interior y el filtro de aspiración de la bomba pueden limpiarse.

Se excluye cualquier tipo de responsabilidad por daños resultando de una limpieza incorrecta.

10.2.1 Limpieza del exterior

Para la limpieza de las superficies exteriores deben usarse solamente detergentes suaves con un valor pH neutro.



Durante la limpieza del exterior mantenga el depósito de aceite cerrado sin falta.

10.2.2 Limpieza del interior

La limpieza del interior no está prevista. No obstante, si fuera preciso efectuar una limpieza, por ejemplo por haber rellenado lubricante contaminado accidentalmente, utilice un trapo y aceite limpios.



PRECAUCIÓN

Piezas conductoras

Choque eléctrico al tocar piezas conductoras con las manos mojadas.

Antes de realizar trabajos en las partes conductoras el producto debe desconectarse de la red eléctrica.

No toque los cables o componentes eléctricos con las manos mojadas.

Para la limpieza, deje que el aceite salga a través de una tapa roscada en un depósito adecuado estanco y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente. No reutilice el aceite usado.



PRECAUCIÓN

Chorros de lubricante

Pueden causar irritaciones en los ojos y en la piel.

Utilice un equipo de protección individual (ropa protectora, gafas protectoras y guantes de seguridad).

10.2.3 Limpieza del tamiz interior y del filtro de aspiración

Limpie el tamiz interior y el filtro de aspiración mediante un pincel y aceite limpio. Limpieza en caso de un nivel de llenado mínimo después de una inspección visual. Para la limpieza del filtro de aspiración deje que el aceite salga a través de una tapa roscada en un depósito adecuado estanco y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente. No reutilice el aceite usado.

11. Mantenimiento

11.1 Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento solo deben ser llevados a cabo por personal especializado y cualificado. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento como mínimo deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:

- Impida el acceso a personas no autorizadas
- Marque el área de trabajo adecuadamente.
- Desconecte la máquina superordenada, en la que el producto está instalado, de la red eléctrica, y protéjala contra una conexión no intencionada
- Desconecte el producto de la red eléctrica
- Proteja el producto contra la reconexión
- Compruebe que el producto está libre de tensión
- Cubra o separe piezas contiguas que estén bajo tensión
- Use el equipo de protección individual



11.2 Mantenimiento

El mantenimiento cuidadoso y regular es la clave para asegurar un funcionamiento sin interrupciones. El operador siempre ha de determinar los plazos precisos de los trabajos de mantenimiento según las condiciones de funcionamiento y las circunstancias locales. Debe revisarlos regularmente y, en su caso, adaptarlos.

11.3 Plan de mantenimiento

Intervalos de mantenimiento	Trabajos de mantenimiento
Antes de cada puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> ○ Control del nivel de llenado. En su caso, rellene lubricante limpio y recomendado para la bomba a través del tejido metálico. ○ Revise el producto por contaminaciones. En su caso, limpie el producto / reemplace el lubricante contaminado. ○ Controle el producto y el sistema conectado por fugas
según un intervalo a determinar por el operador dependiendo de las condiciones de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Control del nivel de llenado. En su caso, rellene lubricante limpio y recomendado para la bomba a través del tejido metálico. ○ Revise el producto por contaminaciones. En su caso, limpie el producto / reemplace el lubricante contaminado. ○ Controle el producto y el sistema conectado por fugas
En cada relleno del producto	<ul style="list-style-type: none"> ○ Compruebe la posición del filtro de aspiración ○ Controle el tejido metálico y, en su caso, limpie o cámbielo ○ Controle el filtro de aspiración y, en su caso, limpie o cámbielo

11.4 Limpiar el tamiz interior

		PRECAUCIÓN
		<p>Peligro de resbalamiento por lubricante derramado. Lesión personal por resbalamiento a causa de lubricante derramado o escapado. Inmediatamente absorbe y elimine el lubricante derramado o escapado.</p>

Para sacar el tamiz interior para su limpieza proceda de la manera siguiente:

- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior hacia arriba
- Limpie el tamiz interior mediante un pincel y aceite limpio
- Posicione el tamiz interior limpio en la abertura de llenado otra vez
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

Ahora el tamiz interior está limpio.

11.5 Limpiar el filtro de aspiración

Para sacar filtro de aspiración para su limpieza proceda de la manera siguiente:

- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior hacia arriba
- Gire el filtro de aspiración verticalmente hacia arriba
- Saque el filtro de aspiración
- Limpie el filtro de aspiración mediante un pincel y aceite limpio
- Introduzca el filtro de aspiración limpio en el alojamiento de filtro por completo
- Gire el filtro de aspiración en posición horizontal
- Reinstale el tamiz interior
- En su caso llene la bomba con aceite limpio vía el tamiz interior
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela



Deben sustituirse los filtros muy contaminados o dañados.

Ahora el filtro de aspiración está limpio.

11.6 Limpiar el interior del depósito de aceite

Para limpiar el interior del depósito de aceite proceda de la manera siguiente:

- Deje que el aceite salga a través de la tapa roscada en un depósito adecuado estanco
- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior hacia arriba
- Limpie el interior del depósito de aceite mediante un trapo y aceite limpio
- Enrosque la tapa roscada otra vez
- Compruebe la posición del filtro de aspiración
- Reinstale el tamiz interior
- Llene la bomba con aceite limpio a través del tamiz interior
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

Ahora el interior del depósito de aceite está limpio.

12. Reparación

12.1 Medidas de seguridad antes de realizar trabajos de reparación

Los trabajos de reparación deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado usando solamente piezas de recambio originales.

Antes de realizar cualquier trabajo de reparación como mínimo deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:

- Impida el acceso a personas no autorizadas
- Marque el área de trabajo adecuadamente.
- Desconecte la máquina superordenada, en la que el producto está instalado, de la red eléctrica, y protéjala contra una conexión no intencionada
- Desconecte el producto de la red eléctrica
- Proteja el producto contra la reconexión
- Compruebe que el producto está libre de tensión
- Cubra o separe piezas contiguas que estén bajo tensión

- Por si a caso 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.

12.2 Reemplace el tamiz interior

Para cambiar un tamiz interior muy contaminado o dañado proceda de la manera siguiente:

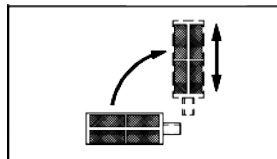
- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior usado hacia arriba
- Instale otro tamiz interior nuevo
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

Ahora el tamiz interior está sustituido.

Elimine el tamiz interior usado.

12.3 Reemplazar el filtro de aspiración

Filtro de aspiración Fig. 39



Reemplazo en caso de un nivel de llenado mínimo después de una inspección visual. Para el reemplazo, deje que cualquier aceite salga a través de la tapa roscada en un depósito adecuado estanco y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente. No reutilice el aceite usado.

Para cambiar un filtro de aspiración muy contaminado o dañado proceda de la manera siguiente:

- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior hacia arriba
- Gire el filtro de aspiración verticalmente hacia arriba (Fig. 21)
- Saque el filtro de aspiración
- Introduzca el filtro de aspiración nuevo en el alojamiento de filtro por completo
- Gire el filtro de aspiración en posición horizontal
- Reinstale el tamiz interior
- En su caso llene la bomba con aceite limpio vía el tamiz interior
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

Ahora el filtro de aspiración está sustituido. Elimine el filtro de aspiración usado.

12.4 Reemplazar la unidad de presión

12.4.1 Desmontar la unidad de presión defectuosa

Para desmontar la unidad de presión defectuosa proceda de la manera siguiente:

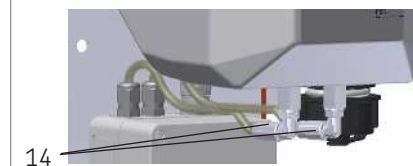
- Deje que el aceite salga a través de la tapa roscada en un depósito adecuado y estanco
- Enrosque la tapa roscada otra vez
- Desenrosque la tapa roscada
- Quite el tamiz interior hacia arriba
- Gire el filtro de aspiración (9) en posición horizontal
- Quite el filtro de aspiración hacia arriba
- Márquense el conector (14) y los tubos flexibles en la parte inferior del depósito de aceite para evitar su confusión
- Zafe el conector (ancho de llave 12, par de apriete $5 \pm 0,5\text{Nm}$)
- Fuertemente empuje los tubos flexibles en el conector
- Apriete el anillo exterior del conector y manténgalo apretado

- Saque los tubos flexibles
- Saque la unidad de presión (11) hacia arriba (A)
- Fuertemente empuje la línea de presión (26) en el conector (14) en la unidad de presión
- Apriete el anillo exterior del conector y manténgalo apretado
- Saque la línea de presión (26)

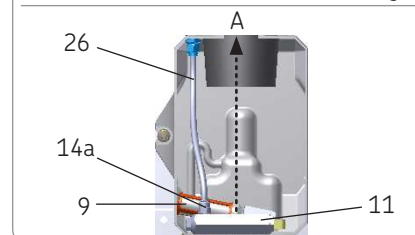
Ahora la unidad de presión está desmontada.

Elimine la unidad de presión.

Zafar el conector Fig. 40



Zafar el conector Fig. 41



12.4.2 Instalar una unidad de presión nueva

Para instalar la unidad de presión nueva proceda de la manera siguiente:

- Empuje la línea de presión (26) en el conector enchufable (14a) en la unidad de presión nueva (2)
- Engrase los anillos de obturación adjuntos en un lado para protegerlos contra la caída hacia fuera
- Inserte los anillos de obturación con el lado engrasado en las conexiones en la parte inferior de la unidad de presión nueva y controle su posición
- Posicione la unidad de presión nueva correctamente en el depósito de aceite
- Monte el conector (14) con el lado correcto en la parte inferior del depósito de aceite otra vez. (Ancho de llave 12, par de apriete $5 \pm 0,5$ Nm) Obsérvese el marcado.

- Meta los tubos flexibles con su extremo correcto en el conector en la parte inferior del depósito de aceite otra vez.
- Posicione el filtro de aspiración (9) en la unidad de presión nueva y gírelo en posición horizontal
- Instale el tamiz interior
- Llene el depósito de aceite con aceite limpio
- Ponga la tapa roscada otra vez y enrósquela

Ahora la unidad de presión nueva está montada.

Antes y durante la primera puesta en marcha deben efectuarse los controles descritos en el capítulo Primer puesta en marcha.

13. Fallos, causas y eliminación de los fallos

Fallo	Causa posible/ identificación	Eliminación
La bomba no marcha	<ul style="list-style-type: none"> ○ Suministro de corriente interrumpido ○ Bomba defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Controle el suministro de corriente ○ Sustituya la bomba
La bomba marcha con un sonido fuerte	<ul style="list-style-type: none"> ○ Depósito de aceite vacío ○ Filtro de aspiración en posición vertical ○ Filtro de aspiración contaminado 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rellene el depósito (véase capítulo Primera puesta en marcha) ○ Gire el filtro de aspiración en posición horizontal (véase capítulo Mantenimiento) ○ Limpie/sustituya el filtro de aspiración (véanse los capítulos Limpieza / Reparación)
La bomba marcha, pero genera poca o ninguna presión	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aire en las líneas de lubricación ○ Unidad de presión defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Purgue la bomba de aire (véase capítulo Primera puesta en marcha) ○ Sustituya la unidad de presión (véase capítulo Reparación)
No escapa aceite ninguno del (de los) punto(s) de lubricación	<ul style="list-style-type: none"> ○ Depósito de aceite vacío ○ Suministro de corriente interrumpido ○ fugas ○ Punto(s) de lubricación tapado(s) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rellene el depósito, purgue la bomba de aire (véase capítulo Primera puesta en marcha) ○ Controle el suministro de corriente ○ Controle las juntas roscadas y las líneas de alimentación ○ Controle el (los) punto(s) de lubricación
Si no es posible averiguar y eliminar el fallo, rogamos contacten nuestro Servicio al Cliente.		

14. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

14.1 Puesta fuera de servicio temporal

La puesta fuera de servicio temporal se efectúa:

- Desconectando la máquina superior
- Desconectando la alimentación eléctrica del producto

14.2 Puesta fuera de servicio final, desmontaje

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

14.3 Eliminación de desechos

Países dentro de la Unión Europea

A ser posible, los desechos deben evitarse o minimizarse. La eliminación de productos contaminados con lubricante debe cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales y debe realizarse a través de una empresa de eliminación de desechos competente.



El responsable para la clasificación concreta es el propio productor de los residuos, ya que el Catálogo Europeo de Residuos (CER) prevé llaves distintas de eliminación para residuos iguales pero de diversos orígenes.

Elimine o recicle los componentes eléctricos según la directiva WEEE 2012/19/UE.



Las piezas de plástico o de metal pueden desecharse con la basura comercial.



Países fuera de la Unión Europea

La eliminación debe efectuarse según las leyes y los reglamentos vigentes en el país donde se utilice el producto.

15. Repuestos y accesorios

Los módulos de recambio sirven exclusivamente como recambios para las piezas defectuosas idénticas. No se permite hacer modificaciones en productos ya existentes con estos módulos.

15.1 Unidad de bomba EOP2-12

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Unidad de bomba EOP2-12	1	EOP2-04-05-1-1+912
Consistiendo de:		
1 x depósito de 5 l con unidad de bomba montados en consola		

15.2 Unidad de bomba EOP2-24

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Unidad de bomba EOP2-24	1	EOP2-04-05-1-1+924
Consistiendo de:		
1 x depósito de 5 l con unidad de bomba montados en consola		



15.3 Conjunto de la unidad de presión

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Conjunto de la unidad de presión incluso: válvula limitadora de presión y válvula de descarga de presión	1	552-32401-1

Fig. 43



15.4 Tapa roscada

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Tapa roscada	1	221-12488-5

Fig. 44



15.5 Filtro de aspiración

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Filtro de aspiración, PA66, 100 µm/PA66	1	235-10002-5

Fig. 45



15.6 Tamiz interior

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Tamiz interior, acero inoxidable, 500 µm	1	235-13189-1

Fig. 46



15.7 Cable de conexión

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Conjunto de cable de conexión	1	664-34135-2

Fig. 47



15.8 Tubo de plástico

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Tubo de plástico	1	WVN715-Ro6x1

Fig. 48



15.9 Anillos de obturación

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Anillo de obturación PA	2	226-13780-6

Fig. 49



15.10 Etiqueta

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Etiqueta MIN/MAX	1	810-55336-1

Fig. 50



15.11 Tapa roscada

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Tapa roscada con lazo agarradero	1	221-12489-5

Fig. 51

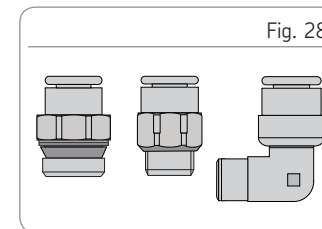


15.12 Accesorios opcionales

Los módulos de recambio sirven exclusivamente como recambios para las piezas defectuosas idénticas. No se permite hacer modificaciones en productos ya existentes con estos módulos.

15.12.1 Elementos de conexión Quicklinc para elementos de reglaje, brocha y conexión de relleno en la regleta de distribuidores, enchufable

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Racor roscado recto GEZ (18), Ø 4 mm, R1/8	1	226-10205-2
90° - racor roscado WEK, Ø 4 mm, M8 x 1	1	226-13753-1
Racor enchufable GEK 6510-4-M 8x1-S01	1	226-13752-1



15.12.2 Elementos de conexión Quicklinc para depósito y las regletas de distribuidores de la bomba de aceite EOP

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Racor roscado recto GEZ (20), Ø 8 mm, R1/8	1	226-13746-5
Racor de paso de mamparo (18), Ø 8 mm, R1/8	1	226-10214-1
90° - racor roscado WEK, Ø 8 mm, R1/8	1	226-13776-3



15.12.3 Elementos de conexión de la regleta de distribuidores

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Tornillo tapón para Quickclinc, Ø 4 mm	1	226-10238-1
Tornillo tapón, R1/8	1	226-14160-3

Fig. 30



15.12.4 Brocha

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Brocha, M8 x 1	1	452-70233-1

Fig. 31



15.12.5 Elementos de reglaje EOE, azul

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Elemento de reglaje EOE, completamente blanco, 0,3 ccm	1	552-32397-1

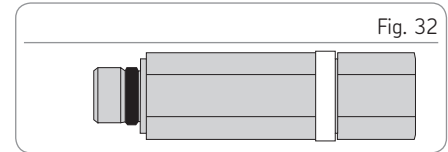


Fig. 32

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Elemento de reglaje EOE, completamente rojo, 0,3 ccm	1	552-32398-1

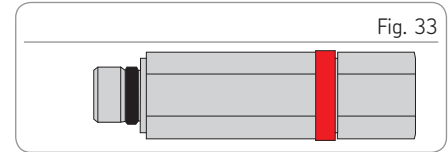


Fig. 33

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Elemento de reglaje EOE, completamente verde, 0,4 ccm	1	552-32399-1

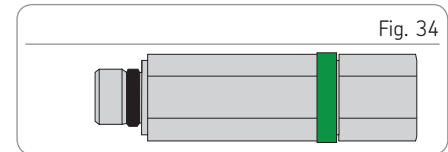


Fig. 34

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Elemento de reglaje EOE, completamente azul, 0,5 ccm	1	552-32400-1

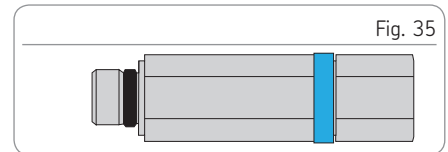


Fig. 35

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Elemento de reglaje EOE, completamente amarillo, 1,0 ccm	1	552-32801-1

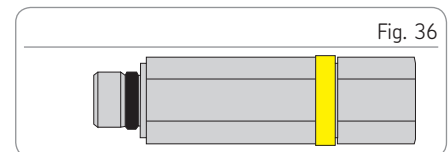
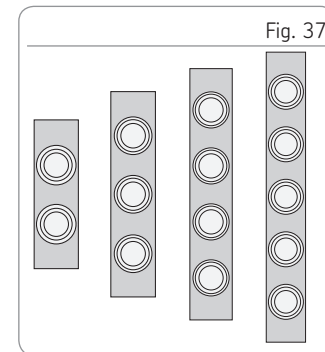


Fig. 36

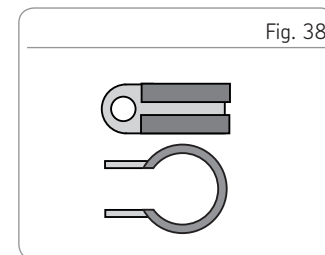
15.12.6 Regleta de distribuidores

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Regleta de distribuidores doble 50 x 25 x 15	1	452-70235-1
Regleta de distribuidores triple 70 x 25 x 15	1	452-70236-1
Regleta de distribuidores cuádruple 90 x 25 x 15	1	452-70237-1
Regleta de distribuidores quíntuple 110 x 25 x 15	1	452-71284-1



15.12.7 Abrazadera de tubo

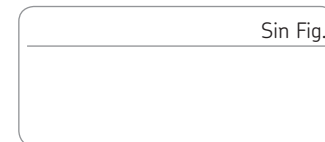
Designación	Ctd.	Artículo n.º
Abrazadera de tubo D12 con perfil de goma para fijar la brocha con un tornillo M5	1	226-12557-3



15.12.8 Líneas de lubricación

Designación	Ctd.	Artículo n.º
PA12HL 8,0 x 1,0 negro, género por metro	1	112-35255-4
PA12HL 4,0 x 0,65 negro, género por metro	1	112-35255-3

Indique la longitud necesaria en el pedido



15.12.9 Consolas y ángulos

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Consola	1	307-19543-1

Figuras, véase página siguiente

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Ángulo	1	432-23982-1

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Ángulo	1	810-260-020

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Ángulo	1	881-280-006

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Ángulo	1	881-130-026

Designación	Ctd.	Artículo n.º
Ángulo	1	881-290-110

<p>307-19543-1</p>	<p>432-23982-1</p>	<p>810-260-020</p>
<p>881-280-006</p>	<p>881-130-026</p>	<p>881-290-110</p>

951-171-012-ES

2017/10/25

Versión 03

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Planta Walldorf

Heinrich-Hertz-Str. 2-8

DE - 69190 Walldorf

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Fax: +49 (0) 6227 33-259

E-mail: Lubrication-germany@skf.com

www.skf.com/lubrication

