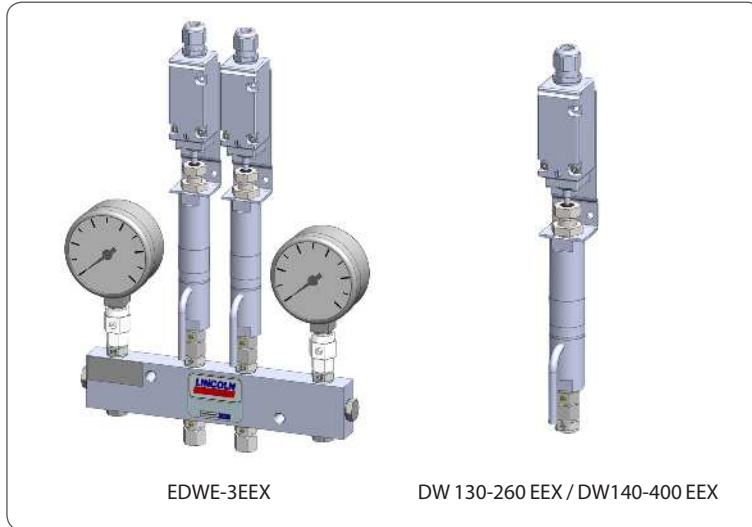


Unida de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3EEX
Interruptor de presión del final de la línea DW 130-260 EEX
Interruptor de presión del final de la línea DW 140-400 EEX



951-181-011-ES
Versión 03
2017/05/19

Declaración de conformidad UE según la directiva ATEX 2014/34/UE, anexo X

El fabricante SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Planta Walldorf, Heinrich-Hertz-Straße 2-8, DE - 69190 Walldorf declara por este medio la conformidad del producto

Denominación:	Interruptor de presión del final de la línea/ Unidad de interruptor de presión del final de la línea para conmutar los circuitos auxiliares, de control y de señales en atmósferas potencialmente explosivas dentro de un sistema de lubricación centralizada		
Tipo:	EDWE-3EEX	DW 130-260 EEX	DW 140-400 EEX
N.º de artículo:	632-36502-6	623-28918-1	623-29998-1
Año de construcción:	Véase placa de identificación		

con todos los requisitos básicos de seguridad y salud de la directiva ATEX 2014/34/UE así como 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 · 1.5.6 · 1.5.8 · 1.5.9 · 1.7.4

La documentación técnica especial según:

- correspondiente a la directiva ATEX 2014/34/UE anexo VIII n.º 2 ha sido elaborada y depositada en el organismo notificado (CE0123).
- la directiva de máquinas 2006/42/CE, anexo VII, parte B ha sido elaborada.

Nos comprometemos a transmitir electrónicamente la documentación técnica especial a los organismos nacionales competentes en respuesta a un requerimiento debidamente motivado. El poderado 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:

Norma	Edición	Norma	Edición	Norma	Edición
EN ISO 12100	2011	EN 1127-1	2011	EN 13463-5	2011
EN 50581	2013	EN 13463-1	2009		

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 ATEX 2014/34/UE, la directiva de máquinas 2006/42/CE y todas las demás directivas a ser aplicadas.

Walldorf, el 31 de Marzo de 2016

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D Germany
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
D-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 resultante 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

Declaración de conformidad UE según la directiva ATEX 2014/34/UE	2		
Aviso legal.....	3		
1. Avisos de seguridad	7	1.22	Obligaciones del operador.....
1.1 Avisos generales de seguridad	7	1.22.1	Identificación de los peligros.....
1.2 Comportamiento básico en el trato del producto	7	1.22.2	Medidas de protección contra las explosiones
1.3 Uso previsto.....	8	1.22.3	Facilitación de la información necesaria.....
1.4 Uso incorrecto previsible.....	8	1.22.4	Obligación de entrenamiento y cualificación.....
1.5 Lacar las piezas plásticas	8	1.23	Pintura
1.6 Modificaciones del producto	9	1.24	Riesgos residuales
1.7 Prohibición de actividades determinadas.....	9	1.25	Riesgos residuales ATEX
1.8 Pruebas antes de la entrega.....	9		
1.9 Documentos vigentes adicionales.....	9	2.	Lubricantes
1.10 Notas referente a la placa de identificación de tipos.....	10	2.1	Información general.....
1.11 Nota referente al marcado CE.....	10	2.2	Selección de lubricantes
1.12 Personas autorizadas para la utilización.....	11	2.3	Compatibilidad material.....
1.12.1 Usuario	11	2.4	Características respecto a la temperatura.....
1.12.2 Especialista en mecánicas	11	2.5	Envejecimiento de lubricantes.....
1.12.3 Electricista cualificado	11		
1.12.4 Especialista en mantenimiento y reparación en atmósferas potencialmente explosivas	11	3.	Resumen, descripción de la función
1.13 Instrucciones para los técnicos externos.....	11	4.	Datos técnicos.....
1.15 Transporte, montaje, mantenimiento, fallos, reparación, puesta fuera de servicio, eliminación de desechos	12	4.1	Interrupción de presión DW 130-260 EEX.....
1.16 Primera puesta en marcha, puesta en marcha diaria	13	4.2	Interrupción de presión DW 140-400 EEX.....
1.17 Limpieza	13	4.3	Unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3EEX25
1.18 Avisos de seguridad especiales relativo a la protección contra explosiones.....	14	4.4	Interrupción de posición
1.19 Caducidad de la autorización ATEX.....	15	4.5	Pares de apriete.....
1.20 Funcionamiento en atmósferas protegidas contra explosiones....	15		
1.21 Marcado de protección contra las explosiones.....	15	5.	Envío, reenvío y almacenamiento
		5.1	Envío
		5.2	Reenvío
		5.3	Almacenamiento

6.	Instalación	29	12.	Reparaciones	41
6.1	Información general	29	12.1	Sustituir el manómetro.....	42
6.2	Lugar de montaje	29	12.2	Cambiar el interruptor de posición	43
6.3	Conexión mecánica	30	13.	Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	44
6.3.1	Medidas de instalación mínimas.....	30	13.1	Puesta fuera de servicio temporal	44
6.3.2	Taladros de montaje EDWE-3EEX.....	31	13.2	Puesta fuera de servicio final, desmontaje	44
6.4	Conexión eléctrica de los interruptores de posición.....	32	13.3	Eliminación de desechos	44
6.5	Ajustar la presión de conmutación.....	33	14.	Recambios	45
6.6	Conexión de las líneas de presión.....	34	14.1	Interruptor de posición	45
7.	Primera puesta en marcha	35	14.2	Manómetro.....	45
7.1	Controles antes de la primera puesta en marcha	35	Anexos - Piezas de compra	46	
7.2	Controles durante la primera puesta en marcha	35	Declaración de conformidad - interruptor de posición.....	46	
8.	Funcionamiento	36	Declaración de conformidad de los manómetros según la directiva ATEX 2014/34/UE.....	47	
9.	Limpieza	37	Declaración de conformidad de los manómetros según la directiva sobre equipos a presión 2014/35/UE.....	48	
9.1	Agentes de limpieza	37	Apuntes	49	
9.2	Limpieza del exterior.....	37			
9.3	Limpieza del interior.....	37			
10.	Mantenimiento	38			
10.1	Mantenimiento	39			
11.	Fallos, causas y eliminación de los fallos	40			

Abreviaciones y factores de conversión

		°C	grados Celsius	°F	grados Fahrenheit
aprox.	aproximadamente	K	Kelvin	Oz.	onza
i. e.	es decir	N	Newton	fl. oz.	onzas líquidas
etc.	et cetera	h	hora	in.	pulgada
		s	segundos	psi	libras por pulgada cuadrada
		d	día	sq.in.	pulgada cúbica
		Nm	newtonmetros	cu. in.	pulgada cúbica
incl.	incluso	ml	mililitro	mph	milas por hora
mín.	mínimo	ml/d	mililitros por día	rpm	revoluciones por minuto
máx.	máximo	cc	centímetro cúbico	gal.	galones
min	minuto	mm	mililitro	lb.	libras
etc.	et cetera	l	litro	CV	caballo de vapor
p. ej.	por ejemplo	dB (A)	nivel de intensidad acústica	kp	kilopondio
kW	kilovatios	>	mayor que	fpsec	pies por segundo
U	tensión	<	menor que	Factores de conversión	
R	Resistencia	±	más/menos	Longitud	1 mm = 0.03937 in.
I	Corriente	∅	diámetro	Área	1 cm ² = 0.155 sq.in
V	voltios	kg	kilógramo	Masa	1 ml = 0.0352 fl.oz.
W	watios	h.r.	humedad relativa		1 l = 2.11416 fl.oz.
AC	Corriente alterna	≈	aprox.	Masa	1 kg = 2.205 lbs
DC	Corriente directa	=	es igual a		1 g = 0.03527 oz.
A	Amperio	%	por ciento	Densidad	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
Ah	Amperios por hora	‰	por mil		1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./gal(US)
Hz	frecuencia (Hertz)	≥	igual o superior a	Fuerza	1 N = 0.10197 kp
N/C	contacto normalmente cerrado	≤	igual o inferior a	Presión	1 bar = 14.5 psi
N/A	contacto normalmente abierto	mm ²	milímetros cuadrados	Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
OR	Ó lógico	rpm-1	revoluciones por minuto	Potencia	1 kW = 1.34109 hp
&	Y lógico			Aceleramiento	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
				Velocidad	1 m = 3.28084 in.
					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.
- 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.
- Utilice un equipo de protección individual.
- Nunca utilice los componentes del sistema de lubricación centralizada como soporte, ascenso o ayuda para escalar.

1.3 Uso previsto

Interruptor de presión del final de la línea DW 130-260 EEX / DW 140-400 EEX

- Conmutar los circuitos auxiliares, de control y de señales cuando se alcanza la presión máxima admisible en el sistema de lubricación centralizada.

Unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3EEX

- Medición e indicación de la presión existente en un sistema de lubricación centralizada
- Conmutar los circuitos auxiliares, de control y de señales cuando se alcanza la presión máxima admisible en el sistema de lubricación centralizada.

La operación se permite solo dentro de las especificaciones, los datos técnicos y los límites mencionados en estas instrucciones y en el marco de actividades industriales y comerciales por usuarios profesionales.

1.4 Uso incorrecto previsible

El uso del producto distinto a las indicaciones en estas Instrucciones está estrictamente prohibido. Particularmente la utilización:

- 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), ya que éstas pueden reaccionar de forma adversa con las obturaciones y la pintura.
- 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).
- en otra zona de protección contra explosiones más crítica de la listada en la placa de identificación de tipo y en estas instrucciones

1.5 Lacar las piezas plásticas

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.

1.6 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.

1.7 Prohibición de actividades determinadas

Por razones de fuentes posibles de errores no visibles las actividades siguientes deben de efectuarse solamente de parte de empleados del fabricante o personas autorizadas por parte del fabricante:

- Cambio del muelle de compresión

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 protegidos contra explosión: Pruebas según los requisitos de la directiva ATEX

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
 - Documento del operador de la protección contra explosiones

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. _____

(SC/AA)

Semana calendario/año de construcción

SKF Lubrication Systems Germany GmbH		LINCOLN	
Model:	_____		
P. No.:	_____	<input type="checkbox"/>	
 	_____	_____	_____
Series:	_____		
Voltage:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Power <input type="checkbox"/>
Control voltage:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	 KW/JJ
Made in Germany		D-69190 Walldorf	

1.11 Nota referente al marcado CE

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

- 2014/34/UE
Directiva sobre los aparatos y sistemas de protección para un uso en atmósferas de protección contra explosiones (ATEX)

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.

1.12 Personas autorizadas para la utilización

1.12.1 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.

1.12.2 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.

1.12.3 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.

1.12.4 Especialista en mantenimiento y reparación en atmósferas potencialmente explosivas

Una persona que gracias a su formación profesional cualificada, formaciones y experiencias está calificada para identificar los riesgos y peligros potenciales en los trabajos con el aparato o componentes en atmósferas potencialmente explosivas y de tomar las medidas apropiadas para eliminarlos. Los especialistas poseen conocimientos de los tipos distintos de ignición, de los métodos de instalación y de las clasificaciones en zonas. Está familiarizado con las normas y reglamentaciones relativas a su trabajo y la protección contra explosiones, particularmente con las directivas ATEX 2014/34/UE y 1999/92/CE.

1.13 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.

1.14 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. En caso de trabajos en atmósferas potencialmente explosivas eso incluye vestidos y herramientas tipo ESD.

1.15 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
- 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 defectuosos 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 deben ser diseñados para:
 - la presión de funcionamiento máxima
 - la temperatura ambiente máxima/mínima
 - el lubricante por suministrar

- la zona ATEX especificada
- las condiciones de funcionamiento y ambientales en el lugar del uso.
- 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.
- Líneas de lubricación se deben llenar con lubricante antes del montaje. Esto facilita la purga de aire posterior del sistema
- 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.

1.16 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

1.17 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.
- No deben efectuarse los trabajos de limpieza en componentes vivos.
- Marque las áreas húmedas adecuadamente

1.18 Avisos de seguridad especiales relativo a la protección contra explosiones

- Compórtese siempre de tal manera que los riesgos de explosión se eviten
- Para poder trabajar en atmósferas potencialmente explosivas se requiere la autorización escrita del operador. Mantenga a personas no autorizadas alejadas.
- No deben existir indicios de que falten o sean incapaces de funcionar partes de la protección contra explosiones. Si no puede excluirse tal posibilidad, desconecte la máquina e informe su superior de inmediato
- Nunca deben desactivarse, modificarse o evitarse las medidas de protección contra explosiones
- No se permiten llevar a las atmósferas potencialmente explosivas fuentes de ignición como chispas, llamas y superficies calientes
- Compruebe a intervalos regulares que no se presenten daños en el producto que podrían representar un riesgo de ignición
 - La temperatura de ignición del lubricante debe estar como mínimo 50 Kelvin por encima de la temperatura máxima admisible de la superficie de los componentes.
 - Utilice siempre herramientas y vestidos homologados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas (ESD)
 - El transporte y los trabajos de montaje y reparación tanto como cualquier trabajo en las piezas eléctricas deben ser realizados solo tras haber asegurado que no está presente ninguna atmósfera potencialmente explosiva
 - Las reparaciones o modificaciones en máquinas protegidas contra explosiones deben ser realizadas sólo por el fabricante o por un taller reconocido por un organismo notificado y aceptado por el fabricante. Si los trabajos de reparación no se efectúan por el fabricante, han de ser homologados por un experto autorizado que debe extender una confirmación escrita La reparación debe marcarse mediante una placa de reparación con las indicaciones siguientes:
 - Fecha
 - Empresa ejecutora
 - Tipo de reparación
 - En su caso, número de autorización del experto
 - Los daños de transporte pueden llevar a la pérdida de la protección contra explosiones. En caso de daños de transporte visibles, no monte el producto ni lo ponga en funcionamiento
 - Todas las piezas del concepto de puesta a tierra deben estar existentes y conectadas correctamente con la máquina superior.
 - En caso de que se desmonten los ojales de transporte después de la erección, los taladros roscados deben cerrarse de manera permanente y de acuerdo con el tipo de protección.
 - Maneje los materiales de tal manera que no puedan producirse chispas por vuelco, caída, resbalamiento, fricción ni por golpes. En su caso, cubra los materiales con materiales adecuados

- Evite e inmediatamente elimine las acumulaciones de polvo. Las acumulaciones de polvo actúan como aislante térmico y, en caso de levamientos de polvo, favorecen la formación de una atmósfera potencialmente explosiva
- Integre el producto en el concepto de protección contra rayos del operador
- Compruebe todas las piezas respecto a corrosión. Sustituya las piezas afectadas

1.19 Caducidad de la autorización ATEX

La autorización ATEX para este producto caduca en caso de:

- un uso no conforme a lo previsto
- las modificaciones no autorizadas
- el uso de componentes no originales de SKF
- la no observancia de las Instrucciones así como de los documentos vigentes adicionales
- la utilización de materiales operativos no especificados
- la no observancia de los intervalos de mantenimiento y reparación prescritos.

1.20 Funcionamiento en atmósferas protegidas contra explosiones

El funcionamiento se permite solo en conformidad con:

- 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
- las indicaciones respecto a la protección de explosión según la directiva 1999/92/CE (ATEX 137)
- la autorización ATEX

1.21 Marcado de protección contra las explosiones

Gas: II 2G c IICT6 Gb

Polvo: II 2D cIICT80°C Db

El marcado de protección contra las explosiones se encuentra en estas instrucciones y en la placa de identificación de tipos en la máquina.

1.22 Obligaciones del operador

1.22.1 Identificación de los peligros

El operador debe identificar todos los riesgos derivados de la integración en la máquina principal así como los riesgos en el lugar donde se usa la máquina y debe adoptar las medidas necesarias para la seguridad y la protección de la salud.

1.22.2 Medidas de protección contra las explosiones

A base de una evaluación holística del lugar de trabajo el operador asegura que los medios de trabajo y todo el material de instalación están idóneos para su operación en atmósferas potencialmente explosivas y que se montan, instalan y operan de tal manera que no provocan explosiones. Si en atmósferas potencialmente explosivas se efectúan cambios, extensiones y/o modificaciones, el operador adoptará las medidas necesarias para que estos cambios, extensiones o modificaciones cumplan con los requisitos mínimos de la protección contra explosiones.

El operador

- documentará las medidas para la protección contra explosiones
- marcará las atmósferas potencialmente explosivas
- elaborará instrucciones escritas de funcionamiento
- elegirá una selección de empleados adecuados
- instruirá a los empleados sobre la protección contra explosiones de manera suficiente y apropiada
- utilizará un sistema de autorización de trabajos definidos como peligrosos o que puedan ocasionar riesgos indirectos al interaccionar con otros trabajos
- efectuará los ensayos e supervisiones necesarios
- asegurará que se utilizan exclusivamente piezas de recambio originales

1.22.3 Facilitación de la información necesaria

El operador tiene que hacer accesibles las instrucciones necesarias para cada actividad a las personas que son responsables de la operación, el mantenimiento y la reparación.

Además ha de asegurar que las personas afectadas hayan leído y entendido las instrucciones necesarias.

Lo mismo vale para todas las hojas de datos de seguridad,

Lo mismo se aplica a todas las hojas de datos de seguridad pertinentes, las instrucciones operacionales, las normas de prevención de accidentes, así como a las instrucciones de parte de los proveedores de equipos y piezas comprados.

Dependiendo de la organización operativa, eventualmente deben hacerse accesibles las instrucciones pertinentes también a otras personas o departamentos.

1.22.4 Obligación de entrenamiento y cualificación

El operador determina claramente las responsabilidades del personal respecto a la operación, el montaje, y el servicio. Antes del primer uso, el operador está obligado a instruir todas las personas autorizadas en el manejo de la máquina de acuerdo con sus áreas de responsabilidad y actividad mediante ejercicios prácticos.

Las instrucciones incluyen al menos:

- la división en zonas
- el volumen y los límites del área de actividad y responsabilidad del grupo de personas en cuestión
- el comportamiento conforme a la normativa de seguridad y comportamiento en caso de emergencia
- la prevención de riesgos en relación al manejo de la máquina

- el significado de las señales y etiquetas de advertencia.
- el trato de los materiales operativos y medios de limpieza
- en su caso, utilización y control del equipo de protección individual

Estas instrucciones deben documentarse y repetirse periódicamente. El personal nuevo sólo debe manejar la máquina bajo la supervisión e instrucción de personal experimentado.

1.23 Pintura

El producto se entrega sin pintura. Las superficies metálicas están protegidas contra la corrosión a través de distintos procesos químicos, por ejemplo, galvanizado negro, galvanizado gris o carburo de gas y nitro. Si el operador pintará el producto posteriormente, la pintura debe cumplir las prescripciones de la norma EN 60079-0:2014 (carga electroestática). Proteja todas las obturaciones cuidadosamente con cinta adhesiva antes de la pintura. Debe comprobarse la compatibilidad de la pintura con los materiales de obturación utilizados.

1.24 Riesgos residuales

Riesgo residual	Posible en el ciclo de vida											Prevención / Remedio
	A	B	C					G	H	K		
Lesión personal o daño material por la caída de piezas levantadas												Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del producto. No se deben permanecer personas debajo de las piezas elevadas. Levante las piezas mediante dispositivos elevadores adecuados.
Lesión personal o daño material por la caída o el vuelco del producto a causa de una no observancia de los pares de apriete												Tenga en cuenta los pares de apriete especificados. Fije el producto solo en aquellos componentes que tienen una capacidad suficiente de carga. Si no se hayan indicado pares de apriete ningunos, aplique los pares de apriete correspondientes al tamaño de tornillo para tornillos 8.8.
Lesión personal o daño material por choque eléctrico en caso de un daño del cable de conexión												Controle el cable de conexión antes del primer uso y después periódicamente respecto a daños. No instale el cable en las piezas móviles o en los puntos de abrasión. Si esto no es posible, utilice una espiral de protección antipandeo respectivamente tubos protectores.
Lesión personal o daño material por lubricante derramado o escapado												Actúe con la diligencia debida al llenar el depósito y al conectar o desconectar las líneas de lubricación. Use racores y líneas hidráulicos adecuados para las presiones especificadas. No instale el cable en las piezas móviles o en los puntos de abrasión. Si esto no es posible, utilice una espiral de protección antipandeo respectivamente tubos protectores.

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

1.25 Riesgos residuales ATEX

Riesgo residual	Posible en el ciclo de vida	Prevención / Remedio
Utilización en atmósferas potencialmente explosivas sin comprobar la continuidad eléctrica de la conexión equipotencial	C, D, G	Antes de la primera puesta en marcha, después de cada reparación y adicionalmente en intervalos regulares que deberá determinar el operador, debe comprobarse la continuidad de la conexión equipotencial
Calentamiento de componentes hasta el rango de temperatura de ignición / formación de una atmósfera potencialmente explosiva por el levantamiento de polvo	C, D, E, F, G	Evite y frecuentemente elimine las acumulaciones de polvo. Elija un lugar de montaje con la más mínima exposición de polvo posible.
Generación de cargas electroestáticas o chispas por la caída de piezas	C, D, E, F, G	Asegure todas las piezas contra la caída. Si es necesario, cubra las piezas para evitar la formación de chispas.
Entrada de sustancias catalíticas, inestables o pirofóricas en la atmósfera potencialmente explosiva	C, D, E, F, G	Asegúrese de que ninguna de estas sustancias entre en la atmósfera potencialmente explosiva. Solicite la autorización de todas las sustancias de parte del operador anteriormente.
Endurecimiento del lubricante utilizado en los taladros del interruptor de presión del final de la línea/ de la unidad de interruptor de presión del final de la línea	C, D, E, F, G	Utilizar solo lubricantes estables a largo plazo. Regularmente comprobar los taladros del interruptor de presión del final de la línea/ de la unidad de interruptor de presión del final de la línea en cuanto a endurecimientos de lubricante. Cuando haya endurecimientos, el interruptor de presión del final de la línea/ la unidad de interruptor de presión del final de la línea debe desmontar y limpiarse.

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

2. Lubricantes

2.1 Información general

Los lubricantes se 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
- la protección contra la corrosión
- la reducción de ruido
- la protección contra la contaminación o la penetración de sustancias extrañas
- la refrigeración (principalmente en caso de los aceites)
- la longevidad (estabilidad física y/o química)
- los 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/ 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 costoso tiempo de inactividad causado por daños en la máquina/ el sistema 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 servicio del producto. Debe respetarse la viscosidad necesaria para el funcionamiento correcto del producto, es decir 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 desean 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

Interruptor de posición (1)

Conmuta el circuito conectado auxiliar o de control o de señales al alcanzar la presión de conmutación ajustada

DW 130 - 260 EEX (min. 130 max. 260 bar)
DW 140 - 400 EEX (min. 130 max. 400 bar).

Tornillo de ajuste (2)

Sirve para ajustar/ cambiar la presión de conmutación.

Contratuerca (3)

Sirve para fijar el tornillo de ajuste después de haber ajustado la presión de conmutación. Antes de poder ajustar la presión de conmutación, la contratuerca debe aflojarse.

Barrilete del resorte (4)

En el barrilete del resorte se encuentra el muelle de compresión para conmutar el interruptor de posición (activar el taqué).

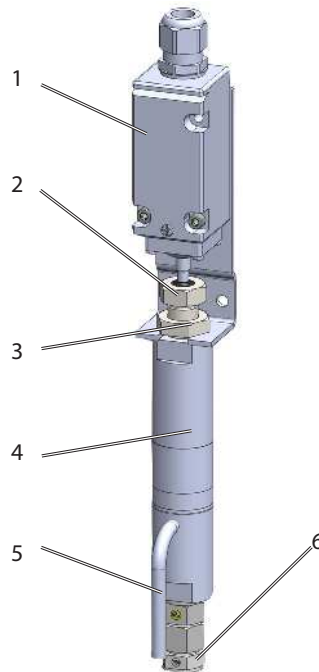
Tubo de evacuación (5)

Impide que entre grasa de fuga en el barrilete del resorte.

Conexión de la línea de presión Fig. 6

La conexión (3/8") sirve para conectar la línea de presión. (No incluida en el volumen de entrega).

Resumen - Interruptores de presión del final de la línea
DW 130-260 EEX / DW 140-400 EEX



Interruptor de posición (1)

Desactiva el circuito auxiliar, de control o de señales conectado cuando se alcanza la presión de compresión.

Tornillo de ajuste (2)

Sirve para ajustar/ cambiar la presión de conmutación.

Contratuera (3)

Sirve para fijar el tornillo de ajuste después de haber ajustado la presión de conmutación. Antes de poder ajustar la presión de conmutación, la contratuera debe aflojarse.

Barrilete del resorte (4)

En el barrilete del resorte se encuentra el muelle de compresión para conmutar el interruptor de posición.

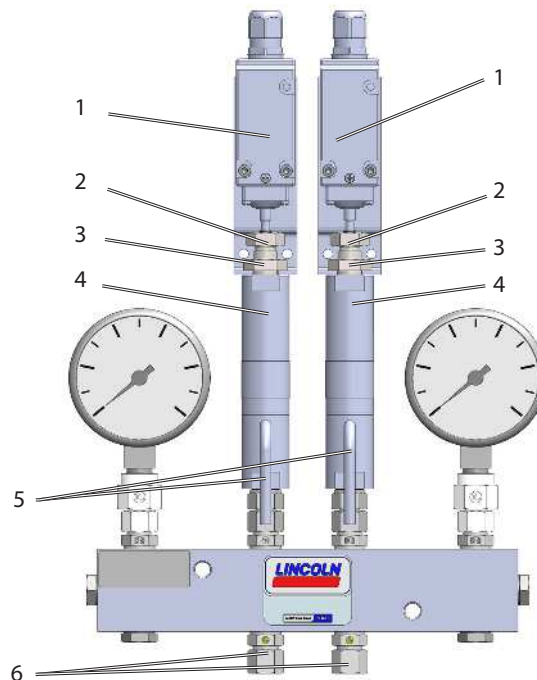
Tubo de evacuación (5)

Impide que entre grasa de fuga en el barrilete del resorte.

Conexión de la línea de presión Fig. 6

La conexión (3/8") sirve para conectar la línea de presión.

Resumen de la unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3EEX Fig. 2



Manómetro (7)

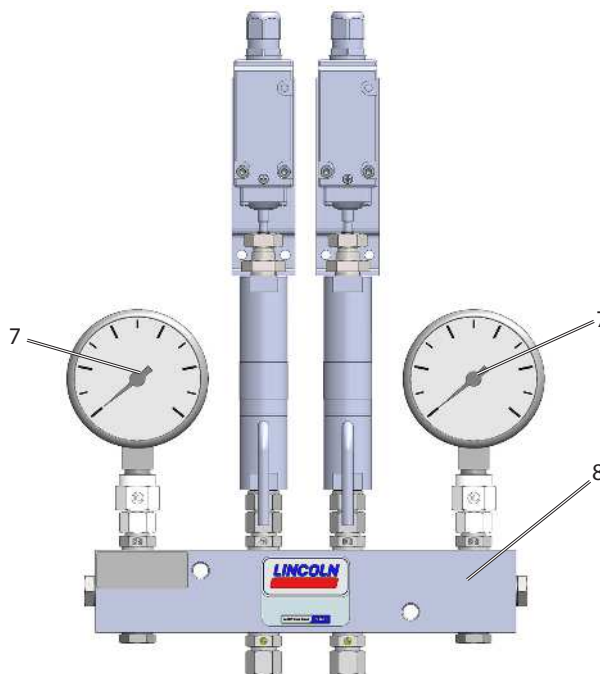
Indica la presión actual en la respectiva línea de lubricación.

Carcasa (8)

En la carcasa se enroscan los componentes individuales del interruptor de presión del final de la línea de la línea.

Relacionado a la presión los componentes individuales se conectan uno con otro a través de los taladros de conexión en la carcasa.

Resumen de la unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3 EEX Fig. 3



4. Datos técnicos

4.1 Interruptor de presión DW 130-260 EEX

Presión de funcionamiento	130 bar mín./ 260 bar máx.
Ajuste de fábrica de la presión de funcionamiento a la entrega	130 bar
Gama de temperaturas de funcionamiento	-20 °C hasta 50 °C
Espesor admisible de polvo	< 50 mm
Peso	aprox. 1 kg

4.2 Interruptor de presión DW 140-400 EEX

Presión de funcionamiento	140 bar mín./ 400 bar máx.
Ajuste de fábrica de la presión de funcionamiento a la entrega	140 bar
Gama de temperaturas de funcionamiento	-20 °C hasta 50 °C
Espesor de polvo admisible	< 50 mm
Peso	aprox. 1 kg

4.3 Unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3 EEX

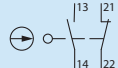
Presión de funcionamiento	130 bar mín./ 260 bar máx.
Ajuste de fábrica de la presión de funcionamiento a la entrega	130 bar (en caso del DW 130-260 EEX)
Gama de temperaturas de funcionamiento	-20 °C hasta 50 °C
Espesor admisible de polvo	< 50 mm
Peso	aprox. 3 kg

Lubricantes aplicables Aceites minerales (aceites de base) respectivamente aceites ecológicos a partir de ISO VG 46 (viscosidad de funcionamiento $\geq 50 \text{ mm}^2/\text{s}$) y grasas hasta la clase NLGI 2



La gama de temperaturas de funcionamiento de la bomba exige la idoneidad del lubricante usado para la temperatura de funcionamiento realmente existente. El uso de un lubricante no adecuado puede resultar en malfunciones y hasta en un fallo del sistema de lubricación. Fallos producidos por el lubricante pueden ocurrir temporalmente al exceder por encima o por debajo del límite de la temperatura de aplicación del lubricante para el sistema de lubricación.

4.4 Interruptor de posición

N.º de artículo	236-13298-8	Código de identificación	8070/1-1 DC 12
Marcado de protección contra las explosiones	II 2G EX de IIC T6 Gb II 2D EX tb IIC T80°C Db	Certificado de examen	PTB 01 ATEX 1053
Tensión asignada de servicio Ue	250 V DC	Paso de cables	1 x M 20 x 1,5
Tensión de aislamiento asignada	550 V	Conexión	4 x 1,5 mm ²
Resistencia asignada al impulso de sobretensión	6 kV	Tipo de protección IP	65
Capacidad máxima de ruptura	125 V 10 A 400 W	Resistencia al impacto, elemento de conmutación lenta	20 g
Protección contra cortocircuito	10 AgI / gG	Fusible previo máximo	10 A, característica gL/gG
Corriente asignada de servicio Ie	10 A máx. -20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C máx. 6 A: -20 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C	Carcasa	Poliamida, reforzado con fibra de vidrio
Sistema de contacto	de 2 polos, separados galvánicamente con ruptura doble	Diagrama de circuito, elemento de conmutación lenta	
Distancia de apertura entre los contactos	≥ 1,5 mm Distancia de separación ≥ 3 mm	Vida útil máxima	10 ⁶ Ciclos de conmutación
Velocidad de accionamiento	V máx. = 0,5 m/s	Fuerza mínima para el accionamiento	15 N



Después de cada cortocircuito ocurrido en el circuito principal del interruptor de posición el interruptor debe cambiarse por un interruptor de posición nuevo idéntico, ya que en caso de materiales operativos cerrados herméticamente no se puede comprobar el estado de los contactos de conmutación.



Al utilizar virolas de cable es fundamental montarlas de forma hermética a los gases con una herramienta adecuada.



El interruptor de posición no debe ser utilizado como tope mecánico.

4.5 Pares de apriete

Respétese los pares de apriete indicados.

Interrupor de presión del final de la línea con la unidad de interrupor de presión del final de la línea

Unidad de interrupor de presión del final de la línea con la base de la máquina superior	30 Nm ± 3,0 Nm
--	----------------

Interrupor de presión del final de la línea con la línea de presión	40 Nm ± 4 Nm
---	--------------

Contratuerca después de ajustar la presión de conmutación	20 Nm ± 0,2 Nm
---	----------------

Manómetro con racor G1/2	50 Nm ± 5 Nm
--------------------------	--------------

Interrupor de posición

Interrupor de posición con chapa de retención del interrupor de presión del final de la línea	1,2 Nm
---	--------

Terminales de tornillo	máx. 0,4 Nm
------------------------	-------------

Tornillos en la tapa	máx. 0,7 Nm
----------------------	-------------

Rosca de conexión con atornilladura de cables M 20 x 1,5	2,3 Nm
--	--------

Rosca de conexión con atornilladura de cables M 25 x 1,5	3,0 Nm
--	--------

Tornillo de presión	1,5 Nm
---------------------	--------

Tornillo de presión	2,0 Nm
---------------------	--------

Si para las conexiones roscadas no se hayan indicado pares de apriete ningunos, aplique los pares de apriete correspondientes al tamaño de tornillo para tornillos 8.8.

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, todas las piezas 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



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 (envejecimiento).

Para el almacenamiento se aplican las condiciones siguientes:

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



6. Instalación

6.1 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.
- 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.
- Obsérvese la clase de protección IP del producto.
- Deben cumplirse las distancias de seguridad así como todas las normativas y reglamentos legales de montaje y de prevención de accidentes.

- Los dispositivos de monitorización visual como el manómetro deben ser fácilmente visibles.
- Obsérvese las especificaciones relativas a la posición de montaje en los Datos técnicos (capítulo 4).

		ADVERTENCIA
	<p>Peligro de explosión Para los trabajos de instalación en las máquinas protegidas contra explosiones han de observarse los reglamentos nacionales e intraempresariales aplicables. Si los trabajos no se realizan por el fabricante, deben ser llevados a cabo por personal cualificado adecuadamente y comprobados por una "persona capacitada de reconocimiento administrativo". Cualquier trabajo de instalación debe ser realizado solo tras haber asegurado que en el lugar de instalación no está presente ninguna atmósfera potencialmente explosiva.</p>	

6.2 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. De ser posible en caso de un montaje al aire libre, el interruptor de posición debe ser protegido contra las influencias climáticas, p. ej. mediante un techado protector.

6.3 Conexión mecánica

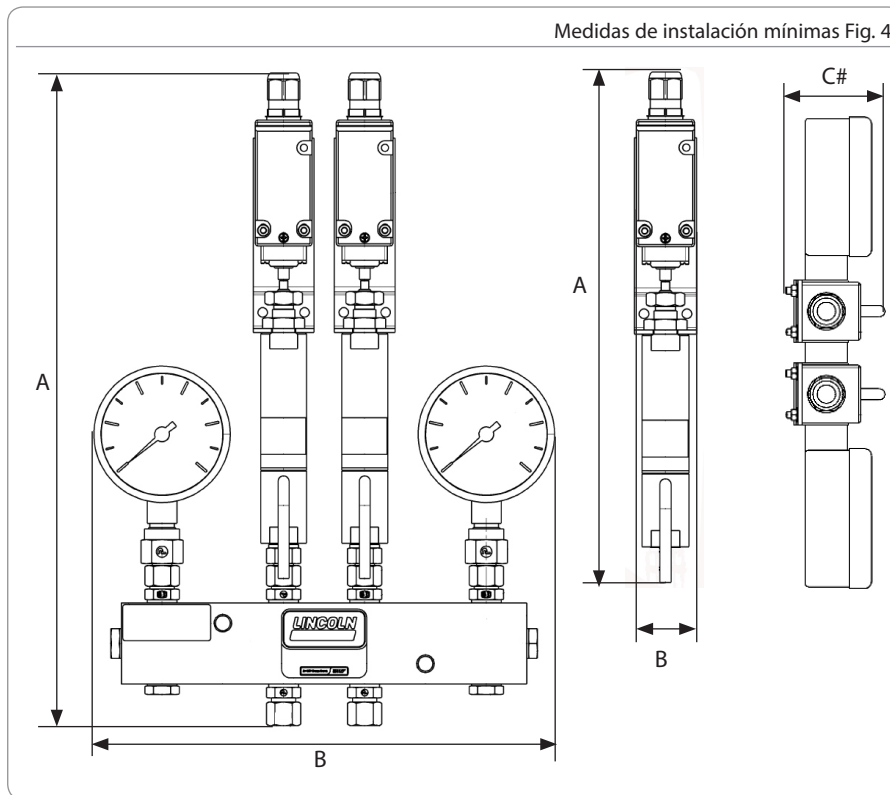
6.3.1 Medidas de instalación mínimas

Para garantizar espacio suficiente para trabajos de mantenimiento y reparación o para un posible desmontaje del producto, debe preverse un espacio libre mínimo de 100 mm en cada dirección en adición a las dimensiones indicadas.

	Altura A (mm)	Anchura B (mm)	Profundidad C# (mm)
EDWE-3 EEX	~ 485	~ 340	~ 70
DW 130-260 EEX	~ 325	~ 45	~ 70
DW 140-400 EEX	~ 325	~ 45	~ 70

Representación girada en 90°

Medidas de instalación mínimas Fig. 4



6.3.2 Taladros de montaje EDWE-3EEX

El producto se fija en los 2 taladros de montaje (9). Haga los taladros de montaje necesarios ($\varnothing 11$ mm) sólo en las partes no estructurales de la construcción portadora provista de parte del operador.

Dimensiones	D	E
(mm)	150	30

La fijación se efectúa mediante:

2 x tornillo M10 (8.8)

2 x tuerca hexagonal M10

2 x arandela 10

Par de apriete = $30 \text{ Nm} \pm 3 \text{ Nm}$



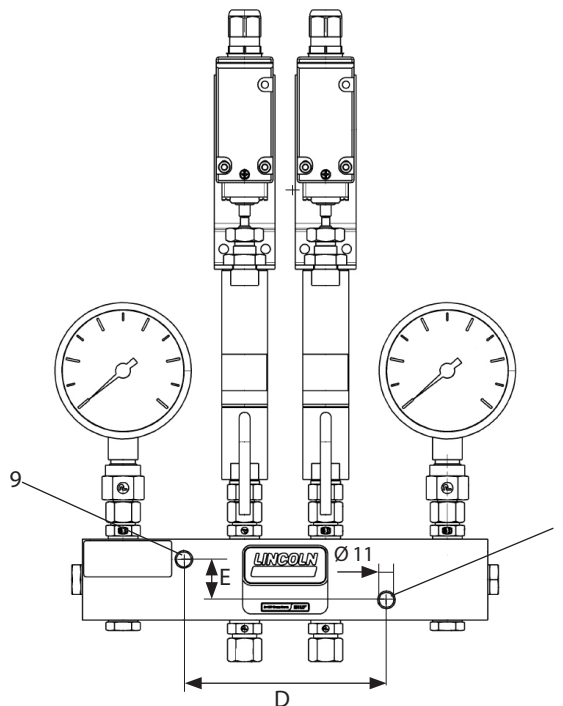
ADVERTENCIA



Peligro de explosión

La conexión equipotencial se efectúa a través de un contacto metálico de los tornillos de fijación. La construcción portadora provista de parte del operador debe ser conductora eléctricamente e integrada en el concepto de puesta a tierra.

Taladros de montaje EDWE-3 EEX Fig. 5



6.4 Conexión eléctrica de los interruptores de posición



ADVERTENCIA



Descarga eléctrica

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

La conexión eléctrica de los interruptores de posición se efectúa de acuerdo con las especificaciones contiguas.

Conexión eléctrica de los interruptores de posición Fig. 6

Diagrama de circuito		Recorridos de accionamiento nominales (en dirección de la elevación)	
= apertura positiva		ZW = recorrido de apertura positiva (4,2 mm)	
		= contacto cerrado = contacto abierto	

6.5 Ajustar la presión de conmutación



Antes de ajustar la presión de conmutación la bomba debe desconectarse de la red eléctrica.

El producto viene de fábrica ajustada a la presión mínima siempre (véanse los Datos técnicos). Para ajustar la presión de conmutación proceda de la manera siguiente:

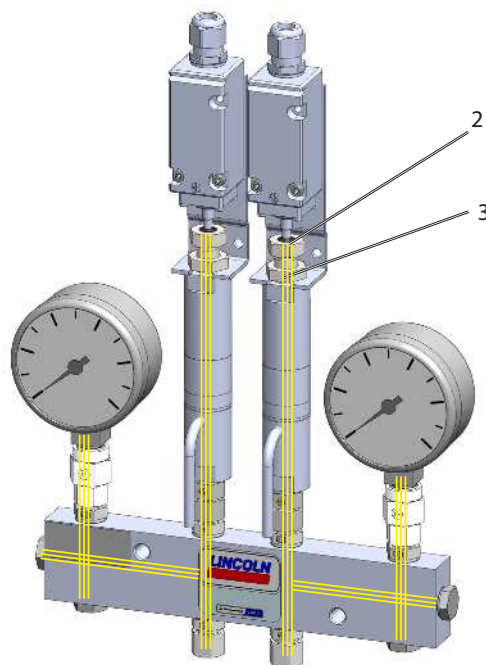
- Afloje la contratuerca (3).
- Aumente la presión de conmutación enroscando el tornillo de ajuste (2).
- Después de ajustar la presión de conmutación re-apriete la contratuerca (3).

Par de apriete = 20 Nm \pm 2 Nm



- Si es preciso repita el proceso para la segunda línea de lubricación.

↻	=	Presión de conmutación más baja
↻	=	Presión de conmutación más alta

Ajuste de la presión de conmutación Fig. 7



6.6 Conexión de las líneas de presión

 PRECAUCIÓN
 <p>Riesgo de caída Cuidado cuando se trabaje con lubricantes. Inmediatamente absorbe y elimine el lubricante derramado.</p>



Conecte las líneas de lubricación de tal manera que no se transmitan fuerzas al producto (conexión libre de tensión).

Todos los componentes del sistema de lubricación centralizada deben ser diseñados para:

- la presión máxima previsible
- el rango de temperatura admisible
- el volumen de suministro y el lubricante por suministrar



El sistema de lubricación centralizada deberá estar protegido contra todo exceso de presión mediante una válvula de sobre-presión adecuada.

Para una operación segura y de pocas perturbaciones deben observarse las instrucciones de montaje siguientes.

- Solo use componentes limpios y líneas de lubricación rellenas de fábrica.
- El trazado de la línea de lubricación principal debe realizarse de manera ascendente con la posibilidad de purgar la línea en su punto más alto. En general las líneas de lubricación deben tenderse de tal manera que no puedan formarse bolsas de aire en ningún punto.
- Monte los distribuidores de lubricante al final de la línea de lubricación principal de tal manera que las salidas de los distribuidores de lubricante muestren hacia arriba.
- Si por causas inherentes al sistema los distribuidores de lubricante deben montarse por debajo de la línea de lubricación principal, ello no debe efectuarse al extremo de la línea de lubricación principal.
- El flujo de lubricante no debe impedirse por la instalación de codos agudos, válvulas de ángulo, obturaciones que sobresalgan por dentro o por cambios de la sección (de lo grande a lo pequeño). Los cambios de sección inevitables de las líneas de lubricación deben realizarse mediante transiciones suaves.
- Solo utilice tuberías de acero puestas a tierra.

7. Primera puesta en marcha

Para garantizar la seguridad y la función, la persona designada por el operador está obligada a efectuar los controles siguientes. Deben eliminarse las deficiencias identificadas antes de la primera puesta en marcha. La eliminación de deficiencias ha de realizarse exclusivamente por un especialista capacitado y encargado de ello.

Lista de comprobación - Controles antes de la primera puesta en marcha

7.1 Controles antes de la primera puesta en marcha	SÍ	NO
Todos los componentes están intactos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipo eléctrico:		
La conexión eléctrica del interruptor de posición ha sido llevado a cabo correctamente (véase diagrama de circuito)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los pasos de cables en el interruptor de posición han sido llevados a cabo y sellados correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conexión equipotencial está completa, conectada correctamente y conductora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipo mecánico:		
La conexión mecánica de las líneas de presión ha sido realizada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La presión de conmutación máxima admisible ha sido ajustada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No existen acumulaciones de polvo > 50 mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los dispositivos de protección y monitorización que hayan sido quitados anteriormente están remontados y funcionan plenamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Después del cambio de la presión de conmutación la contratuerca ha sido reapretada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lista de comprobación - Controles durante la primera puesta en marcha





7.2 Controles durante la primera puesta en marcha	SÍ	NO
No se notan ruidos, olores o vibraciones inusuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No hay huellas de quemado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No sale lubricante de los empalmes (fugas) sin querer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Funcionamiento

Los productos SKF funcionan con un alto grado de automatización.

Durante el funcionamiento normal las actividades básicamente se limitan al control de funcionamiento de los manómetros así como a la limpieza del exterior del producto en caso de su contaminación.

9. Limpieza

	 ADVERTENCIA
	Descarga eléctrica, riesgo de incendio y explosión
	Peligro de incendio y explosión debido a la utilización de detergentes inflamables.
	Los trabajos de limpieza en los componentes sólo pueden ser realizados después de haber desconectado los componentes del suministro eléctrico y de presión. No toque los cables o componentes eléctricos con las manos mojadas.
	Utilice los chorros de vapor o limpiadores de alta presión solo conforme con la clase de protección IP del producto. Si no puede que sean dañados los componentes eléctricos.
	Respecto a la limpieza, el equipo de protección individual necesario, los agentes de limpieza y dispositivos, obsérvese el código de utilización vigente del operador.

9.1 Agentes de limpieza

Para la limpieza únicamente deben utilizarse agentes de limpieza materialmente compatibles (materiales, véase capítulo 2.3).



Siempre elimine los restos del agente de limpieza del producto por completo y enjuáguelo bien con agua limpia.

9.2 Limpieza del exterior



Mantenga el depósito cerrado sin falta durante la limpieza.



- Marque y proteja las zonas húmedas
- Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del producto.
- Limpieza a fondo de todas las superficies con un paño limpio.

9.3 Limpieza del interior

Normalmente una limpieza del interior no hace falta.

Si un lubricante incorrecto o contaminado haya sido usado accidentalmente para llenar el depósito, debe realizarse una limpieza del interior. Para ello, consúltelo al servicio al cliente de SKF.

10. Mantenimiento

	 ADVERTENCIA
	<p>Peligro de explosión Para el mantenimiento, la reparación y las modificaciones en las máquinas protegidas contra explosiones han de observarse los reglamentos nacionales e intraempresariales aplicables. Si los trabajos no se realizan por el fabricante, deben ser llevados a cabo por personal cualificado adecuadamente y comprobados por una "persona capacitada de reconocimiento administrativo". Trabajos en las partes eléctricas deben ser realizados solo tras haber asegurado que no está presente ninguna atmósfera potencialmente explosiva.</p>

El mantenimiento cuidadoso y regular es la clave para detectar y eliminar fallos posibles a tiempo. Ya que no es posible definir exactamente las condiciones de funcionamiento, pueden indicarse nada más que plazos generales. El operador siempre ha de determinar los plazos precisos según las condiciones de funcionamiento y las circunstancias locales. Debe revisarlos regularmente y, en su caso, adaptarlos. Copie la tabla "Lista de comprobación - mantenimiento" para los trabajos de mantenimiento periódicos.

10.1 Mantenimiento

Lista de control del mantenimiento

Actividades por realizar	SÍ	NO
La conexión eléctrica del interruptor de posición ha sido realizada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conexión mecánica del interruptor de posición ha sido realizada correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todos los componentes, p. ej. las líneas de lubricación, están montados correctamente	<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 que hayan sido quitados anteriormente están remontados y funcionan plenamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se notan acumulaciones inusuales de humedad, olores, vibraciones o ruidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No sale lubricante de los empalmes sin querer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contacto vasto y eléctricamente continuo del interruptor de presión del final de la línea con la máquina superior asegurado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No existen acumulaciones de polvo > 50 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No existen endurecimientos del lubricante utilizado en los taladros del interruptor de presión del final de la línea/ de la unidad de interruptor de presión del final de la línea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifique a intervalos periódicos no superiores a 6 meses, p. ej. desenroscando el manómetro, que no haya endurecimientos del lubricante en el interruptor de presión del final de la línea/ la unidad de interruptor de presión del final de la línea En caso de máquinas con un período más largo de inactividad o lubricantes críticos puede ser necesario reducir el intervalo de control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Fallos, causas y eliminación de los fallos

11.1 Tabla de fallos

Fallo	Causa posible	Eliminación
<p>La bomba de lubricación no suministra lubricante</p> <p>Suministro demasiado limitado de la bomba de lubricación por una desconexión demasiado frecuente</p>	<p>Presión de conmutación del interruptor de presión del final de la línea ajustada demasiado baja</p>	<p>En su caso aumentar la presión de conmutación de la unidad de interruptor de presión del final de la línea</p>
<p>Llegando a la presión de conmutación la bomba de lubricación no se desconecta</p> <p>Presión demasiado baja indicada en el manómetro de la unidad de interruptor de presión del final de la línea</p>	<p>Endurecimientos del lubricante utilizado en los taladros del interruptor de presión del final de la línea/ de la unidad de interruptor de presión del final de la línea</p>	<p>Desenrosque el interruptor de presión del final de la línea/ la unidad de interruptor de presión del final de la línea de la línea de presión y limpie los taladros del lubricante endurecido</p>

12. Reparaciones

No hay piezas que requieran de mantenimiento por parte del cliente. En caso de un defecto siempre debe cambiarse el producto entero. Se exceptúan los repuestos mencionados en estas instrucciones de servicio. Estos pueden actuar como sustituto de un componente defectuoso idéntico.



Los trabajos descritos deberán efectuarse a temperatura ambiente. Las temperaturas bajas pueden dificultar los trabajos.

⚠ ADVERTENCIA	
⚡	<p>Peligro de lesiones Antes de realizar cualquier actividad de reparación deben adoptarse las medidas de seguridad siguientes:</p>
🚫	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenga a personas no autorizadas alejadas ○ Marque y protege el área de trabajo
🔧	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 cortocircuitelo ○ De ser necesario, cubra o separe piezas contiguas que estén bajo tensión

12.1 Sustituya el manómetro

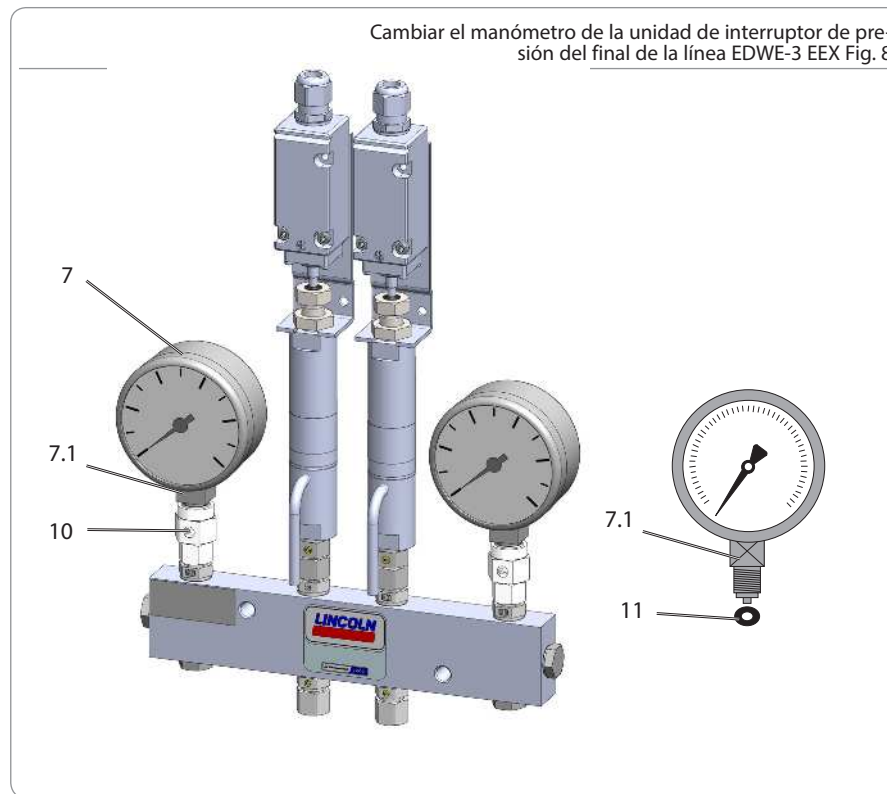
Para cambiar el manómetro proceda de la manera siguiente:

- Realice las medidas de seguridad según descrito al principio de este capítulo.
- Compruebe el manómetro nuevo respecto a su conformidad con el uso previsto.
- Desenrosque el manómetro defectuoso (7) en su hexágono (7.1) del racor. Sujete el racor (10) con otra llave de boca contra la torsión.
- Enrosque el manómetro junto con la obturación (11) en su hexágono en el racor. Sujete el racor (10) con otra llave de boca contra la torsión.

Par de apriete = 40 Nm \pm 2,0 Nm

- Después del montaje ponga la válvula de ventilación en el manómetro (si es que exista) de la posición «CLOSE» en la posición «OPEN».

Cambiar el manómetro de la unidad de interruptor de presión del final de la línea EDWE-3 EEX Fig. 8



12.2 Cambiar el interruptor de posición

Para cambiar el interruptor de posición proceda de la manera siguiente:

- Realice las medidas de seguridad según descrito al principio de este capítulo.
- Compruebe el interruptor de posición nuevo respecto a su conformidad con el uso previsto.
- Afloje el interruptor de posición (1) en los 2 tornillos de hexágono interior (1.3) y quítelo.
- Afloje el paso de cables (1.2) y zafe el cable en el interruptor de posición.
- Monte el cable en los terminales de tornillo en el interruptor de posición (1).

Par de apriete = máx. 0,4 Nm

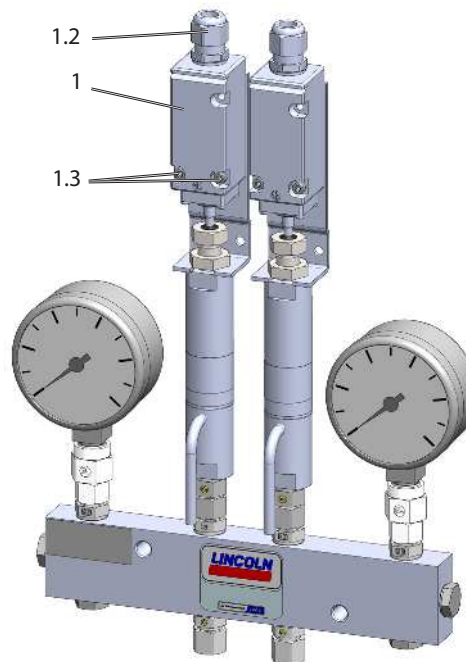
- Reapriete el paso de cables (1.2).

Par de apriete = 3 Nm \pm 0,3 Nm

- Monte el interruptor de posición en los 2 tornillos de hexágono interior (1.3).

Par de apriete = 1,2 Nm \pm 0,1 Nm

Cambiar el interruptor de posición Fig. 9



13. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

13.1 Puesta fuera de servicio temporal

La puesta fuera de servicio temporal se efectúa:

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

13.2 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.

13.3 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.

14. Recambios

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

14.1 Interruptor de posición

Designación	Ctd.	N.º de artículo
Interruptor de posición	1	236-13298-8

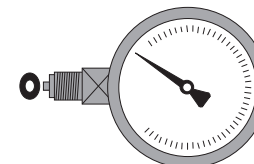
Fig. 10



14.2 Manómetro

Designación	Ctd.	N.º de artículo
Manómetro (suministro con obturación)	1	234-14232-6

Fig. 11



Anexos - Piezas de compra

Declaración de conformidad - interruptor de posición

EG/UE-Konformitätserklärung
CE/UE Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltergeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74368 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *déclare sous sa seule responsabilité,*

das das Produkt:
that the product:
 que le produit:

Positionsschalter
Position switch
Interrupteur de position:

Typ(en), type(s), type(s):

80701

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
 est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) Directive(s)	Norm(en) Standard(s) Norm(s)
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	EN 60079-0:2012 + A1:2013
Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-1:2007
94/9/EG: ATEX-Richtlinie 2014/30/UE:	EN 60079-7:2007
94/9/CE: ATEX-Directive 2014/34/UE:	EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage:

II 2 G Ex d e IIC T80°C Db
 CE 0158

EG-Baumusterprüfbescheinigung:
EC Type Examination Certificate:
 Attestation d'examen CE de type:

PTB 01 ATEX 1053
 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
 Normes des produit pour le Directive Basse Tension:

EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
 EN 60947-5-1:2004 + AC:2004 + AC:2005 + A1:2009

Bis/Until/Jusque
2016-04-19:
2004/108/EG: EMV-Richtlinie
2004/108/CE: EMC Directive
2004/108/CE: Directive CEM

Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3.
Not applicable according to article 1, paragraph 3.
 Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.

Waldenburg, 2015-11-24

IV.

J. Düm
 J.-P. Rückbauer
 Leiter Qualitätsmanagement
 Director Quality Management
 Chefleur Assurance de Qualité

IV.

H. Senrau
 Holger Senrau
 Leiter Entwicklung Schaltgeräte
 Director R&D Switchgear
 Directeur R&D Appareillage

Ort und Datum
 Place and date
 Lieu et date

F-4174-01 31/011 311M

80730/030/32

Declaración de conformidad de los manómetros según la directiva sobre equipos a presión 2014/35/UE



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14003729.03
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: 23X.50 / 26X.50 / 23X.30 / 26X.30 / 232.35 / 233.53 /
Type Designation: PG23LT / PG23CP

Beschreibung: Rohrfederdruckmessgerät
Description: Bourdon tube pressure gauge

gemäß gültigem Datenblatt:
according to the valid data sheet:

PM 02.02
PM 02.04
PM 02.11
PM 02.12
PM 02.22
PM 02.24

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRU) ⁽¹⁾
2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾

(1) PS > 200 bar, Modul A, interne Fertigungskontrolle
PS > 200 bar, Module A, internal control of production

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of
WIK-Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2016-11-28

Thorsten Seiffried, Vice President
Process Gauges

WIK-Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
49184 Klingenberg
Germany

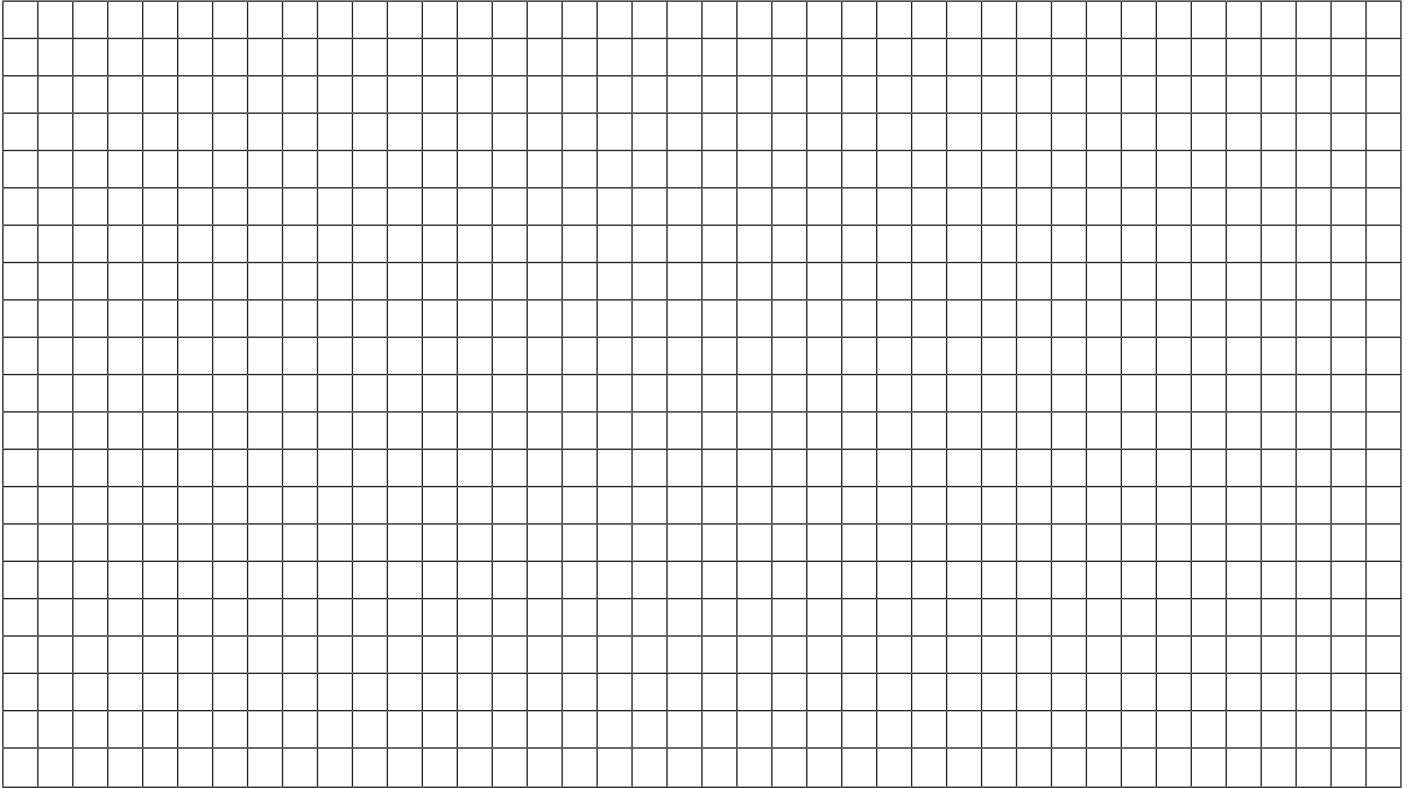
Tel. +49 8372 132-0
Fax +49 8372 132-406
www.wika.de
www.wika.us

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Ammerich/Aschaffenburg HRA 18116
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4985

Komplementärin:
WIK-International SE – Sitz Klingenberg –
Ammerich/Aschaffenburg HRG 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand/des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Michael Gjermbitz, Head of Quality Management
Process Gauges

Apuntes





The Power of Knowledge Engineering

Sirviéndose de cinco áreas de competencia y de la experiencia específica para cada aplicación recogida durante más de 100 años, SKF ofrece soluciones innovadoras para fabricantes de primeros equipos y plantas de fabricación de todos los principales sectores en todo el mundo.

Estas cinco áreas de competencia incluyen rodamientos y unidades de rodamientos, obturaciones, sistemas de lubricación, mecatrónica (combinación de mecánica y electrónica en sistemas inteligentes), así como una amplia gama de servicios, desde el diseño informático en 3D hasta la monitorización de estado avanzada y sistemas de fiabilidad y gestión de instalaciones. Su presencia en todo el mundo garantiza a los clientes de SKF unos niveles de calidad uniformes y una distribución universal de los productos.



Información importante sobre el uso de productos

Todos los productos de SKF deberán usarse siempre para el fin previsto, tal como se describe en este folleto y en cualquier tipo de instrucciones.

No todos los lubricantes son apropiados para el uso en sistemas de lubricación centralizada. SKF ofrece un servicio de inspección para probar el lubricante especificado por el cliente con el fin de determinar si se puede emplear en un sistema centralizado.

Los sistemas de lubricación SKF o sus componentes no están homologados para el uso con gases, gases licuados, gases a presión en solución y fluidos con una presión de vapor que supere la presión atmosférica normal (1013 mbar) en más de 0,5 bar a su temperatura máxima permitida.

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
 Planta de Walldorf
 Heinrich-Hertz-Straße 2-8
 D - 69190 Walldorf
 Tel: +49 (0) 6227 33-0
 Fax: +49 (0) 6227 33-259
 E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

951-181-011-ES
 Versión 03
 2017/05/19

