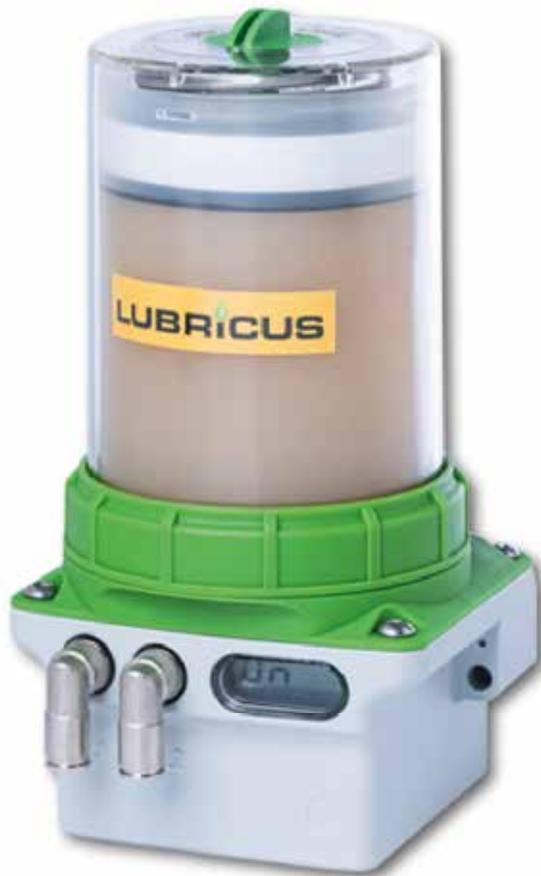


# LUBRICUS

## Manual de instrucciones Lubricus B



**GRUETZNER**  
AUTOMATIC LUBRICATION

## I. Historial de revisiones y aviso legal

### I.I Historial de revisiones

El presente manual de instrucciones es el manual original.

Este manual de instrucciones solo es válido para

#### **Producto:**

Denominación del producto:	Lubricus B (LUB-B-1 & LUB-B-2)
Revisión del producto:	---

#### **Manual:**

Fecha de creación:	12.2019
Revisión del manual:	0

El presente documento está protegido por derechos de autor.

Todos los derechos de maquetación, contenido, textos y diseño corporativo pertenecen a Gruetzner GmbH, © 2021.

Gruetzner GmbH se reserva todos los derechos, incluidos los de reproducción fotomecánica, copia y distribución mediante procedimientos especiales (p. ej., procesamiento de datos, soportes de datos y redes de datos) incluso parcialmente y/o en extracto. Reservado el derecho a efectuar modificaciones técnicas y de contenido sin previo aviso.

### I.II Aviso legal

Dirección y contacto:

Gruetzner GmbH  
Dagobertstr. 15  
90431 Núremberg, Alemania  
Tel: +49 (0)911 277 399-0  
Fax: +49 (0)911 277 399-99  
info@G-LUBE.com  
www.G-LUBE.com

Registro Mercantil del Juzgado de Primera Instancia de Núremberg  
HRB 12109

NIF-IVA: DE 160441123

Gerencia: Volker Grütznert

## I.II Índice de contenidos

Capítulo	Contenido	Página
<b>I.</b>	<b>Historial de revisiones y aviso legal</b>	<b>02</b>
I.I	Historial de revisiones	02
I.II	Aviso legal	02
I.III	Índice de contenidos	03
<b>1.</b>	<b>Generalidades sobre el presente manual de instrucciones</b>	<b>05</b>
1.1	Palabras de advertencia	05
1.2	Símbolos de seguridad	06
1.3	Estructura de las indicaciones de seguridad	06
1.4	Símbolos de información	06
<b>2.</b>	<b>Seguridad</b>	<b>07</b>
2.1	Directiva CE/UE	07
2.2	Peligros	07
2.3	Personal	07
2.4	Uso indebido razonablemente previsible	07
2.5	Uso previsto	08
2.6	Garantía y responsabilidad	08
2.7	Indicaciones generales de seguridad	09
<b>3.</b>	<b>Descripción del funcionamiento</b>	<b>10</b>
3.1	Generalidades	10
3.2	Placa de características y marcado	11
3.3	Material incluido	11
3.4	Datos técnicos	12
<b>4.</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>13</b>
4.1	Embalaje	13
4.2	Transporte	13
4.3	Almacenamiento	13
<b>5.</b>	<b>Montaje</b>	<b>14</b>
5.1	Preparativos	14
5.2	Montaje	14
5.3	Puesta en marcha	17

Capítulo	Contenido	Página
<b>6.</b>	<b>Manejo y ajustes</b>	<b>18</b>
6.1	Generalidades	18
6.2	Ajustes de fábrica	19
6.2.1	Ajustes básicos del modo operativo horas -h-	19
6.2.2	Ajustes básicos del modo operativo tiempo de vaciado Et	20
6.3	Menú y mensajes LCD	21
6.3.1	LCD	24
6.3.2	Acciones con el lápiz magnético	27
6.3.3	Encendido y apagado	29
6.3.4	Menú INF en el modo operativo horas -h-	30
6.3.5	Menú INF en el modo operativo tiempo de vaciado Et	31
6.3.6	Menú SET	32
6.3.7	Menú RUN	34
6.3.8	Menú PRO en el modo operativo horas -h-	35
6.3.9	Menú PRO en el modo operativo tiempo de vaciado Et	38
6.3.10	Menú FIL	40
6.4	Mensajes de error	41
<b>7.</b>	<b>Mantenimiento y eliminación</b>	<b>42</b>
7.1	Plan de mantenimiento	42
7.1.1	Control visual	43
7.1.2	Limpieza	43
7.1.3	Nueva puesta en marcha	43
7.2	Sustitución de cartucho y pila	44
7.3	Eliminación	49
<b>8.</b>	<b>Accesorios autorizados</b>	<b>50</b>
8.1	Lubricantes	51
8.2	Longitud de los tubos	51
<b>9.</b>	<b>Anexo</b>	<b>52</b>
9.1	Dibujo acotado y dimensiones de montaje	52
9.2	Declaración CE/UE de conformidad	54

## 1. Generalidades sobre el presente manual de instrucciones

En el presente manual se incluye toda la información necesaria para utilizar de forma correcta y segura el Lubricus B, en lo sucesivo LUB-B, en su versión de 24 VCC. En caso de que se adjunten hojas complementarias al presente manual, la información y los datos incluidos en esas hojas complementarias son válidos y sustituyen a los correspondientes en este manual. Por consiguiente, los datos del presente manual que sean contradictorios con ellos ya no serán válidos.

Para cualquier cuestión relativa aplicaciones especiales, póngase en contacto con Gruetzner GmbH (cap. I.II).

El operador real y efectivo debe asegurar y garantizar que el presente manual sea leído y entendido junto con sus hojas complementarias por todas las personas encargadas de la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento del LUB-B. Por lo tanto, guarde este manual en un lugar adecuado, preferiblemente que sea de fácil acceso, en el entorno del LUB-B.

Para que nadie resulte herido, informe sobre las indicaciones de seguridad a sus compañeros que trabajen en el ámbito local de la máquina.

El presente manual ha sido redactado en alemán y sus versiones en otros idiomas son traducciones del mismo.

### 1.1 Palabras de advertencia

En el presente manual se utilizan las siguientes palabras de advertencia para señalarle posibles peligros, prohibiciones y otra información importante:

#### PELIGRO

Esta palabra de advertencia indica un peligro inmediato e inminente que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

#### ADVERTENCIA

Esta palabra de advertencia indica la posibilidad de un peligro inminente que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

#### PRECAUCIÓN

Esta palabra de advertencia indica la posibilidad de un peligro inminente que puede provocar lesiones de leves a graves.

#### NOTA

Esta palabra de advertencia indica la posibilidad de un peligro inminente que puede provocar daños materiales.

#### INFO

Esta palabra de advertencia indica consejos prácticos de utilización u otra información importante para el manejo del LUB-B.

## 1.2 Símbolos de seguridad

En el presente manual se utilizan los siguientes símbolos de seguridad para señalarle peligros, prohibiciones e información importante:

		
Peligro general	Tensión eléctrica	Sustancias inflamables

## 1.3 Estructura de las indicaciones de seguridad

En el presente manual de instrucciones, las indicaciones de seguridad se estructuran conforme al siguiente sistema:

	<b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>El texto que aclara las consecuencias de no tener en cuenta la indicación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El texto indica qué hacer mediante una instrucción directa.</li> </ul>

## 1.4 Símbolos de información

En el texto y en las notas del presente manual se utilizan los siguientes símbolos de información:

-  Le pide que lleve a cabo una acción
-  Muestra las consecuencias de una acción
-  Información adicional sobre la acción

## 2. Seguridad

Todas las personas que trabajen con el LUB-B deben cumplir el presente manual de instrucciones y, en particular, las indicaciones de seguridad y las normas y reglamentos vigentes en el lugar de utilización. Se deben cumplir las disposiciones legales y las normas adicionales de aplicación general, así como las normas y los reglamentos específicos de prevención de accidentes (p. ej. equipo de protección individual (EPI)) y protección medioambiental.

### 2.1 Directiva CE/UE

En el ámbito de aplicación de la Directiva CE/UE, queda prohibida la (nueva) puesta en marcha de una máquina en la que se haya instalado o montado un LUB-B hasta que no se verifique concluyentemente que la máquina cumple las disposiciones de la Directiva aplicable.

En el anexo (cap. 9.2), podrá encontrar una declaración CE/UE de conformidad para el LUB-B.

### 2.2 Peligros

Para evitarle riesgos al usuario o daños a la máquina en la que se utiliza el LUB-B, este solo se puede emplear para su uso previsto (cap. 2.5) y en perfecto estado de seguridad técnica.

Antes de comenzar a trabajar, infórmese siempre sobre las indicaciones generales de seguridad (cap. 2.7).

### 2.3 Personal

Los trabajos en el LUB-B solo pueden ser realizados por personal especializado que haya leído y entendido el presente manual. También se deben aplicar las normas locales y/u operativas.

### 2.4 Uso indebido razonablemente previsible

Cualquier uso del LUB-B que exceda los datos técnicos máximos admitidos se considera, en general, no adecuado y, por tanto, está prohibido.

## 2.5 Uso previsto

Para el uso previsto del LUB-B, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- El LUB-B está exclusivamente homologado para uso industrial.
- El LUB-B solo se debe utilizar cumpliendo los datos técnicos (cap. 3.5).
- Están prohibidas las modificaciones estructurales sin autorización en el LUB-B.
- Leer el manual de instrucciones y actuar en consecuencia.
- Durante el funcionamiento de LUB-B, se debe realizar regularmente un control visual del propio LUB-B y del punto de lubricación. Se debe solucionar inmediatamente cualquier anomalía y remediar su causa.
- Está prohibido rellenar los cartuchos.
- Está prohibido abrir o desmontar el LUB-B.
- Solo se pueden utilizar lubricantes autorizados por el fabricante.
- Se deben cumplir las normas y los reglamentos específicos de seguridad laboral, prevención de accidentes y protección medioambiental.
- Los trabajos de actividades con y en el LUB-B solo están permitidos con la correspondiente autorización (cap. 2.3).

Todos los usos diferentes del uso previsto mencionado o el incumplimiento de cualquiera de los puntos anteriores se considerarán usos no adecuados. En este caso, no se asume ningún tipo de responsabilidad y/o garantía.

## 2.6 Garantía y responsabilidad

Queda excluido cualquier derecho de garantía y responsabilidad por daños personales y/o materiales en caso de:

- incumplimiento de las indicaciones de transporte y almacenamiento;
- uso indebido;
- labores de mantenimiento o reparación inadecuadas o no efectuadas;
- montaje/desmontaje inadecuados o funcionamiento incorrecto;
- funcionamiento del LUB-B con sistemas y dispositivos de protección defectuosos;
- funcionamiento del LUB-B sin lubricante;
- funcionamiento del LUB-B con lubricante no autorizado;
- funcionamiento del LUB-B muy sucio;
- reformas o cambios que se hayan realizado sin autorización por escrito de Gruetzner GmbH;
- apertura y/o desmontaje total o completo del LUB-B.

## 2.7 Indicaciones generales de seguridad

Para el LUB-B se dan las siguientes indicaciones de seguridad:

	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>Los racores sueltos o demasiado apretados pueden provocar daños en el LUB-B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monte y compruebe todos los racores con los pares de apriete autorizados que se especifican. Utilice para ello una llave dinamométrica calibrada.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ADVERTENCIA</b></p> <p><b>Los lubricantes son inflamables.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de incendio, no utilice un chorro de agua para apagarlo.</li> <li>• En caso de incendio, utilice agentes extintores adecuados como polvo, espuma y dióxido de carbono.</li> <li>• Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante de lubricante que se especifican en la ficha de datos de seguridad de lubricante utilizado.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p><b>Los lubricantes pueden provocar irritaciones cutáneas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evite el contacto directo con la piel.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>Los lubricantes pueden contaminar los suelos y las aguas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice y elimine adecuadamente los lubricantes.</li> </ul>

## 3. Descripción del funcionamiento

### 3.1 Generalidades

LUB-B es una bomba de doble pistón para lubricantes de diseño extremadamente compacto. Los dos pistones funcionan con control forzado y en sentido contrario. El LUB-B está disponible en modelos con uno o dos orificios de descarga de lubricante. El orificio de descarga está protegido por una válvula antirretorno integrada. En cada proceso de dispensación se bombean aprox. 0,16 cm<sup>3</sup> de lubricante; se pueden ajustar múltiples dispensaciones sucesivas.

En el LCD de la parte frontal se muestran los diferentes estados operativos; también permite leer otro tipo de informaciones (cartucho vacío, error). La presente versión de pila del LUB-B no dispone de interfaz eléctrica. Con el lápiz magnético incluido, se puede regular o ajustar el modo operativo y la cantidad de lubricante bombeado por tiempo para suministrar al punto de lubricación la cantidad ideal de lubricante.

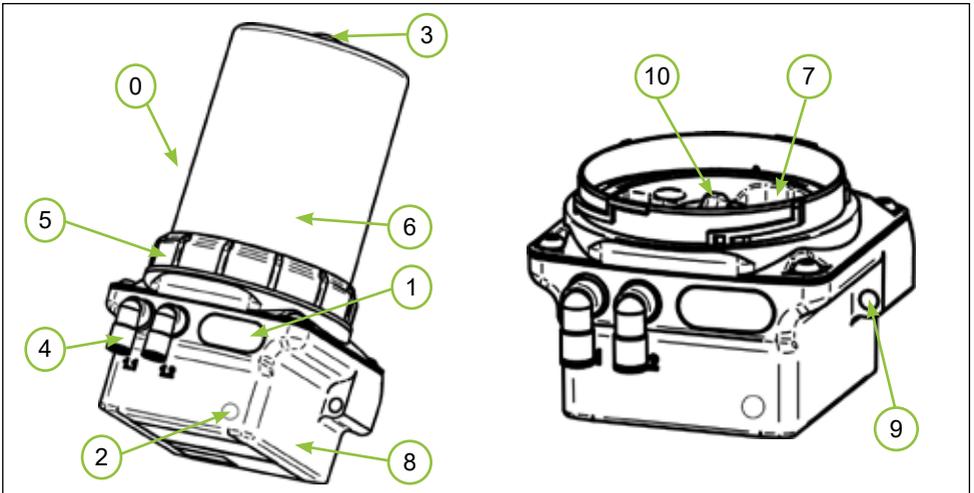


Fig. 1: Sinopsis LUB-B

N.º	Denominación
0	LUB-B
1	LCD
2	Superficie de acción (para acciones con el lápiz magnético)
3	Lápiz magnético (en posición de retención)
4	Orificio de descarga de lubricante (posibilidad de diferentes variantes)
5	Anillo retenedor
6	Parte superior (posibilidad de diferentes variantes)
7	Compartimento de pilas
8	Placa de características con denominación y marcado CE
9	Agujero de paso para el montaje
10	Orificio de entrada de lubricante con rosca para cartucho

## 3.2 Placa de características y marcado

La placa de características de LUB-B va colocada en un lateral visible de la carcasa. En ella se puede ver el marcado CE y el número de serie de LUB-B. Para la posición de la placa de características del número de serie, consulte la Fig. 1 del capítulo 3.

## 3.3 Material incluido

El LUB-B está disponible en varias versiones diferentes. Se diferencian por el tipo (carcasa para cartucho de 250 o 400 ml), el número de orificios de descarga de lubricante y por el alcance de los accesorios suministrados.

## 3.4 Datos técnicos

<b>Carcasa</b>			
Dimensiones sin parte superior	AxHxP	107 x 56,5 x 108	mm
Dimensiones con parte superior 250 ml		107 x 165 x 108	
Dimensiones con parte superior 400 ml		107 x 198,5 x 108	
Peso (incluyendo el cartucho vacío, según el modelo)		1130 - 1185	g
Opción de montaje	orificio de paso para tornillo M6		
Posición de montaje	vertical		
Material de la carcasa	zinc inyectado / PA 6.6 GF30 / POM		
Material del orificio de descarga	latón niquelado		
Temperatura de funcionamiento		pila alcalina: +15 ... +60 pila de litio: -15 ... +60	°C
<b>Lubricante y sistema hidráulico</b>			
Volumen del cartucho		250 / 400	ml
Propiedades del lubricante	grasa hasta NLGI 2 y aceite		
Número de orificios de descarga	1 / 2		
Conexión hidráulica	mediante tubo flexible de PA		
Número de puntos de lubricación*	sin accesorios: hasta 2 con splitter: hasta 4 con distribuidor progresivo: hasta 10		
Presión máx.		70 (-10%/+15%)	bar
Presión operativa continua máx.		50	bar
Volumen de bombeo	por carrera	0,16 (-5%)	cm <sup>3</sup>
<b>Sistema eléctrico</b>			
Pantalla	LCD		
Tensión operativa (CC)		24 (+/- 5%)	V
Fusible		0,75 (lento)	A
Clase de protección	IP 54		

\* El valor indicado depende del uso concreto y puede variar considerablemente en cada caso dependiendo del lubricante utilizado y de otras condiciones.

## 4. Transporte y almacenamiento

### 4.1 Embalaje

El LUB-B se entrega dentro de un embalaje (caja de cartón) y, dependiendo de lo que incluya, con un cartucho de lubricante y otros accesorios en el mismo envase. Para protegerlos de la humedad y de la suciedad, van además envueltos en láminas de PE. Como medida preventiva contra fugas del lubricante prerrellenado del LUB-B, tanto el orificio de alimentación como el orificio de descarga de lubricante van protegidos con sus correspondientes tapas.

Elimine los materiales de embalaje en los puntos de eliminación de residuos previstos para ello, cumpliendo a este respecto las correspondientes normativas nacionales y operativas.

Una vez recibido el LUB-B, compruebe la integridad y exactitud de la entrega mediante el albarán.

La hipotética falta de piezas o los daños se deben notificar inmediatamente por escrito al transportista, a la compañía de seguros o a Gruetzner GmbH.

### 4.2 Transporte

NOTA	
	<p><b>Los golpes fuertes, p. ej. por caída o por depositarlo en el suelo sin cuidado, pueden dañar el LUB-B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No lance el LUB-B.</li> <li>• En caso de utilización de dispositivos elevadores, utilice equipos y medios portacargas en perfectas condiciones y con suficiente capacidad de carga.</li> <li>• No se debe exceder el peso admisible de elevación del dispositivo elevador.</li> </ul>

### 4.3 Almacenamiento

Almacene el LUB-B en posición vertical dentro de su embalaje original, en un lugar seco y sin riesgo de heladas y a una temperatura ambiente de entre 5 °C y +30 °C. El tiempo máximo de almacenamiento con el embalaje sin abrir es de 2 años.

Para la logística de almacén, se recomienda seguir el sistema de gestión de inventario por orden de llegada conocido como «First-In-First-Out» (FIFO).

## 6. Montaje

### 6.1 Preparativos

Antes de comenzar a trabajar, infórmese pormenorizadamente mediante el presente manual de instrucciones sobre el LUB-B y, en particular, sobre las indicaciones generales de seguridad (cap. 2.7) Prepare cuidadosamente el lugar de montaje.

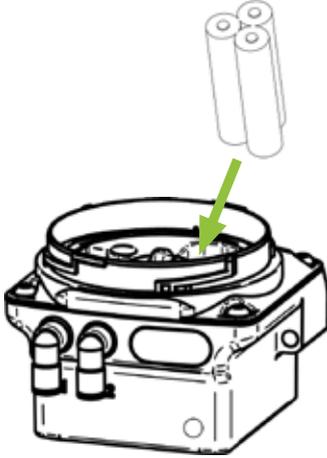
	<b>NOTA</b>
	<p><b>El aire comprimido puede, entre otras cosas, dañar las juntas de LUB-B o llevar suciedad y cuerpos extraños al interior del LUB-B o el lubricante.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilice aire comprimido.</li> <li>• Asegúrese de que no haya exceso de suciedad en la zona de montaje.</li> </ul>

### 6.2 Montaje

<b>1</b>	<p><b>Estado de entrega</b></p> <p>El LUB-B es entregado dentro de una caja de cartón. Dependiendo del modelo que se haya pedido, se incluyen otros accesorios como un cartucho de lubricante. También se incluye una guía rápida que facilita la primera puesta en marcha y el montaje a usuarios experimentados.</p>
----------	--

<b>2</b>	<div data-bbox="154 991 454 1437" data-label="Image"> </div> <p><b>Retirada de la pieza superior de la unidad de accionamiento del LUB-B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Separe de la unidad de accionamiento la pieza superior girando la sobretuerca en sentido contrario al de las agujas del reloj.</li> <li>ⓘ Procure que no entre suciedad, agua o cuerpos extraños en el orificio de entrada de lubricante.</li> </ul>
----------	--

3



## Colocar la pila

- ✦ Saque el cable de la pila el compartimento de pilas.
- ✦ Conecte la pila al cable de la pila utilizando el conector con protección de polaridad.
- ✦ Introduzca la pila junto con el cable en el compartimento de pilas.

ⓘ rocure que el cable de la pila o el conector no sobresalgan del compartimento de pilas.

4

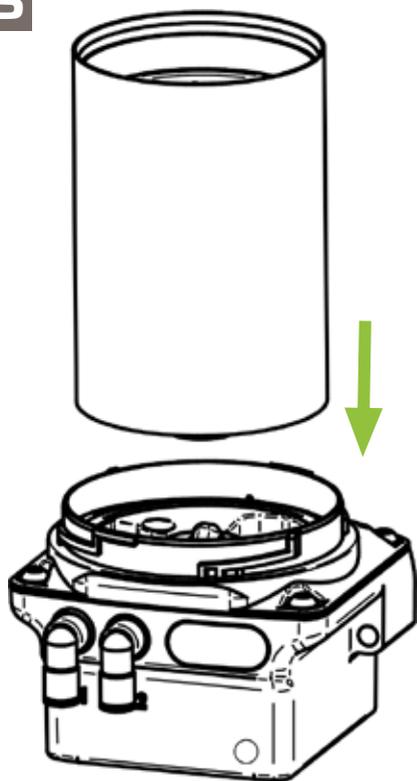


## Desenroscar el tapón del cartucho

- ✦ Desenrosque en sentido antihorario la tapa de cierre del cartucho de lubricante y quítela.

ⓘ No descuide la limpieza al realizar el trabajo. Es imprescindible evitar que penetre suciedad, fluidos o cuerpos extraños en el interior del cartucho.

5



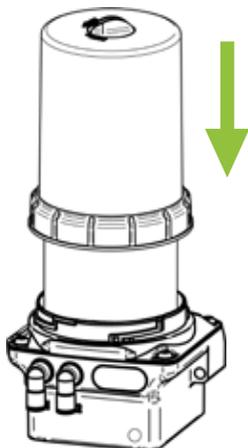
## Colocar el cartucho de lubricante

✦ Coloque el cartucho lleno de lubricante sobre el LUB-B.

✦ **Enrosque** en sentido horario el cartucho de lubricante en el LUB-B.

ⓘ La posición final se alcanza tras dos vueltas completas, cuando la etiqueta del cartucho de lubricante coincide alineada con le frente del LUB-B.

6



## Monte la pieza superior de la unidad de accionamiento del LUB-B

✦ Coloque la pieza superior desmontada sobre el LUB-B y presiónela sobre la unidad de accionamiento.

✦ Sujete a la unidad de accionamiento la pieza superior girando la sobretuerca en el sentido de las agujas del reloj.

ⓘ Al girar, la sobretuerca debe encajar de forma perceptible y quedar completamente apretada.

## 5.3 Puesta en marcha

Monte cuidadosamente el LUB-B siguiendo los pasos que se muestran en el cap. 5.2. Dependiendo del material incluido, se deben tomar las siguientes medidas adicionales para la primera puesta en marcha:

### 1. Fijación mecánica

Sujete mecánicamente el LUB-B con la ayuda de los agujeros de paso que hay en la carcasa. ¡Tenga en cuenta los pares de apriete máximos permitidos!

### 2. Comprobación del montaje

Asegúrese de que el LUB-B esté correcta y completamente montado. En particular, la vida debe estar introducida y el cartucho de lubricante, colocado.

### 3. Encender

Cuando desee poner en marcha el LUB-B, enciéndalo. La bomba solo bombea el lubricante conforme a los ajustes hacia el punto de lubricación si también está encendido el LUB-B. Puede encontrar la descripción detallada sobre el encendido en el cap. 6.3.3.

### 4. Ejecutar la función FIL

Ejecute la función FIL. Puede encontrar la descripción detallada al respecto en el cap. 6.3.12. El LUB-B ejecuta entonces un determinado número de carreras y bombea el lubricante desde el cartucho hasta el orificio de descarga.

### 5. Conexión hidráulica

Conecte hidráulicamente el consumidor al LUB-B. En caso de que tenga que conectar tubos al LUB-B, procure que estos y sus conectores queden montados hermética, limpia y correctamente.

ⓘ ¡Utilice preferiblemente tubos prerrellenados con el lubricante adecuado!

### 6. Comprobación de los ajustes del LUB-B

Compruebe que los ajustes de fábrica y/o básicos del LUB-B coincidan con los valores necesarios para el punto de lubricación y, en caso necesario, reajústelos. Los cambios en el LUB-B se hacen con el menú PRO, cf. caps. 6.3.8 y 6.3.9.

## 6. Manejo y ajustes

### 6.1 Generalidades

Esto es todo lo que debe saber sobre el manejo y los ajustes del LUB-B:

✓ Como lubricador de varios puntos, el LUB-B es apto para uno o dos puntos de lubricación. El LUB-B también puede suministrar lubricante de forma fiable y limpia a un número mayor, aunque limitado, de puntos de lubricación. A tal efecto, se pueden conectar piezas de los accesorios del sistema del fabricante (p. ej. splitters o distribuidores progresivos) en el LUB-B. Cuando así proceda, se deben hacer cambios en los ajustes del LUB-B para garantizar un funcionamiento seguro y fiable.

✓ El LUB-B es un lubricador de control cíclico que trabaja autónomamente mediante una microelectrónica integrada basada en el tiempo. Así, el LUB-B bombea cíclicamente una cantidad definida de lubricante desde el cartucho al orificio de descarga. Se puede elegir entre dos modos operativos. El **modo horas -h-** permite ajustar el número de ciclos (c) y un tiempo de dispensación (h) en horas entre dos ciclos de dispensación. Se pueden configurar tiempos de dispensación (h) entre 1 hora y 240 horas, y ciclos (c) entre 1 y 30 ciclos.

El **modo tiempo de vaciado Et** («empty time» en inglés) permite ajustar el tiempo de vaciado del cartucho en meses. Se pueden configurar tiempos de vaciado de entre 1 y 36 meses.

✓ Un ciclo de dispensación consiste como mínimo en una (1) dispensación (carrera) y puede tener hasta 30 dispensaciones (carreras). Así, se ejecutan hasta 30 dispensaciones (carreras) consecutivas. Al finalizar el ciclo de lubricación, el LUB-B descansa hasta que transcurre el tiempo de pausa h configurado y ejecuta automáticamente el siguiente ciclo de lubricación una vez transcurrido el tiempo de pausa h.

✓ El cartucho desechable intercambiable de 250 o 400 ml de lubricante garantiza una calidad controlada y constante de lubricante y se envasa sin burbujas de aire. El LUB-B facilita un alto grado de seguridad de suministro de lubricante y previene averías.

✓ El presente modelo del LUB-B no se puede utilizar sin cartucho de lubricante y la pila adecuada.

✓ Para el funcionamiento en condiciones operativas normales, el LUB-B se puede hacer funcionar con una pila alcalina; en caso de mayores exigencias, con una pila de litio más potente.

✓ En el LCD, que además facilita la identificación visual del estado mediante LED de colores, se puede ver el correspondiente estado de LUB-B.

## 6.2 Ajustes de fábrica

El LUB-B se entrega de fábrica con los siguientes ajustes básicos:

Modo operativo	Modo horas -h-	
Modo	OFF	El LUB-B está apagado

ⓘ Los ajustes de fabrica prevén un uso del LUB-B en **modo horas -h-**. Si desea utilizar el LUB-B en modo tiempo de vaciado Et, debe efectuar cambios en el menú SET del LUB-B para configurar el modo tiempo de vaciado Et (cap. 6.3.6).

### 6.2.1 Ajustes básicos del modo operativo horas -h-

Tiempo de pausa	$h = 6$	El tiempo de pausa entre dos ciclos asciende a 6 horas.
Número de ciclos	$c = 1$	El número de ciclos asciende a una (1) carrera en un ciclo.

ⓘ Los ajustes básicos en modo horas arrojan un tiempo de vaciado (vida útil) de 338 días (= 11 meses) para un cartucho de lubricante lleno de 400 ml de capacidad o bien de 196 días (= 6,5 meses) para un cartucho de 250 ml de capacidad, siempre que el LUB-B esté permanentemente encendido y no se efectúen dispensaciones especiales. Así, el LUB-B bombea una dispensación de una carrera ( $0,16 \text{ cm}^3$ ) aprox. cada 6 horas.

✦ Compruebe que los ajustes básicos sean los correctos para su aplicación y que se suministre la cantidad correcta de lubricante por unidad de tiempo al punto de lubricación.

Si es este el caso, puede hacer funcionar el LUB-B en modo horas con los ajustes básicos.

Si **no** es este el caso, modifique en consecuencia los valores de tiempo de pausa  $h$  y número de ciclos  $c$ : En el cap. 6.3.6 se explica cómo realizar estos cambios.

ⓘ Para utilizar el LUB-B, primero hay que montarlo e instalarlo correctamente y, a continuación, encenderlo. El montaje es muy sencillo y se describe en el cap. 5.2; el encendido, en el cap. 6.3.3.

ⓘ Si adquiere en fábrica un modelo especial del LUB-B, para usted es determinante la información incluida en la hoja adjunta.

## 6.2.2 Ajustes básicos del modo operativo tiempo de vaciado Et

Tiempo de vaciado                      Et = 6                      El tiempo de vaciado del cartucho asciende a 6 meses.

① Los ajustes básicos en modo tiempo de vaciado arrojan un tiempo de vaciado (vida útil) de 6 meses para un cartucho de lubricante lleno de 250/400 ml de capacidad, siempre que el LUB-B esté permanentemente encendido y no se efectúen dispensaciones especiales.

✦ Compruebe que los ajustes básicos sean los correctos para su aplicación y que se suministre la cantidad correcta de lubricante por unidad de tiempo al punto de lubricación.

Si es este el caso, puede hacer funcionar el LUB-B en modo tiempo de vaciado con los ajustes básicos.

Si no es este el caso, modifique en consecuencia el valor del tiempo de vaciado Et.

① Para utilizar el LUB-B, primero hay que montarlo e instalarlo correctamente y, a continuación, encenderlo. El montaje es muy sencillo y se describe en el cap. 5.2; el encendido, en el cap. 6.3.3.

① Si adquiere en fábrica un modelo especial del LUB-B, para usted es determinante la información incluida en la hoja adjunta.

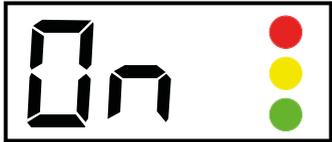
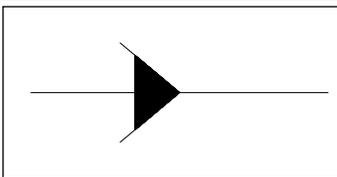
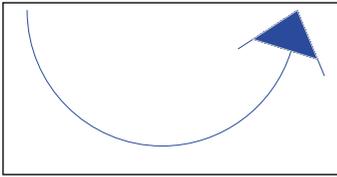
## 6.3 Menú y mensajes LCD

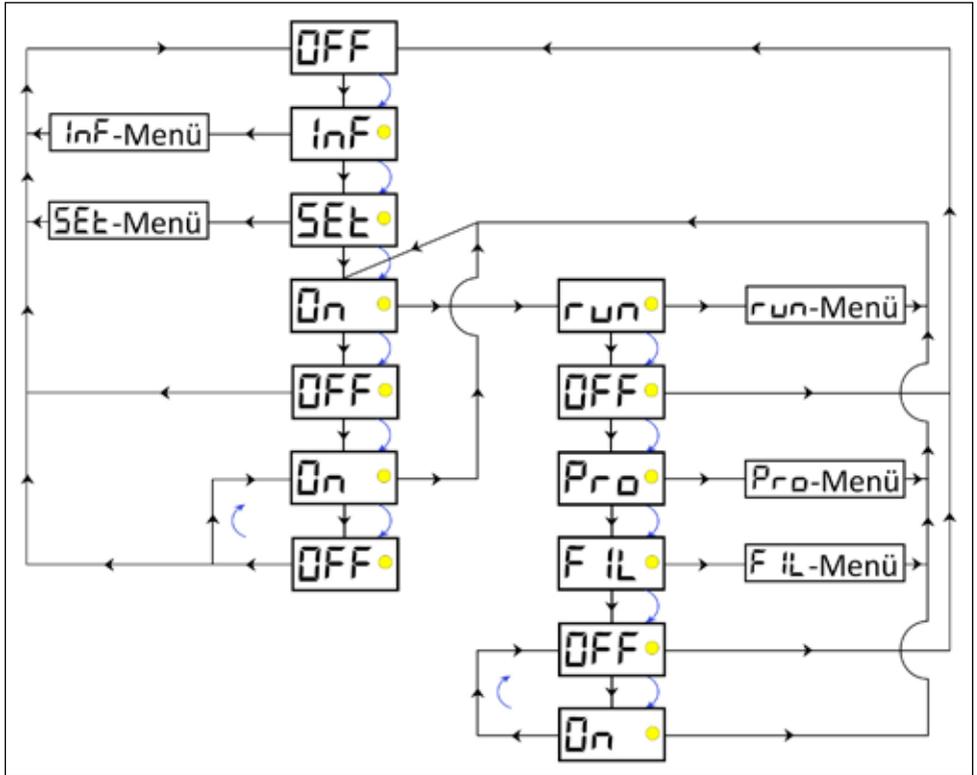
Mediante el LCD del LUB-B se puede tanto leer visualmente información como cambiar ajustes (en combinación con el lápiz magnético) o activar acciones individuales.

En principio, el cambio de ajustes y la activación de acciones se puede hacer tanto si el LUB-B está apagado (OFF) como si está encendido (ON).

En los caps. 6.3.4. a 6.3.10 se presentan, describen y explican los distintos submenús.

Los símbolos utilizados en lo sucesivo se describen así:

Símbolo	Denominación	Nota	Capítulo
	Pantalla LCD	En el LCD se muestran indicaciones e información tanto durante el funcionamiento como para la programación.	6.3.1
	Flecha de flujo	La flecha negra de flujo muestra la estructura básica invariable del menú.	./.
	Flecha de acción	La flecha azul de acción muestra la secuencia del contacto de la superficie de acción con el lápiz magnético.	6.3.2
	Submenú	En los correspondientes submenús se puede leer información, activar procesos de dispensación y cambiar ajustes.	6.3.4 a 6.3.10



El gráfico anterior ilustra el flujograma básico invariable del sistema de menús del LUB-B, así como las posibilidades de pasar a los submenús.

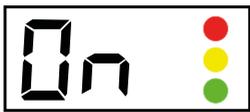
- ① El encendido y apagado (ON/OFF) del LUB-B es posible en varios puntos del sistema de menús. Véanse detalles en el cap. 6.3.3.
- ① Al menú INF solo se puede acceder en modo OFF (con el LUB-B apagado). El menú INF solo le ofrece información resumida sobre los ajustes actuales del LUB-B. Véanse detalles en el cap. 6.3.4 y el cap. 6.3.5
- ① Al menú SET solo se puede acceder en modo OFF (con el LUB-B apagado). El menú SET le permite efectuar cambios en el modo operativo. Véanse detalles en el cap. 6.3.6.
- ① Al menú RUN solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). El menú RUN le permite activar manualmente una dispensación individual en el LUB-B. Véanse detalles en el cap. 6.3.7.

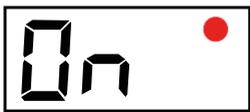
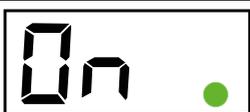
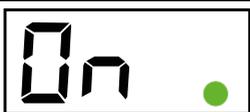
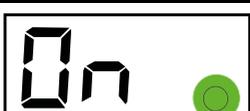
① Al menú PRO solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). El menú PRO le permite efectuar cambios en los ajustes de LUB-B y, por tanto, en el comportamiento de dispensación. Véanse detalles en los caps. 6.3.8 y 6.3.9.

① Al menú FIL solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). El menú FIL le permite activar manualmente un número fijo de dispensaciones en el LUB-B. Véanse detalles en el cap. 6.3.10.

## 6.3.1 LCD

En el LCD se emite información en forma de indicaciones visuales sobre los diferentes estados del LUB-B. Así, dependiendo del estado de LUB-B, le ayudan tres diodos luminosos (LED) de colores situados a la derecha del LCD. Esto le permite evaluar desde cierta distancia el estado de LUB-B teniendo en cuenta que el verde: OK y el rojo: error. Las siguientes tablas le muestran la asignación de LED en el LCD, así como la aclaración de la indicación correspondiente:

LCD	Asignación
	LED superior: rojo LED central: amarillo LED inferior: verde

LCD	Aclaración	Denominación	capítulo
	El LED rojo solo se enciende si hay un error.	Error en el LUB-B	6.4
	El LED amarillo solo se enciende cuando se toca con el lápiz magnético la superficie de acción (lápiz magnético detectado).	Lápiz magnético detectado por el LUB-B	6.3
	El LED verde se enciende en el transcurso de un proceso de dispensación durante aprox. 7...17 segundos.	El LUB-B bombea lubricante	6.3
	El LED verde se enciende cuando se pueden hacer cambios y el lápiz magnético se ha detectado previamente.	Posibilidad de cambios	6.3
	El LED verde destella cada 60 segundos cuando LUB-B está encendido (ON) y no existe ningún error.	LUB-B operativo	6.3
	El LED verde destella 2 veces cuando se confirma un valor. Además del LED verde, el LCD también parpadea 2 veces.	Aceptación del valor modificado	6.3

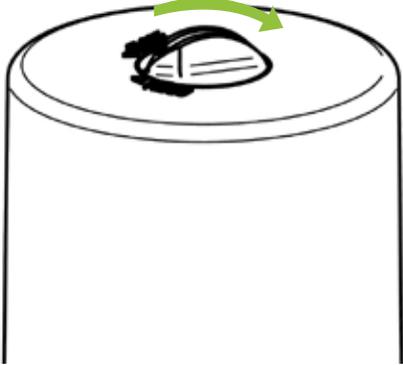
Indicación en el LCD		Significado	capítulo
<i>sin indicación</i>		Pila vacía	5.3
OFF		LUB-B apagado	6.3.3
On		LUB-B operativo; el LUB-B bombea lubricante conforme al modo operativo y a los valores ajustados	6.3.3
<b>Averías (errores)</b>			
E1		Error E1 (cartucho vacío)	6.4
E2		Error E2 (sobrecarga)	6.4
E3		Error E3 (caída de tensión)	6.4
E4		Error E4 (error grave)	6.4
<b>Submenús</b>			
INF	Menú INF		6.3.4
	n01	Versión de firmware del LUB-B	6.3.5
	h06	Valor actual del tiempo de pausa h	
	c01	Valor actual del número de ciclos c	
	6	Valor actual del tiempo de vaciado Et	
SET	Menú SET		6.3.6
	-h-	Modo operativo horas	
	Et	Modo operativo tiempo de vaciado	
RUN	Menú RUN		6.3.7
	01...70	Mientras el comando RUN manualmente activado está activo («quick check»/dispensación especial), en el LCD se muestra la contrapresión aproximada en bares. Además, se enciende el LED verde.	
PRO	Menú PRO		6.3.8
	h1...240	Ajuste modificable del tiempo de pausa h	6.3.9
	c1...30	Ajuste modificable del número de ciclos c	
	01...36	Ajuste modificable del tiempo de vaciado Et	

FIL	Menú FIL		6.3.10
	01...70	Mientras el comando FIL manualmente activado está activo, en el LCD se muestra la contrapresión aproximada en bares. Además, se enciende el LED verde.	
	Clr	Si se interrumpe el proceso durante el comando FIL, aparece inicialmente Clr.	
<b>Símbolos adicionales en el LCD</b>			
1 / 2		Durante un proceso de dispensación, el LUB-B indica desde qué orificio de descarga se está dispensando lubricante.	
MAX		Después de cada ciclo, se muestra en bares la contrapresión máxima aplicada durante el ciclo.	

## 6.3.2 Acciones con el lápiz magnético

El lápiz magnético fijado en la pieza superior del LUB-B permite ejecutar acciones y cambiar los ajustes del LUB-B. Este lápiz magnético se puede guardar sencilla y permanentemente en la pieza superior del LUB-B para evitar que se pierda.

1



**Sacar el lápiz magnético**

- ✦ Gire el lápiz magnético a la posición OPEN y retírelo de la pieza superior del LUB-B.
- ⓘ DEL lápiz magnético se guarda en la abertura que hay en la pieza superior del LUB-B. El lápiz magnético sirve adicionalmente como sellado del LUB-B.

2



**Colocar el lápiz magnético en la superficie de acción (SET)**

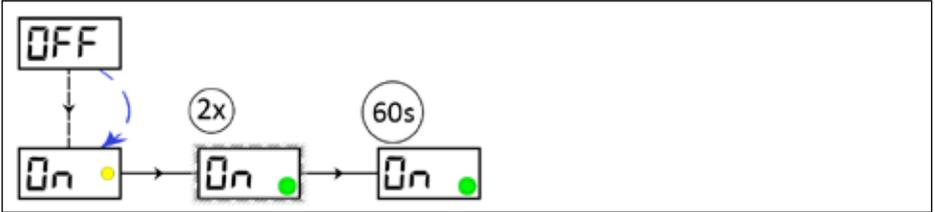
- ✦ Coloque el lápiz magnético en la superficie de acción de la parte delantera del LUB-B.
- ➔ En cuanto la superficie de acción (SET) del LUB-B detecta el lápiz magnético, en el LCD se enciende el LED amarillo. El menú pasa a un ritmo de 2 segundos.
- ✦ En cuanto aparezca el elemento deseado del menú en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción (SET).
- ➔ El LED amarillo se apaga. Acaba de ejecutar una acción. El LCD parpadea brevemente junto con el LED verde 2 veces.

✦ Después de concluir la acción o el ajuste, sujete el lápiz magnético de nuevo en la abertura prevista a tal efecto en la pieza superior del LUB-B. A continuación, gire el lápiz magnético a la posición CLOSE para restablecer el efecto de sellado.

ⓘ Tenga en cuenta que, en caso de averías o necesidad de efectuar modificaciones, no se pueden hacer cambios ni ejecutar acciones en el LUB-B sin el lápiz magnético. Después de ejecutar acciones en el LUB-B, vuelva a sujetar el lápiz magnético a la pieza superior del LUB-B para garantizar que no pueda penetrar suciedad en la pieza superior. Después de ejecutar acciones, el lápiz magnético **se debe** volver a montar en la pieza superior del LUB-B.

## 6.3.3 Encendido y apagado

### Encendido del LUB-B:



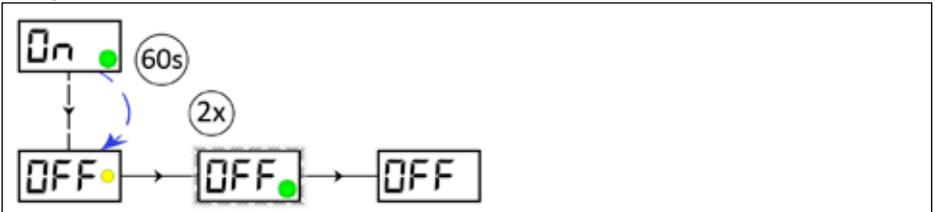
✓ El LUB-B está apagado

✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre ON en el LCD. En cuanto aparezca ON en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción. El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces.

☞ Si durante el autodiagnóstico de LUB-B no se detecta ningún error, se muestra ON en el LCD. El LED verde se enciende una vez cada 60 segundos, el LUB-B está operativo y se dispensa lubricante conforme a los valores ajustados.

✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

### Apagado del LUB-B:



✓ El LUB-B está encendido (ON), el LED verde destella cada 60 segundos.

✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre OFF en el LCD. En cuanto aparezca OFF en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción. El LED amarillo se apaga; el LED verde destella dos veces.

☞ El LUB-B está apagado (OFF); en el LCD aparece OFF. El LUB-B ya no dosifica lubricante.

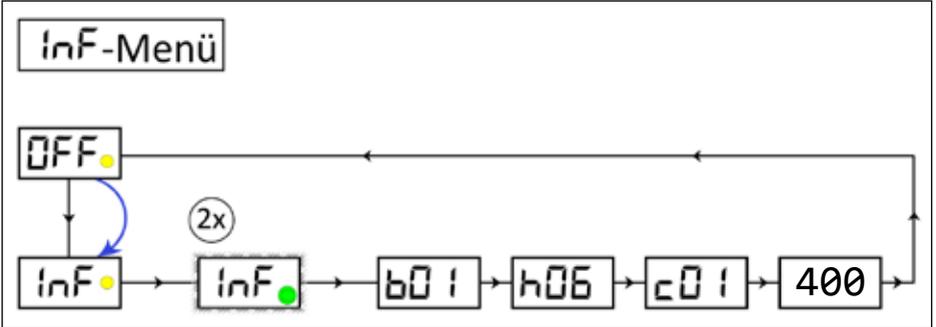
✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

ⓘ El LUB-B se puede apagar en cualquier estado (estado operativo normal o error) de la forma aquí descrita.

## 6.3.4 Menú INF en el modo operativo horas -h-

El menú INF sirve para informar al usuario sobre el firmware utilizado en el LUB-B y los ajustes realizados y actualmente activos (valores de las variables h y c modificables en el menú PRO).

El usuario no puede modificar nada en el menú INF. Los valores de los parámetros se muestran en un orden invariable.



*n* número del firmware del LUB-B del propio del fabricante

*h* valor ajustado de la variable h tiempo de pausa en horas

*c* valor ajustado de la variable c ciclos

400 tamaño del cartucho

✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción.

✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre INF en el LCD. En cuanto aparezca INF en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción. El LED amarillo se apaga; el LED verde destella dos veces.

⌚ El LUB-B le informa visualmente en el LCD sobre los valores ajustados.

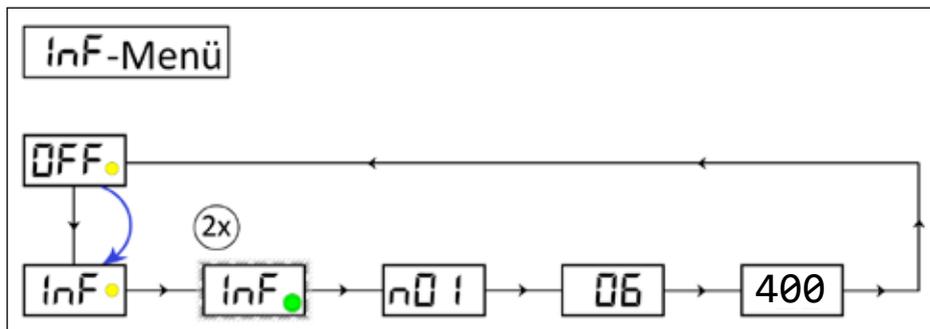
✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

ⓘ Al menú INF solo se puede acceder en modo OFF (con el LUB-B apagado). Cuando entre en el menú INF, regresará de nuevo al modo OFF.

## 6.3.5 Menú INF en el modo operativo tiempo de vaciado Et

El menú INF sirve para informar al usuario sobre el firmware utilizado en el LUB-B y los ajustes realizados y actualmente activos (valores de la variable Et modificable en el menú PRO).

El usuario no puede modificar nada en el menú INF. Los valores de los parámetros se muestran en un orden invariable.



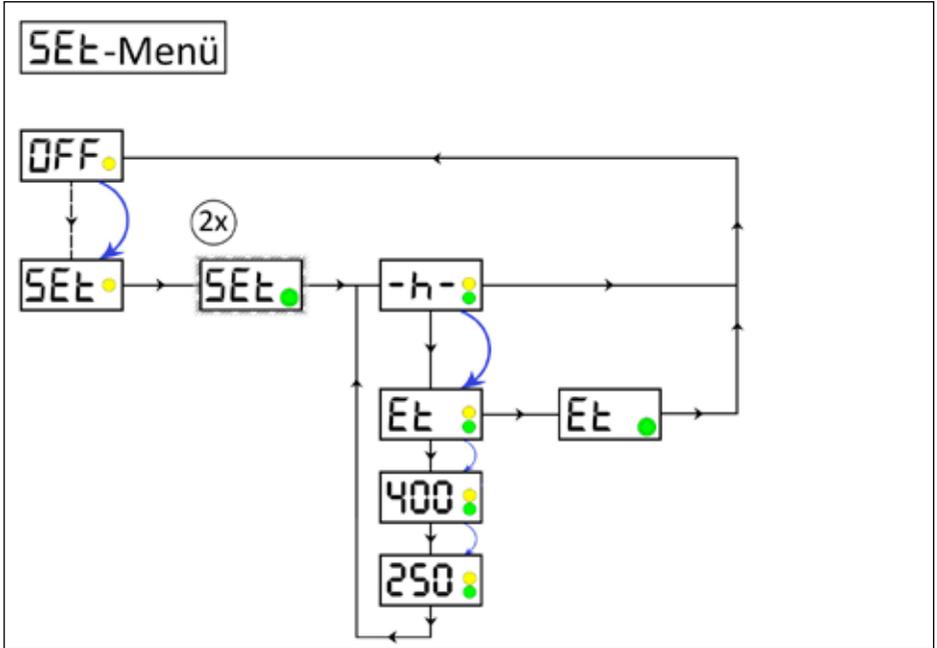
*n* número del firmware del LUB-B del propio del fabricante  
*Et* valor ajustado de la variable Et tiempo de vaciado en meses  
 400 tamaño del cartucho

- ✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción.
- ✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre INF en el LCD. En cuanto aparezca INF en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción. El LED amarillo se apaga; el LED verde destella dos veces.
- ⌚ El LUB-B le informa visualmente en el LCD sobre los valores ajustados.
- ✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

ⓘ Al menú INF solo se puede acceder en modo OFF (con el LUB-B apagado). Cuando entre en el menú INF, regresará de nuevo al modo OFF.

## 6.3.6 Menú SET

El menú SET permite cambiar el modo operativo de LUB-B. Puede cambiar entre los modos operativos **modo horas -h-** y **modo tiempo de vaciado Et**. El modo horas -h- permite ajustar el número de ciclos (c) dentro de un tiempo de pausa (h) en horas. El modo tiempo de vaciado Et permite ajustar el tiempo de vaciado Et del cartucho en meses. Los ciclos (c) y el tiempo de pausa (h) o el tiempo de vaciado (Et) se pueden ajustar en el menú PRO una vez elegido el modo operativo; véase cap. 6.3.8 o cap. 6.3.9.



-h- modo operativo horas  
 Et modo operativo tiempo de vaciado  
 250/400 tamaño del cartucho

- ✓ El LUB-B está apagado
- ✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción.
- ✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre SET en el LCD.
- ✦ Quite el lápiz magnético de la superficie de acción.
- ⊙ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces. En el LCD se muestra primero el modo operativo actual. Ahora tiene la posibilidad de cambiar el modo operativo.

## **Cambiar el modo operativo:**

✦ Si quiere cambiar el modo operativo, vuelva a colocar el lápiz magnético en la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se enciende y se muestra el siguiente modo operativo en el LCD. El LED amarillo permanece encendido mientras el lápiz magnético se encuentra en la superficie de acción; los modos operativos que se pueden ajustar van pasando alternadamente.

✦ Cuando se muestre en el LCD el modo operativo que desee, quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces. Ahora se adopta el modo operativo seleccionado.

## **No cambiar el modo operativo:**

✦ Si no desea cambiar el modo operativo, el lápiz magnético debe permanecer separado de la superficie de acción.

➡ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces y, al mismo tiempo, se muestra el modo operativo en el LCD.

## **Cambiar el el tamaño del cartucho:**

✦ Si quiere cambiar el tamaño del cartucho, vuelva a colocar el lápiz magnético en la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se enciende y se muestra el siguiente tamaño del cartucho en el LCD. El LED amarillo permanece encendido mientras el lápiz magnético se encuentra en la superficie de acción; los tamaños de los cartuchos que se pueden ajustar van pasando alternadamente.

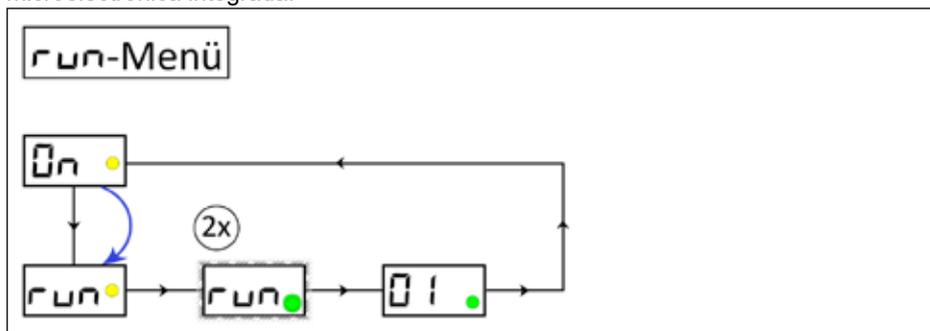
✦ Cuando se muestre en el LCD el tamaño del cartucho que desee, quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces. Ahora se adopta el tamaño del cartucho seleccionado.

ⓘ Al menú SET solo se puede acceder en modo OFF (con el LUB-B apagado). Cuando entre en el menú SET, regresará de nuevo al modo OFF.

## 6.3.7 Menú RUN

El menú RUN sirve para activar manualmente el LUB-B. Así, se puede activar una dispensación especial de LUB-B. Esta función se puede utilizar, por ejemplo, para el práctico «quick check» de comprobación manual del estado del punto de lubricación. Tras la activación de la función RUN, el LUB-B ejecuta una dispensación especial por cada orificio de descarga. Tras la activación de la función RUN, el LUB-B ejecuta exactamente tantas carreras por orificio de descarga como se hayan ajustado en la variable modificable de número de ciclos c en el menú PRO. Al mismo tiempo, en cada carrera se muestra en el LCD el valor aproximado en bares de la contrapresión detectada por la microelectrónica integrada.



✓ En el LUB-B no hay ninguna avería o error.

✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción.

✦ Sostenga el lápiz magnético sobre la superficie de acción. El LED amarillo se enciende. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre RUN en el LCD. En cuanto aparezca RUN en el LCD, quite el lápiz magnético de la superficie de acción. El LED amarillo se apaga.

➡ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces. El LUB-B comienza a bombear el lubricante hacia el orificio de descarga (dispensación especial o «quick check»).

✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

✦ Si le interesan, observe los valores de contrapresión que se muestran en el LCD.

① Durante el proceso de dispensación, se enciende el LED verde; además, en el LCD se muestra la contrapresión de la carrera.

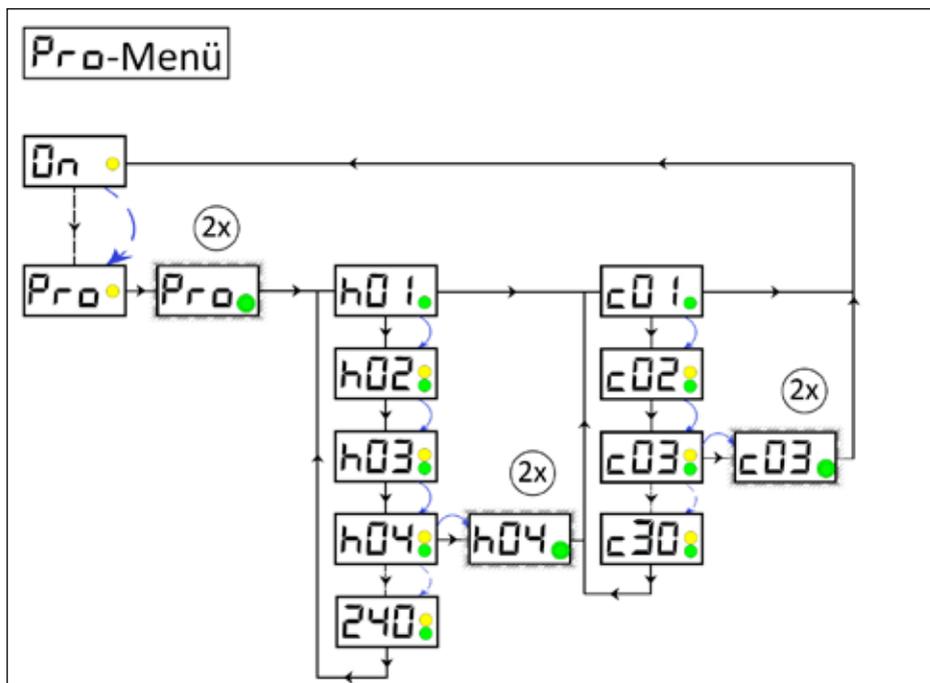
① Si se encuentra en el modo operativo tiempo de vaciado Et, tras la activación de la función RUN el LUB-B solo ejecuta una (1) carrera.

① Al menú RUN solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). Cuando entre en el menú RUN, también regresará de nuevo al modo ON.

## 6.3.8 Menú PRO en el modo operativo horas -h-

El menú PRO permite modificar los ajustes del comportamiento de dispensación y el modo operativo del LUB-B. También puede modificar el tiempo de pausa  $h$  al igual que el número de ciclos  $c$  (número de carreras).

Por regla general, durante un ciclo de dispensación el LUB-B ejecuta exactamente la cantidad  $c$  de carreras (de  $0,16 \text{ cm}^3$  cada una) que se especifica en el número de ciclos  $c$  y el ciclo de dispensación se repite en las horas especificadas en el tiempo de pausa  $h$ .



✓ En el LUB-B no hay ninguna avería o error.

En el menú PRO se pasa primero el tiempo de pausa  $h$  y, a continuación, el número de ciclos  $c$ ; no es posible acceder directamente al número de ciclos  $c$ .

✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guélelo sobre la superficie de acción. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre PRO en el LCD.

✦ Quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

⊕ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces. En el LCD se muestra primero el valor actual del tamaño del tiempo de pausa  $h$  ( $h_{\text{real}}$ ). Ahora tiene la posibilidad de modificar los valores del tiempo de pausa  $h$ .

## Cambiar un valor del tiempo de pausa h:

✦ Si quiere cambiar el valor del tiempo de pausa h, vuelva a colocar el lápiz magnético en la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se enciende y en el LCD se muestra el siguiente valor superior ajustable ( $h_{\text{real}} + 1$ ) del tiempo de pausa h. El LED amarillo permanece encendido mientras el lápiz magnético se encuentra en la superficie de acción; los demás valores del tiempo de pausa h van pasando alternadamente. Sin embargo, también tiene la posibilidad de separar el lápiz magnético de la superficie de acción y volver a ponerlo poco después en la superficie de acción para acceder consecutiva e individualmente a cada valor. Cuando se alcanza el valor final  $h=240$  del tiempo de pausa h, el menú vuelve a saltar a  $h=01$  y se puede reiniciar la cuenta.

✦ Cuando se muestre en el LCD el nuevo valor en el que desee establecer el tiempo de pausa h ( $h_{\text{nuevo}}$ ), quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces. Ahora se adopta el nuevo valor seleccionado ( $h_{\text{nuevo}} = h_{\text{real}}$ ) del tiempo de pausa h. El submenú le lleva ahora automáticamente a los valores del número de ciclos c.

## No cambiar un valor del tiempo de pausa h:

✦ Si no desea cambiar el valor del tiempo de pausa h, el lápiz magnético debe permanecer separado de la superficie de acción.

➡ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces y, al mismo tiempo, se muestra el tiempo de pausa h en el LCD. El submenú le lleva ahora automáticamente a los valores del número de ciclos c.

En el LCD se muestra primero el valor actual del número de ciclos c ( $c_{\text{real}}$ ). Ahora tiene la posibilidad de modificar los valores del número de ciclos c.

## Cambiar un valor del número de ciclos c:

✦ Si quiere cambiar el valor del número de ciclos c, vuelva a colocar el lápiz magnético en la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se enciende y en el LCD se muestra el siguiente valor superior ajustable ( $c_{\text{real}} + 1$ ) del número de ciclos c. El LED amarillo permanece encendido mientras el lápiz magnético se encuentra en la superficie de acción; los demás valores del número de ciclos c van pasando alternadamente. Sin embargo, también tiene la posibilidad de separar el lápiz magnético de la superficie de acción y volver a ponerlo poco después en la superficie de acción para acceder consecutiva e individualmente a cada valor. Cuando se alcanza el valor final  $c=30$  del número de ciclos c y no se ha seleccionado un valor, el menú vuelve a saltar a  $c=01$  y se puede reiniciar la cuenta.

✦ Cuando se muestre en el LCD el nuevo valor en el que desee establecer el número de ciclos c ( $c_{\text{nuevo}}$ ), quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces. Ahora se adopta el nuevo valor seleccionado ( $c_{\text{nuevo}} = c_{\text{real}}$ ) del número de ciclos c.

## No cambiar un valor del número de ciclos c:

✦ Si no desea cambiar el valor del número de ciclos c, el lápiz magnético debe permanecer separado de la superficie de acción.

➡ El LED verde y el LCD parpadearán 2 veces y, al mismo tiempo, se muestra el número ajustado de ciclos c en el LCD.

ⓘ Al menú PRO solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). Cuando entre en el menú PRO, también regresará de nuevo al modo ON.

ⓘ Cuando haya efectuado modificaciones en los valores del tiempo de pausa h o en los valores del número de ciclos c en el modo ON del LUB-B y LUB-B esté operativo (pila colocada y llena y un cartucho colocado), el LUB-B comenzará inmediatamente después con la dispensación recién ajustada. El contador de tiempo integrado del LUB-B comienza tras la dosificación el nuevo tiempo de pausa h actualmente ajustado hasta el ciclo de dispensación.

ⓘ Durante el proceso de dispensación, se enciende el LED verde; además, en el LCD se muestra la contrapresión de cada carrera.

✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

✦ Si le interesan, observe los valores de contrapresión que se muestran en el LCD.

Especificaciones de los parámetros ajustables para el tiempo de pausa h y el número de ciclos c y sus respectivos valores admisibles:

h= **Tiempo de pausa** en horas (h) entre dos ciclos de dispensación.

El tiempo de pausa h se puede ajustar entre 1 | 2 | 3 | ... | 240 horas.

Al mismo tiempo, en el LCD se muestran valores de 1 | ... | 99 con h antepuesta y valores de 100 | ... | 240 sin ella.

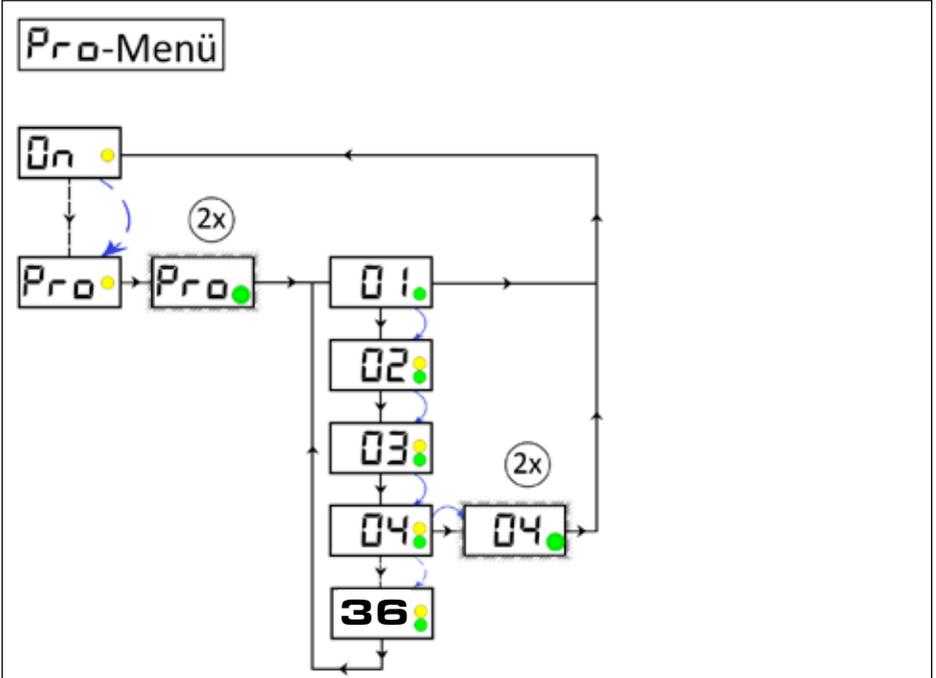
El contador de tiempo integrado en la microelectrónica del LUB-B comienza a contar el tiempo de pausa h tras la correcta y completa finalización de un ciclo de dispensación.

c= **Ciclos** (número de carreras) dentro de un ciclo de dispensación.

El número de ciclos c se puede ajustar entre 1 | 2 | 3 | ... | 30 carreras.

## 6.3.9 Menú PRO en el modo operativo tiempo de vaciado Et

El menú PRO permite modificar los ajustes del comportamiento de dispensación del LUB-B. Si se encuentra en el modo operativo **tiempo de vaciado Et**, puede cambiar el tiempo de vaciado Et en meses. El LUB-B calcula automáticamente el tiempo de pausa entre dos ciclos para alcanzar el tiempo de vaciado ajustado en meses.



✓ En el LUB-B no hay ninguna avería o error.

✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre PRO en el LCD.

✦ Quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

⊕ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces. En el LCD se muestra primero el valor actual del tiempo de vaciado Et ( $Et_{real}$ ). Ahora tiene la posibilidad de modificar los valores del tiempo de vaciado Et.

### Cambiar un valor del tiempo de vaciado Et:

✦ Si quiere cambiar el valor del tiempo de vaciado Et, vuelva a colocar el lápiz magnético en la superficie de acción.

⊕ El LED amarillo se enciende y en el LCD se muestra el siguiente valor superior ajustable ( $Et_{real} + 1$ ) del tiempo de vaciado Et. El LED amarillo permanece encendido mientras el lápiz magnético se encuentra en la superficie de acción; los demás valores

del tiempo de vaciado Et van pasando alternadamente.

Sin embargo, también tiene la posibilidad de separar el lápiz magnético de la superficie de acción y volver a ponerlo poco después en la superficie de acción para acceder consecutiva e individualmente a cada valor. Cuando se alcanza el valor final  $Et=36$  del tiempo de vaciado Et y no se ha seleccionado un valor, el menú vuelve a saltar a  $Et=1$  y se puede reiniciar la cuenta.

✦ Cuando se muestre en el LCD el nuevo valor en el que desee establecer el tiempo de vaciado Et ( $Et_{\text{nuevo}}$ ), quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

➡ El LED amarillo se apaga; el LED verde y el LCD parpadean dos veces. Ahora se adopta el nuevo valor seleccionado ( $Et_{\text{nuevo}} = Et_{\text{real}}$ ) del tiempo de vaciado Et.

### No cambiar un valor del tiempo de vaciado Et:

✦ Si no desea cambiar el valor del tiempo de vaciado Et, el lápiz magnético debe permanecer separado de la superficie de acción.

➡ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces y, al mismo tiempo, se muestra el tiempo de vaciado Et en el LCD.

✦ Vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

ⓘ Al menú PRO solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). Cuando entre en el menú PRO, regresará de nuevo al modo ON.

ⓘ Cuando haya efectuado modificaciones en el valor del tiempo de vaciado Et en el menú PRO y el LUB-B esté operativo (pila colocada y llena y un cartucho colocado), el LUB-B comenzará inmediatamente después con la dispensación recién ajustada. El contador de tiempo integrado del LUB-B comienza tras la dosificación el nuevo tiempo de pausa calculado hasta el ciclo de dispensación.

✦ Si le interesan, observe los valores de contrapresión que se muestran en el LCD.

ⓘ Durante el proceso de dispensación, se enciende el LED verde; además, en el LCD se muestra la contrapresión de cada carrera.

Especificaciones de los parámetros ajustables para el tiempo de vaciado Et y sus respectivos valores admisibles:

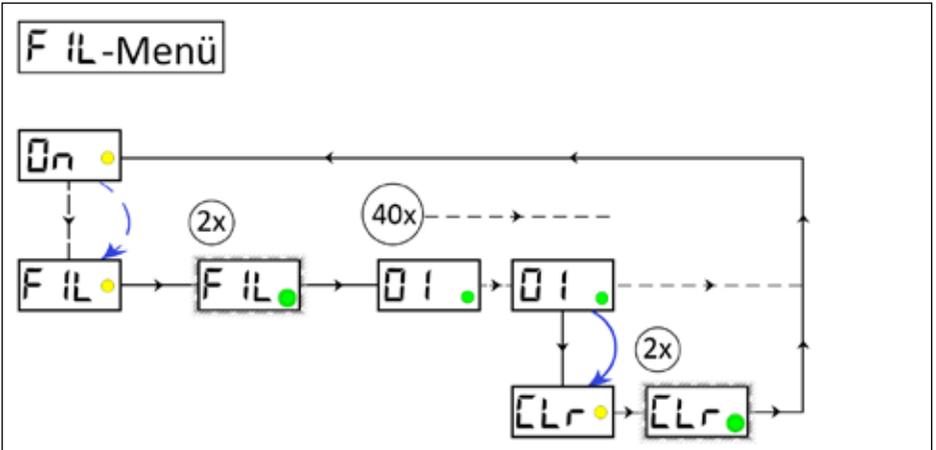
Et= **Tiempo de vaciado** del cartucho en meses.

El tiempo de vaciado Et se puede ajustar entre 1 | 2 | 3 | ... | 36 meses.

El contador de tiempo integrado en la microelectrónica del LUB-B comienza a contar el tiempo de pausa calculado tras la correcta y completa finalización de un ciclo de dispensación.

## 6.3.10 Menú FIL

El menú FIL le permite activar manualmente una definida dispensación múltiple en el LUB-B. Con la activación, se inician un total de 40 carreras de bomba. Esta función le permite prerrellenar los accesorios conectados (tubos, distribuidores, etc.) con el lubricante que se encuentran en el cartucho de lubricante, sobre todo en caso de primera puesta en marcha de LUB-B. Sin embargo, el proceso también se puede interrumpir manualmente en cualquier momento.



✓ En el LUB-B no hay ninguna avería o error.

✦ Saque el lápiz magnético de la pieza superior del LUB-B y guíelo sobre la superficie de acción. Deje el lápiz magnético sobre la superficie de acción hasta que se muestre FIL en el LCD. Quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

⇒ El LED verde y el LCD parpadean 2 veces. El LUB-B comienza la dispensación. El LED verde se enciende durante cada dispensación.

✦ Si no desea interrumpir el proceso: vuelva a introducir el lápiz magnético en el orificio destinado al efecto de la parte superior del LUB-B.

⇒ El LUB-B bombea 40 carreras de lubricante

✦ Si desea interrumpir el proceso: coloque el lápiz magnético en la superficie de acción y espere a que finalice el proceso de dispensación (funcionamiento del motor).

⇒ En el display aparece CLR.

✦ Quite el lápiz magnético de la superficie de acción.

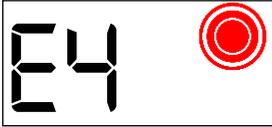
⇒ El LUB-B cancela el comando FIL.

✦ Si le interesan, observe los valores de contrapresión que se muestran en el LCD.

- ① Durante el proceso de dispensación, se enciende el LED verde; además, en el LCD se muestra la contrapresión de cada carrera.
- ① Al menú FIL solo se puede acceder en modo ON (con el LUB-B encendido). Cuando entre en el menú FIL, regresará de nuevo al modo ON.

## 6.4 Mensajes de error

La microelectrónica integrada en LUB-B supervisa permanentemente su estado. En caso de anomalías, se emite un mensaje de error direccionado y se muestra en el LCD. El LED rojo destella cada 5 segundos señalando también visualmente un error.

LCD	Nombre	Aclaración	Solución
	Error E1	Cartucho vacío	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Ponga un cartucho nuevo en LUB-B (véase el capítulo 9.2)</li> <li>① No es necesario confirmar el error; este se borra automáticamente tras la medida correctora.</li> </ul>
	Error E2	Sobrecarga; la contrapresión en el punto de lubricación es demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Compruebe el punto de lubricación y elimine la causa.</li> <li>✦ Apague el LUB-B (OFF) y vuelva a encenderlo (ON).</li> </ul>
	Error E3	Batería vacía	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Desligue (OFF) o LUB-B.</li> <li>✦ Sustituya a batería e o cartucho (consulte o capítulo 7.2)</li> <li>✦ Ligue (ON) o LUB-B.</li> </ul>
	Error E4	Error grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Desinstale el LUB-B y envíeselo al fabricante adjuntando el cartucho de lubricante y una descripción del error.</li> <li>① Los errores graves se suelen dar en el sistema electrónico de LUB-B y usted no los puede solucionar in situ.</li> <li>① Puede encontrar la dirección del fabricante en el capítulo I.II.</li> </ul>

## 7. Mantenimiento y eliminación

✦ Antes de iniciar cualquier trabajo (de mantenimiento), infórmese sobre las indicaciones generales de seguridad (véase el capítulo 2) y tenga en cuenta las normas de seguridad locales y operativas específicas.

✦ ¡No desactive ningún dispositivo de protección si no dispone de autorización!

### 7.1 Plan de mantenimiento

Para el LUB-B, se debe cumplir el siguiente plan de mantenimiento:

Mantenimiento	Puesta en marcha	Tras 500 horas o tras 3 meses	Anual	En caso necesario
Limpieza	X	X	X	X*
Control visual	X	X	X	X*
Sustitución de cartucho	X**		X***	X*

\* Dependiendo de las condiciones operativas y del consumo de lubricante

\*\* Dependiendo del estado de entrega (versión solicitada)

\*\*\* Después de 2 años como máximo

## 7.1.1 Control visual

- ✦ Compruebe que el sistema de lubricación completo (tanto el LUB-B como todos los accesorios que pueda tener conectados, inclusive tubos y distribuidores) no tenga daños externos (p. ej. tubos flojos o sueltos) mediante un control visual exhaustivo y meticuloso.
- ✦ Compruebe el estado del punto de lubricación para un suministro correcto de lubricante.
- ✦ Sustituya inmediatamente las piezas dañadas o defectuosas para garantizar una lubricación duradera y constante.
- ✦ Compruebe el nivel de llenado del cartucho del LUB-B.
- ✦ Compruebe los posibles mensajes de error del LUB-B y corrija las causas como corresponda.

## 7.1.2 Limpieza

- ✦ Limpie la suciedad del LUB-B con los medios adecuados (p. ej. paños absorbentes, trapos).

	<b>NOTA</b>
<p><b>El aire comprimido puede, entre otras cosas, dañar las juntas de LUB-B o llevar suciedad y cuerpos extraños al interior del LUB-B o el lubricante.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilice aire comprimido para limpiar el LUB-B.</li> </ul>	

## 7.1.3 Nueva puesta en marcha

- ✦ Vuelva a instalar todos los dispositivos de seguridad y asegúrese de que no quede ninguna herramienta en la zona de peligro.
- ✦ Compruebe que el LUB-B esté encendido.
- ✦ Ejecute un «quick check» (marcha de prueba) utilizando el comando RUN (cap. 6.3.7).

## 7.2 Sustitución de cartucho y pila

	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>Utilice exclusivamente cartuchos de lubricante originales con lubricante autorizado por el fabricante.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenga en cuenta la caducidad máxima del lubricante que llena los cartuchos.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>No es posible rellenar cartuchos de lubricante vacíos o empedados.</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>Asegúrese de usar en el cartucho nuevo el mismo lubricante que ya se está utilizando. Asegúrese de utilizar exclusivamente cartuchos con el mismo volumen de llenado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compare los datos del cartucho de lubricante.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p><b>¡La pila de LUB-B se debe sustituir al mismo tiempo que el cartucho de lubricante!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad de la pila</li> </ul>

La sustitución del cartucho de lubricante del LUB-B es sumamente fácil.

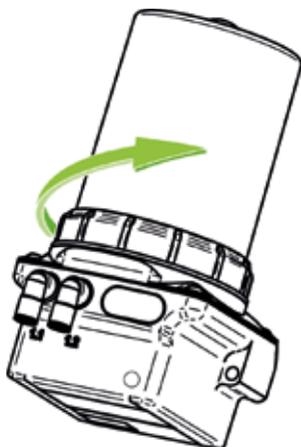
En el presente modelo de LUB-B operado con pila, además de la sustitución del cartucho también se cambia simultáneamente la pila. Solo se debe sustituir el cartucho si está vacío, si la pila está gastada o en caso de que se haya excedido la caducidad de lubricante. Los cartuchos y las pilas se pueden sustituir durante el funcionamiento normal del LUB-B.

✓ Hay una avería (error E1/E2) en el LUB-B; el LED rojo destella cada 5 segundos señalando también visualmente un error.

○

✓ DLa pila del LUB-B está completamente descargada, el LCD aparece en negro (no se muestra OFF).

1



## Desenrosar el cartucho vacío del LUB-B

✦ Desenrosque en sentido antihorario el cartucho vacío de LUB-B y elimínelo correctamente una vez finalizado el trabajo.

ⓘ No descuide la limpieza durante el trabajo. Es imprescindible evitar que penetre suciedad o cuerpos extraños en el orificio de entrada de lubricante. En caso necesario, ejecute previamente los trabajos de limpieza (cap. 9.1.2).

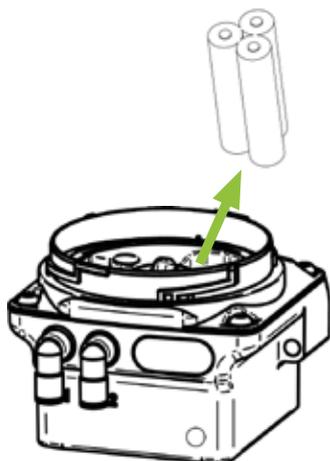
2

## Colocar el nuevo cartucho de lubricante

✦ Coloque el cartucho lleno de lubricante sobre el LUB-B.

✦ Enrosque en sentido horario el cartucho de lubricante en el LUB-B.

3

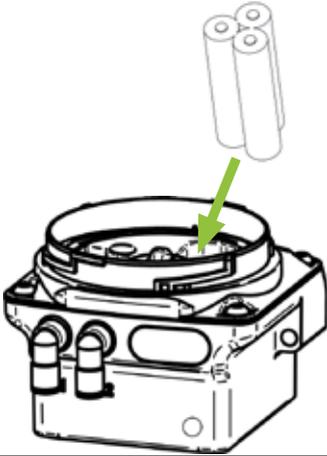


## Quitar la pila vacía

✦ Saque la pila vacía del compartimento de pilas junto con el cable de la pila.

✦ Suelte el conector con protección de polaridad y elimine correctamente la pila vacía una vez finalizado el trabajo.

4



## Colocar la pila

- ✦ Saque el cable de la pila el compartimento de pilas.
- ✦ Conecte la pila al cable de la pila utilizando el conector con protección de polaridad.
- ✦ Introduzca la pila junto con el cable en el compartimento de pilas.

ⓘ rocure que el cable de la pila o el conector no sobresalgan del compartimento de pilas.

5

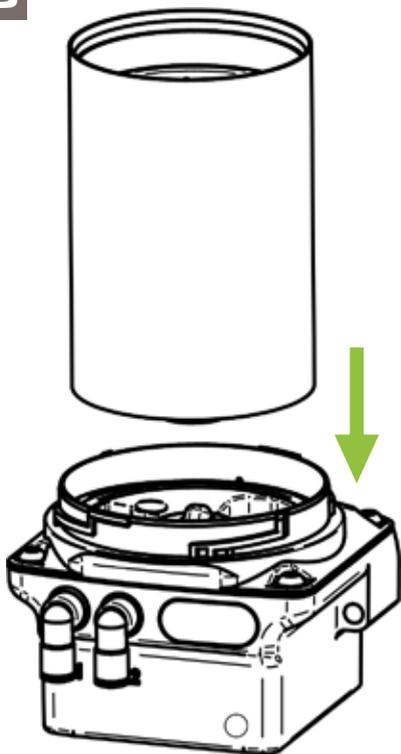


## Desenroscar el tapón del cartucho

- ✦ Desenrosque en sentido antihorario la tapa de cierre del cartucho de lubricante y quítela.

ⓘ No descuide la limpieza al realizar el trabajo. Es imprescindible evitar que penetre suciedad, fluidos o cuerpos extraños en el interior del cartucho.

6



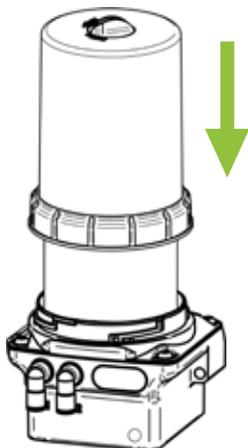
## Colocar el cartucho de lubricante

✦ Coloque el cartucho lleno de lubricante sobre el LUB-B.

✦ Enrosque en sentido horario el cartucho de lubricante en el LUB-B.

ⓘ La posición final se alcanza tras dos vueltas completas, cuando la etiqueta del cartucho de lubricante coincide alineada con el frente del LUB-B.

7



## Monte la pieza superior de la unidad de accionamiento del LUB-B

✦ Coloque la pieza superior desmontada sobre el LUB-B y presiónela sobre la unidad de accionamiento.

✦ Sujete a la unidad de accionamiento la pieza superior girando la sobretuerca en el sentido de las agujas del reloj.

ⓘ Al girar, la sobretuerca debe encajar de forma perceptible y quedar completamente apretada.

✦ Ejecute el trabajo siguiendo la descripción precedente (pasos 1 y 4).

- En caso de que el LCD mostrase un error antes de sustituir el cartucho y la pila, ahora se apaga la indicación al igual que el LED rojo destellando cada 5 segundos. No es necesaria una confirmación por separado. El LED verde destella cada 60 segundos.
  - Una vez finalizados estos trabajos, el LUB-B regresa automáticamente al último modo activo (ON u OFF) previo a los trabajos.
- ⓘ Si el cartucho se vacía (error E1) durante un ciclo de dispensación (bombeo), este se interrumpe automáticamente y se vuelve a reanudar por sí mismo al finalizar los trabajos.

## 7.3 Eliminación

- ✦ Tenga en cuenta los reglamentos nacionales específicos en vigor para la eliminación del LUB-B y de las pilas y cartuchos vacíos o empezados..
  - ✦ Durante la eliminación, tenga en cuenta las correspondientes fichas de datos de seguridad y las instrucciones de eliminación de cada uno de los componentes.
- 
- ⓘ No es posible recargar las pilas.
  - ⓘ No es posible rellenar cartuchos de lubricante vacíos o empezados.

## 8. Accesorios autorizados

Gracias a su extenso programa de sistemas y accesorios, se puede ampliar considerablemente el uso del presente LUB-B como lubricador de punto único. Esto pasa, en determinadas circunstancias, por la necesidad de cambios en los ajustes de fábrica y/o básicos del LUB-B para garantizar un funcionamiento fiable y correcto del LUB-B en combinación con los accesorios conectados hidráulicamente (en conjunto: sistema de lubricación).

Además de los cartuchos rellenos con diferentes lubricantes, también hay disponibles, p. ej., escuadras de fijación, splitters, distribuidores progresivos y adaptadores de rosca.

Para más información, póngase en contacto con el fabricante o visite el sitio web [www.G-LUBE.com](http://www.G-LUBE.com).

## 8.1 Lubrificantes

Utilize apenas lubrificantes autorizados pelo fabricante Gruetzner GmbH nos cartuchos originais concebidos e fabricados exclusivamente para o LUB-B.

	<b>AVISO</b>
	<b>Cada lubrificante utilizado difere de acordo com o uso. O respectivo nome pode ser encontrado na etiqueta do cartucho.</b>

Outras informações sobre os lubrificantes, as documentações e as fichas de dados de segurança podem ser obtidas diretamente com o fabricante Gruetzner GmbH.

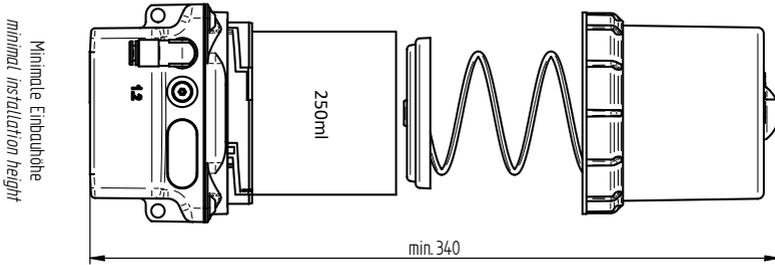
## 8.2 Comprimentos de cabos

Em princípio, recomenda-se montar o LUB-B o mais próximo possível do consumidor (ponto de lubrificação). O ideal é que isso seja feito sobre ou diretamente no ponto de lubrificação. Em casos em que isso não seja possível por motivos de espaço ou acessibilidade, podem ser instalados tubos entre o LUB-B e o ponto de lubrificação (ou os distribuidores).

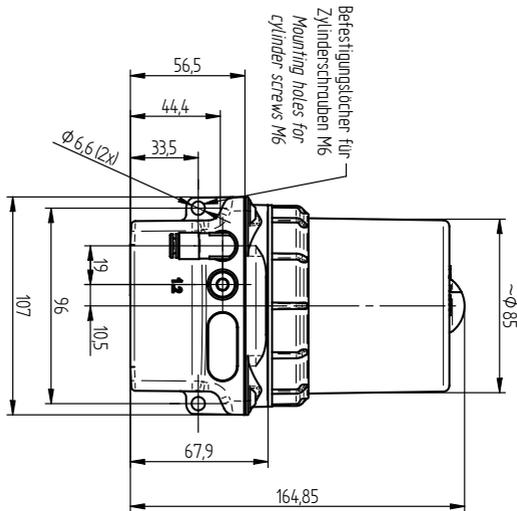
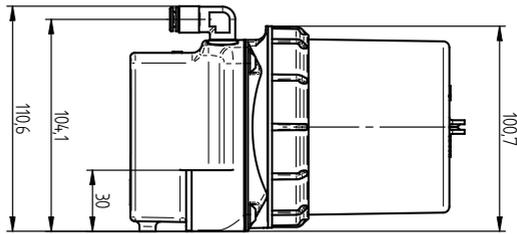
Os tubos não devem ultrapassar os 5 metros de comprimento e devem ter um diâmetro interno mínimo de 4 mm. O comprimento máximo do cabo depende de vários fatores, como temperatura, aplicação e viscosidade do lubrificante usado.

## 9. Anexo 9.1 Dibujo acotado y dimensiones de montaje

### LUB-B-250



Minimale Einbauhöhe  
minimal installation height

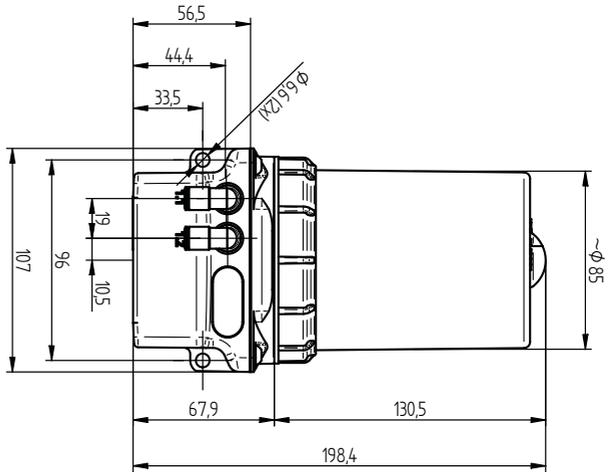
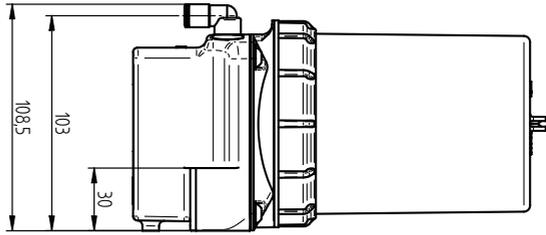
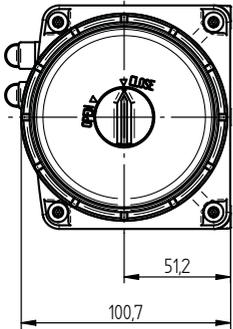


Alle Schlauchanschlussstelle für Schlauch φ 6mm  
All tube connection parts for tube φ 6mm



## LUB-B

Alle Schlauchanschlussstreife  
für Schlauch A-Ölmini



## 9.2 Declaración CE/UE de conformidad

EC declaration of conformity

LUBRICUS



**Declaration of conformity  
according to EC machinery directive 2006/42/EC as of 17. May 2006**

The manufacturer or authorised representative (based within the EU)

**Gruetzner GmbH, Kohlenhofstr. 60, 90443 Nuremberg, Germany**

hereby declares that the following lubrication systems

**Product designation: LUB-B, LUB-B-250**  
**Type designation: LUB-B-1, LUB-B-2, LUB-B-1-250, LUB-B-2-250**

comply with the essential requires of EC directive 2006/42/EC.

The following harmonized standards have been applied:

EN 12100:2011 Safety of machines

Additionally the systems comply with the regulations for electromagnetic compability according to 2004/108/EC.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 electromagnetic compability

Authorised representative for the compilation of technical documents:

Volker Grütznér, CEO, Gruetzner GmbH, Kohlenhofstr. 60, 90443 Nuremberg, Germany

Nuremberg, 19.01.2021

Volker Grütznér  
CEO

**Gruetzner GmbH**  
Kohlenhofstr. 60  
90443 Nuremberg, Germany  
Tel: +49 911 277399-0  
Fax: +49 911 277399-99  
info@G-LUBE.com  
www.G-LUBE.com





**GRUETZNER**  
AUTOMATIC LUBRICATION



**G | LUBE**



**SOLO | LUBE**

**AUTOMATIC LUBRICATION**



**LUB 5**



**LUBRICUS**

**Gruetzner GmbH**

Dagobertstr. 15 • D - 90431 Nuremberg, Germany

Tel. +49 911 277 399 0 • info@G-LUBE.com • www.G-LUBE.com