

LUBRICUS

Manual de instruções Lubricus B



GRUETZNER
AUTOMATIC LUBRICATION

I. Histórico de revisões e aviso legal

I.I Históricos de revisões

O presente manual de instruções é o manual original.

Este manual de instruções aplica-se exclusivamente ao

Produto:

Designação do produto: Lubricus B (LUB-B-1 & LUB-B-2)

Revisão do produto: ---

Manual:

Data de criação: 12.2019

Revisão do manual: 0

Este documento está protegido pela lei de direitos autorais.

Todos os direitos de layout, conteúdo, textos e design corporativo são propriedade da Gruetzner GmbH, © 2021.

Todos os direitos, incluindo os de reprodução fotomecânica, reprodução e divulgação por meio de processos especiais (por exemplo, processamento de dados, suportes de dados e redes de dados), mesmo parcialmente, reservados pela Gruetzner GmbH. Alterações técnicas e de conteúdo sujeitas a alteração sem aviso prévio.

I.II Aviso legal

Endereço e dados de contato:

Gruetzner GmbH

Dagobertstr. 15

90431 Nuremberg, Alemanha

Tel: +49 (0)911 277 399-0

Fax: +49 (0)911 277 399-99

info@G-LUBE.com

www.G-LUBE.com

Registro comercial no Tribunal de comarca de Nuremberg
HRB 12109

N.º de identificação fiscal: DE 160441123

Administração executiva: Volker Grütznert

I.III Sumário

Capítulo	Conteúdo	Página
I.	Histórico de revisões e aviso legal	02
I.I	Histórico de revisões	02
I.II	Aviso legal	02
I.III	Sumário	03
1.	Informações gerais sobre este manual de instruções	05
1.1	Palavras de sinalização	05
1.2	Símbolos de segurança	06
1.3	Estrutura das indicações de segurança	06
1.4	Símbolos de informação	06
2.	Segurança	07
2.1	Diretrizes CE/UE	07
2.2	Perigos	07
2.3	Pessoal	07
2.4	Uso indevido razoavelmente previsível	07
2.5	Uso previsto	08
2.6	Garantia e responsabilidade	08
2.7	Indicações gerais de segurança	09
3.	Descrição funcional	10
3.1	Informações gerais	10
3.2	Placa de identificação e marcação	11
3.3	Escopo de fornecimento	11
3.4	Dados técnicos	12
4.	Transporte e armazenamento	13
4.1	Embalagem	13
4.2	Transporte	13
4.3	Armazenamento	13
5.	Montagem	14
5.1	Preparativos	14
5.2	Montagem	14
5.3	Colocação em funcionamento	17

Capítulo	Conteúdo	Página
6.	Operação e ajustes	18
6.1	Informações gerais	18
6.2	Configurações de fábrica	19
6.2.1	Configurações básicas do modo de operação por hora -h-	19
6.2.2	Configurações básicas do modo de operação por tempo de esvaziamento Et	20
6.3	Menu e mensagens na tela de LCD	21
6.3.1	Tela de LCD	24
6.3.2	Ações com o pino magnético	27
6.3.3	Ligar e desligar	29
6.3.4	Menu INF no modo de operação por hora -h-	30
6.3.5	Menu INF no modo de operação por tempo de esvaziamento Et	31
6.3.6	Menu SET	32
6.3.7	Menu RUN	34
6.3.8	Menu PRO do modo de operação por hora -h-	35
6.3.9	Menu PRO no modo de operação por tempo de esvaziamento Et	38
6.3.10	Menu FIL	40
6.4	Mensagens de erro	41
7.	Manutenção e descarte	42
7.1	Plano de manutenção	42
7.1.1	Inspeção visual	43
7.1.2	Limpeza	43
7.1.3	Reativação	43
7.2	Substituição do cartucho e da bateria	44
7.3	Descarte	49
8.	Acessórios autorizados	50
8.1	Lubrificantes	51
8.2	Comprimentos de cabos	51
9.	Anexo	52
9.1	Ficha de dimensões e dimensões de montagem	52
9.2	Declaração de conformidade CE/UE	54

1. Informações gerais sobre este manual de instruções

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 pila. Caso sejam anexadas folhas complementares a este manual, serão válidas as informações e indicações nelas contidas, já que elas substituem as informações correspondentes presentes neste manual. As informações contraditórias contidas neste manual tornam-se, nesse caso, inválidas.

Em caso de dúvidas sobre as aplicações especiais, entre em contato com a Gruetzner GmbH (Cap. I.II).

O usuário prático e real deve assegurar e garantir que todas as pessoas encarregadas da instalação, operação ou manutenção do LUB-B leiam e entendam as instruções contidas neste manual e em quaisquer folhas complementares existentes. Por isso, conserve este manual em um local adequado, preferencialmente em um lugar facilmente acessível, no entorno do LUB-B.

Instrua colegas que trabalhem na área local da máquina em relação às indicações de segurança, para que ninguém seja exposto a riscos.

Este manual foi escrito em alemão. Todas as versões em outros idiomas são traduções do mesmo.

1.1 Palavras de sinalização

Neste manual são usadas as seguintes palavras de sinalização para assinalar possíveis perigos, proibições e outras informações importantes:

PERIGO

Esta palavra de sinalização indica um perigo iminente e direto, que pode resultar em ferimentos graves ou morte.

ADVERTÊNCIA

Esta palavra de sinalização indica um possível perigo direto, que poderia resultar em ferimentos graves ou morte.

CUIDADO

Esta palavra de sinalização indica um possível perigo direto, que poderia resultar em ferimentos leves a graves.

AVISO

Esta palavra de sinalização indica um possível perigo direto, que poderia resultar em danos materiais.

INFO

Esta palavras de sinalização se refere a dicas de uso práticas ou informações especialmente importantes para o uso do LUB-B.


1.2 Símbolos de segurança

Os símbolos de segurança a seguir são usados neste manual para assinalar perigos, proibições e outras informações importantes:

		
Perigo geral	Tensão elétrica	Substâncias inflamáveis




1.3 Estrutura das indicações de segurança

Neste manual de instruções, das indicações de segurança estão estruturadas da seguinte forma:

	CUIDADO
	<p>O texto esclarece as consequências da não observância das indicações fornecidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O texto explica de forma direta o que deve ser feito.

1.4 Símbolos de informação

Os símbolos de informação a seguir são usados no texto e nas indicações deste manual:

-  Solicita a realização de uma ação
-  Indica as consequências de uma ação
-  Informações adicionais sobre uma ação

2. Segurança

Todas as pessoas que trabalhem com o LUB-B devem seguir as instruções fornecidas neste manual, principalmente das indicações de segurança, assim como as regras e os regulamentos vigentes no local de operação. Devem ser observados os regulamentos estatutários gerais e outras regras, bem como normas e regulamentos relevantes para a prevenção de acidentes (p. ex., equipamentos de proteção individual (EPI)) e a proteção ambiental.

2.2 Diretrizes CE/UE

No âmbito de aplicação da diretiva CE/UE, o (re) comissionamento de uma máquina no qual o LUB-B foi montado ou desmontado é proibido até que seja claramente estabelecido que a máquina está em conformidade com as disposições da diretiva aplicável. Uma declaração de conformidade CE/UE para o LUB-B pode ser encontrada no anexo (Cap. 9.2).

2.3 Perigos

A fim de prevenir perigos para o usuário ou danos à máquina na qual o LUB-B é usado, o LUB-B só pode ser usado para o seu uso previsto (cap. 2.5) e em perfeitas condições técnicas e de segurança.

Antes de iniciar os trabalhos, leia as indicações gerais de segurança (cap. 2.7).

2.4 Pessoal

Os trabalhos no LUB-B só podem ser realizados por pessoal qualificado, que tenha lido e entendido este manual de instruções. Os regulamentos locais e/ou da empresa se aplicam em conformidade.

2.5 Uso indevido razoavelmente previsível

Qualquer uso do LUB-B que exceda os dados técnicos máximos admissíveis é considerado impróprio e, portanto, está proibido.

2.5 Uso previsto

Para o uso previsto do LUB-B, devem ser cumpridos os seguintes pontos:

- O LUB-B é aprovado apenas para uso industrial.
- O LUB-B só pode ser usado de acordo com os dados técnicos (cap. 3.4).
- Não podem ser realizadas alterações estruturais não autorizadas no LUB-B.
- Ler o manual de instruções e agir de acordo com ele.
- Durante o uso do LUB-B, devem ser realizadas inspeções visuais periódicas tanto do próprio LUB-B quanto do ponto de lubrificação. Eventuais anormalidades devem ser corrigidas imediatamente e as causas devem ser eliminadas.
- O cartucho não pode ser reabastecido.
- O LUB-B não pode ser aberto nem desmontado.
- Usar apenas os lubrificantes autorizados pelo fabricante.
- Regulamentos e regras relevantes para a segurança ocupacional, a prevenção de acidentes e a proteção ambiental devem ser cumpridos.
- Trabalhos e atividades com e no LUB-B só podem ser realizados com autorização correspondente (cap. 2.3).

Todos os demais usos que não correspondam ao previsto, bem como a não observância de um ponto anterior, são considerados como usos não previstos. Nesse caso, a empresa não assume qualquer responsabilidade e o direito à garantia é anulado.

2.6 Garantia e responsabilidade

O direito a garantia é anulado e o fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos pessoais ou materiais nos seguintes casos:

- Não observância das instruções de transporte e armazenamento;
- Uso incorreto;
- Não realização ou realização incorreta de trabalhos de manutenção ou reparo;
- Montagem / desmontagem ou operação incorreta;
- Uso do LUB-B com um lubrificante não autorizado;
- Uso do LUB-B sem lubrificante;
- Uso do LUB-B com um lubrificante não autorizado;
- Uso do LUB-B com elevado grau de sujidade;
- Remoções ou alterações realizadas sem autorização por escrito da Gruetzner GmbH;
- Abertura e/ou desmontamento parcial ou total do LUB-B.

2.7 Indicações gerais de segurança

As seguintes indicações de segurança são fornecidas para o LUB-B:

	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>Conexões roscadas soltas ou excessivamente apertadas podem causar danos no LUB S-V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monte e verifique todas as conexões roscadas de acordo com os torques indicados para tal. Use para isso uma chave dinamométrica.
	<p style="text-align: center;">ADVERTÊNCIA</p> <p>Lubrificantes são substâncias inflamáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em caso de incêndio, não use jatos de água para apagar o fogo. • Em caso de incêndio, use agentes extintores adequados, como pó, espuma ou dióxido de carbono. • Observe as indicações de segurança pertinentes fornecidas pelo fabricante do lubrificante na ficha de dados de segurança do lubrificante.
	<p style="text-align: center;">CUIDADO</p> <p>Lubrificantes podem provocar irritações cutâneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evite o contato direto com a pele.
	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>Lubrificantes podem poluir o solo e as águas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilize e descarte lubrificantes corretamente.

3. Descrição funcional

3.1 Informações gerais

O LUB-B é uma bomba de pistão duplo para lubrificantes extremamente compacta. Os dois pistões funcionam com comando assistido e em direções opostas. O LUB-B está disponível como versão com um ou dois saídas de lubrificante. A saída é protegida por meio de uma válvula anti-retorno integrada. A bomba fornece aprox. 0,16 cm³ de lubrificante por vez. É possível ajustá-la para que ela faça vários fornecimentos seguidos.

Na tela de LCD da parte frontal são exibidos os diferentes estados operacionais. Também podem ser visualizadas outras informações (cartucho vazio, erro). Este LUB-B, na versão com bateria, não possui uma interface elétrica. Por meio do pino magnético fornecido pode-se ajustar ou configurar o modo operacional ou a quantidade de lubrificante dispensada por vez, para que o ponto de lubrificação receba a quantidade ideal de lubrificante.

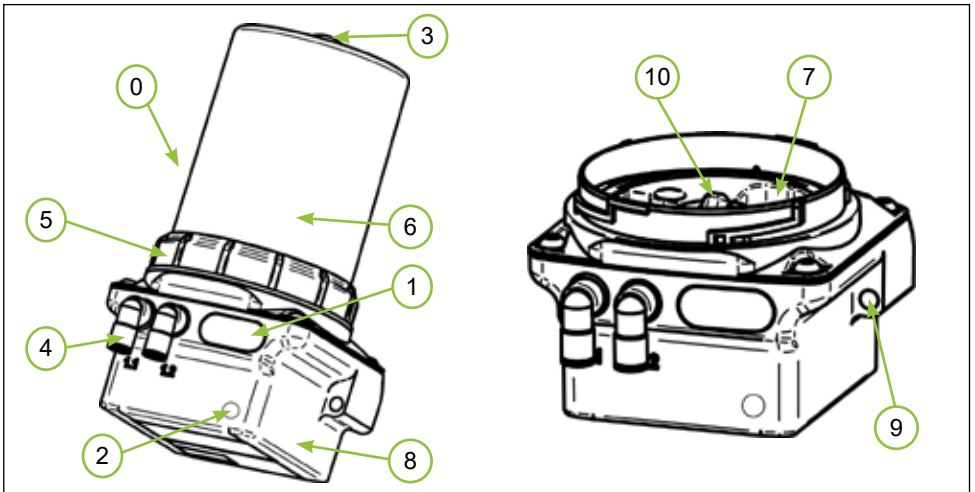


Fig. 1: Visão geral do LUB-B

N.º	Designação
0	LUB-B
1	Tela de LCD
2	Superfície de ação (para ações com pino magnético)
3	Pino magnético (na posição de descanso)
4	Saída de lubrificante (diferentes variantes possíveis)
5	Anéis de retenção
6	Parte superior (diferentes variantes possíveis)
7	Compartimento de baterias
8	Placa de identificação com designação e marca CE
9	Orifício de passagem para montagem
10	Entrada de lubrificante com rosca para cartucho

3.2 Placa de identificação e marcação

A placa de identificação do LUB-B fica visível na lateral de sua carcaça. Ali podem ser vistos também a marca CE e o número de série do LUB-B. Para saber mais sobre a posição da placa de identificação e do número de série, consulte o capítulo 3, Fig. 1 .

3.3 Escopo de fornecimento

O LUB-B está disponível em várias versões diferentes. Diferem no el tipo (carcaça para cartucho de 250 o 400 ml), número de saídas de lubrificante e na abrangência de acessórios fornecidos.

3.4 Dados técnicos

Carcaça			
Dimensões sem parte superior	AxHxP	107 x 56,5 x 108	mm
Dimensões com parte superior 250 ml		107 x 165 x 108	
Dimensões com parte superior 400 ml		107 x 198,5 x 108	
Peso (incluindo cartucho vazio, dependendo do modelo)		1130 - 1185	g
Possibilidade de montagem	orifício de passagem para parafuso M6		
Posição de instalação	vertical		
Material da carcaça	zinco fundido / PA 6.6 GF30 / POM		
Material da saída	latão-níquelado		
Temperatura operacional		bateria alcalina: +15 a +60 bateria de lítio: -15 a +60	°C
Lubrificante e sistema hidráulico			
Volume do cartucho		250 / 400	ml
Características do lubrificante	graxa até classe NLGI 2 e óleo		
Número de saídas	1 / 2		
Conexão hidráulica	via mangueira de poliamida		
Número de pontos de lubrificação*	sem acessórios: até 2 com splitter: até 4 com distribuidor progressivo: até 10		
Pressão máx.		70 (-10%/+15%)	bar
Máx. pressão operacional contínua		50	bar
Volume de fornecimento	por elevação	0,16 (-5%)	cm ³
Sistema elétrico			
Indicação	tela de LCD		
Tensão operacional (CC)		24 (+/- 5%)	V
Proteção por fusível		0,75 (retardada)	A
Classe de proteção	IP 54		

* O valor especificado varia de acordo com o uso concreto feito e pode diferir consideravelmente em cada caso particular, dependendo do lubrificante utilizado e das condições existentes.

4. Transporte e armazenamento


4.1 Embalagem

O LUB-B é fornecido em uma embalagem (caixa de papelão) e, dependendo do escopo de fornecimento, com um cartucho de lubrificante e outros acessórios no mesmo pacote. Para protegê-la contra umidade e sujeira, a embalagem também é embrulhada com uma película de polietileno. Como medida preventiva contra a saída do lubrificante fornecido com o LUB-B, os pontos de entrada e de saída de lubrificante vem com tampas protetoras.

Descarte os materiais de embalagem nos pontos de descarte designados, de acordo com os regulamentos relevantes nacionais e da empresa.

Verifique a nota de entrega para ver se o LUB-B fornecido está completo e correto. Quaisquer peças faltantes ou danos devem ser notificados imediatamente por escrito à transportadora, ao seguro ou à Gruetzner GmbH.

4.2 Transporte

AVISO	
	<p>Impactos fortes, p. ex., devido a queda ou pouso violento podem danificar o LUB-B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não arremesse o LUB-B. • Em caso de uso de dispositivos de elevação, deve-se usar apenas dispositivos e aparelhos de elevação em perfeitas condições de uso e com capacidade de carga suficiente. • A capacidade de levantamento aprovada do dispositivo de elevação não pode ser excedida.

4.3 Armazenamento


Armazene o LUB-B na embalagem original, na posição vertical, em um local seco, ao abrigo do congelamento, com uma temperatura ambiente entre +5 °C e +30 °C. O tempo de armazenamento do produto fechado é de, no máximo, 2 anos.

Para a logística de armazém, recomenda-se usar o chamado princípio “First-In-First-Out” (FiFo).

6. Montagem

6.1 Preparativos

Antes de iniciar os trabalhos, obtenha informações detalhadas sobre o LUB-B por meio deste Manual de instruções. Leia principalmente as indicações gerais de segurança (cap. 2.7). Prepare cuidadosamente o local de instalação.

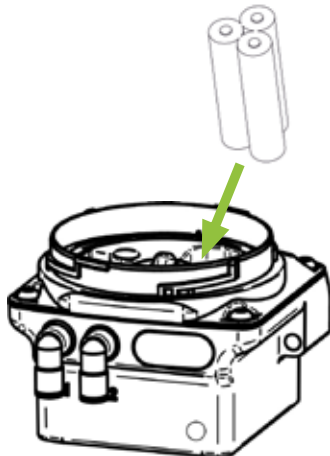
	AVISO
	<p>O ar comprimido pode, entre outras coisas, danificar as vedações do LUB-B, bem como promover a entrada de sujeira ou corpos estranhos no LUB-B ou no lubrificante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não use ar comprimido. • Certifique-se de que não haja sujeira acumulada no local de montagem.

6.2 Montagem

1	<p>Estado no momento do fornecimento</p> <p>O LUB-B é fornecido em uma caixa de papelão. Dependendo da versão encomendada, a caixa pode conter também outros acessórios, como um cartucho de lubrificante ou outros conectores de mangueira. Além disso, é fornecido também um guia rápido que facilita a primeira colocação em funcionamento e a montagem por um usuário experiente.</p>
----------	--

2	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>Remoção da parte superior da unidade de acionamento do LUB-B</p> <p>✦ Separe a parte superior da unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.</p> <p>ⓘ Não deixe entrar sujeidade, água ou corpos estranhos na entrada de lubrificante.</p>
----------	--

3



Inserção da bateria

- ✦ Retire o cabo da bateria do compartimento de baterias.
- ✦ Conecte a bateria ao cabo por meio dos conectores com proteção contra polaridade inversa.
- ✦ Insira a bateria e o cabo no compartimento.

ⓘ Assegure-se de que nem o cabo de bateria nem o conector fiquem para fora do compartimento de baterias.

4

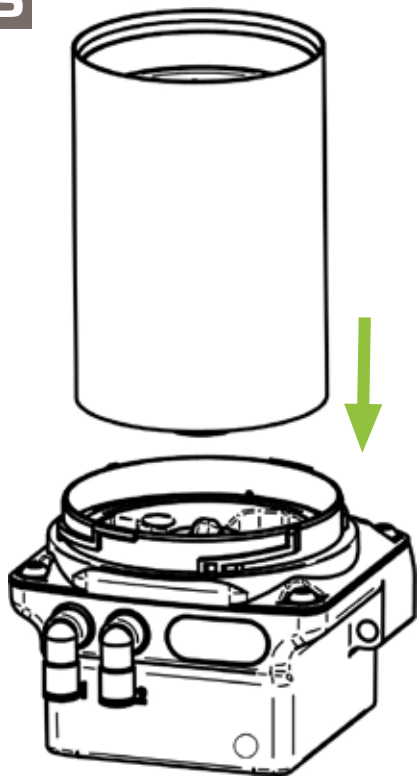


Retirar a tampa do cartucho

- ✦ Gire a tampa do cartucho de lubrificante no sentido anti-horário e remova-a.

ⓘ Assegure-se de que o trabalho seja executado de forma limpa. Não deixe entrar sujeira, líquidos e corpos estranhos no cartucho.

5

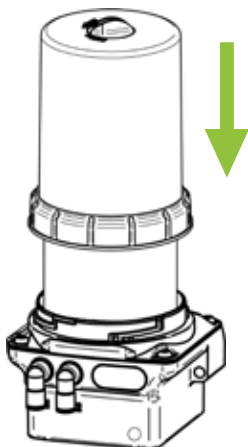


Inserir o cartucho de lubrificante

- ✦ Coloque o cartucho inteiro no LUB-B.
- ✦ **Gire** o cartucho de lubrificante no sentido anti-horário no LUB-B.

ⓘ A posição final é alcançada após duas rotações completas, quando a etiqueta do cartucho de lubrificante fica alinhada à frente do LUB-B.

6



Montagem da parte superior da unidade de acionamento do LUB-B

- ✦ Coloque a parte superior desmontada no LUB-B e pressione-a sobre a unidade de acionamento.
- ✦ Fixe a parte superior na unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido dos ponteiros do relógio.

ⓘ A porca de capa deve encaixar de forma perceptível e estar completamente apertada ao rodar.

5.3 Colocação em funcionamento

Monte o mit der LUB-B seguindo cuidadosamente os passos especificados no cap. 5.2. Na primeira colocação em funcionamento, dependendo do escopo de fornecimento, devem ser realizados os seguintes passos adicionais:

1. Fixação mecânica

Fixe o LUB-B mecanicamente com a ajuda dos orifícios de passagem na caixa. Observe o torque de aperto máximo permitido!

2. Verificação da montagem

Certifique-se de que o LUB-B esteja total e corretamente montado. Em primeira linha, a bateria deve estar colocada e um cartucho de lubrificante deve estar inserido.

3. Ligar

Se desejar usar o LUB-B, ligue-o. Apenas tenha em mente que, quando o LUB-B é ligado também, a bomba fornece lubrificante para o ponto de lubrificação de acordo com as configurações. Para ver mais detalhes sobre como ligar o aparelho, consulte o cap. 6.3.3.

4. Executar a função FIL

Execute a função FIL. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.12. O LUB-B executa por meio dessa função uma determinada quantidade de cursos, transportando o lubrificante do cartucho para a saída.

5. Conexão hidráulica

Realize a conexão hidráulica do consumidor ao LUB-B. Caso deva conectar tubulações ao LUB-B, certifique-se de que montagem das tubulações e dos conectores seja feita de forma correta, limpa e sem fugas.

📌 Utilize de preferência tubulações previamente abastecidas com o lubrificante adequado!

6. Verificação dos ajustes no LUB-B

Verifique as configurações de fábrica e/ou básicas do LUB-B e os valores necessários para o ponto de lubrificação e, se necessário, ajuste-as. No LUB-B devem ser feitas no menu PRO (conf. cap. 6.3.8 e 6.3.9).

6. Operação e ajustes

6.1 Informações gerais

O que você deveria saber sobre a operação do LUB-B:

✓LUB-B é apropriado como agente lubrificador multiponto para um ou dois pontos de lubrificação. O LUB-B pode fornecer lubrificante de forma segura e limpa a um número limitado de pontos de lubrificação. Para isso, partes do acessório do sistema (p. ex., splitter ou distribuidor progressivo) podem ser conectadas pelo fabricante ao LUB-B. Se necessário, as configurações do LUB-B devem ser alteradas para garantir uma operação segura e fiável.

✓O LUB-B é um lubrificador controlado por ciclo que, por meio da microeletrônica integrada, funciona de forma autossuficiente baseado em tempo. Dessa forma, o LUB-B transporta ciclicamente uma quantidade definida de lubrificante do cartucho para a saída. Podem ser selecionados dois modos operacionais diferentes. O **modo por hora -h-** possibilita ajustar o número de ciclos (c) e o tempo de fornecimento (h) entre dois ciclos de fornecimento em horas. Podem ser ajustados tempos de fornecimento (h) entre 1...240 hora(s) e ciclos (c) entre 1...30.

O **modo por tempo de esvaziamento Et** (em inglês: Empty-time) permite ajustar o tempo de esvaziamento do cartucho em meses. Podem ser ajustados tempos de esvaziamento entre 1...36 meses(s).

✓Um ciclo de fornecimento é composto de, no mínimo, um (1) e, no máximo, 30 fornecimentos (cursos). São realizadas até 30 fornecimentos (cursos) sucessivos. Após o final de um ciclo de lubrificação, o LUB-B descansa até que o tempo de descanso h ajustado decorra. Finalizado o tempo de descanso h regulado, ele executa o ciclo de lubrificação seguinte.

✓O cartucho descartável com 250 ou 400 ml de lubrificante assegura uma qualidade controlada e consistente do lubrificante e é preenchido sem a inserção de bolhas de ar. O LUB-B possibilita um fornecimento seguro do ponto de lubrificação e previne avarias.

✓A presente versão do LUB-B não pode ser usada sem cartucho de lubrificante e baterias adequadas. Dependendo da versão encomendada, o cartucho pode já fazer parte do escopo de fornecimento ou, eventualmente, já estar instalado no LUB-B.

✓Em caso de uso normal, o LUB-B pode ser usado com uma bateria alcalina; para requisitos mais elevados deve-se usar uma bateria de lítio.

✓Os respectivos estados do LUB-B podem ser visualizados na tela de LCD, que também permite realizar a detecção óptica do estado por meio de LEDs coloridos.

6.2 Configurações de fábrica

O LUB-B sempre é fornecido de fábrica com os seguintes ajustes:

Modo de operação	Modo por hora -h-	
Modo	OFF	O LUB-B está desligado

ⓘ As configurações de fábrica preveem um uso do LUB-B no **modo por hora -h-**. Se desejar operar o LUB-B no **modo por tempo de esvaziamento Et**, devem ser feitas alterações no menu SET do LUB-B para regular o modo de operação desejado (cap. 6.3.6).

6.2.1 Configurações básicas do modo de operação por hora -h-

Tempo de pausa	h = 6	O tempo de pausa entre dois ciclos é de 6 horas.
Número de ciclos	c = 1	O número de ciclos é de (1) elevação em um ciclo.

ⓘ As configurações básicas no modo por hora resultam em um tempo de esvaziamento (vida útil) de 338 dias (= 11 meses) para um cartucho de 400 ml cheio e de 196 dias (= 6,5 meses) para um cartucho de 250 ml cheio, desde que o LUB-B esteja permanentemente ligado e não sejam feitos fornecimentos extraordinários. Nessa configuração, o LUB-B realiza um fornecimento a cada 6 horas aprox. por meio de uma elevação (0,16 cm³).

✦ Verifique se as configurações básicas são adequadas para a sua aplicação e se que o ponto de lubrificação é abastecido com a quantidade correta de lubrificante por unidade de tempo.

Em caso positivo, o LUB-B pode ser operado no modo por hora com as configurações básicas.

Em caso negativo, altere os valores do tempo de pausa h e do número de ciclos c em conformidade: O cap. 6.3.6 esclarece como essas alterações são feitas.

ⓘ Para poder ser usado, o LUB-B deve primeiro ser corretamente montado e instalado e, então, ligado. A montagem é muito simples e está descrita no capítulo 5.2, enquanto que o cap. 6.3.3 explica como ligar o aparelho.

ⓘ Caso tenha adquirido da fábrica uma versão especial do LUB-B, siga as indicações contidas no folheto fornecido com o produto!

6.2.2 Configurações básicas do modo de operação por tempo de esvaziamento Et

Tempo de esvaziamento Et = 6

O tempo de esvaziamento do cartucho é de 6 meses.

❗ As configurações básicas no modo por tempo de esvaziamento resultam em um tempo de esvaziamento (vida útil) de 6 meses para um cartucho de 250/400 ml cheio, desde que o LUB-B esteja permanentemente ligado e não sejam feitos fornecimentos extraordinários.

✦ Verifique se as configurações básicas são adequadas para a sua aplicação e se que o ponto de lubrificação é abastecido com a quantidade correta de lubrificante por unidade de tempo.

Em caso positivo, o LUB-B pode ser operado no modo por tempo de esvaziamento com as configurações básicas.

Em caso negativo, altere os valores do tempo de esvaziamento Et em conformidade.

❗ Para poder ser usado, o LUB-B deve primeiro ser corretamente montado e instalado e, então, ligado. A montagem é muito simples e está descrita no capítulo 5.2, enquanto que o cap. 6.3.3 explica como ligar o aparelho.

❗ Caso tenha adquirido da fábrica uma versão especial do LUB-B, siga as indicações contidas no folheto fornecido com o produto!

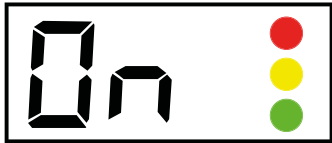
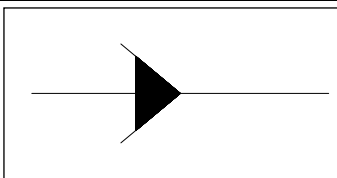
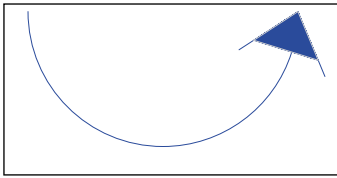

6.3 Menu e mensagens na tela de LCD

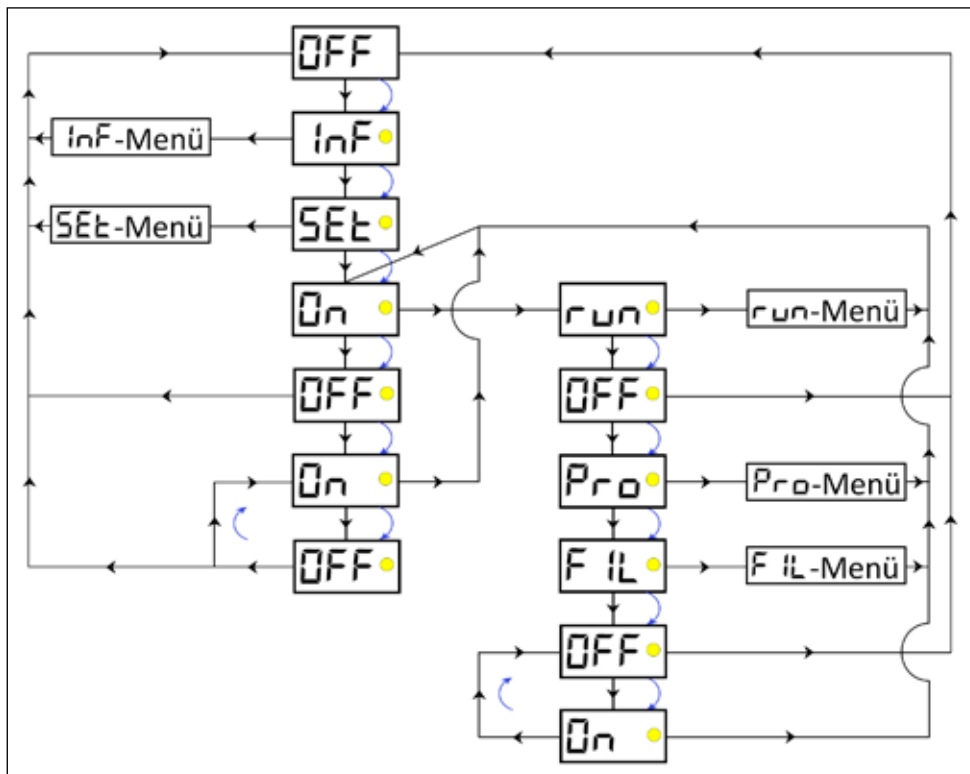
Na tela de LCD do LUB-B é possível tanto visualizar opticamente informações como alterar configurações ou acionar ações individuais (com o pino magnético).

Em princípio, as configurações do LUB-B podem ser alteradas e ações podem ser acionadas tanto no estado desligado (OFF) quanto ligado (ON).

Os submenus individuais são apresentados, descritos e esclarecidos detalhadamente nos cap. 6.3.4 a 6.3.10.

Os símbolos usados a seguir são descritos da seguinte forma:

Símbolo	Designação	Indicação	Capítulo
	Tela de LCD	Na tela de LCD são exibidas indicações e informações, tanto durante a operação quanto para programação.	6.3.1
	Seta de procedimento	A seta de procedimento preta exibe a estrutura básica inalterável do menu.	./.
	Seta de ação	A seta de ação azul exibe o que acontece quando a área de ação é tocada com o pino magnético.	6.3.2
	Submenu	Nos respectivos submenus podem ser lidas informações, acionados processos de fornecimento e alteradas configurações.	6.3.4 a 6.3.10



O gráfico acima ilustra o diagrama de fluxo básico inalterável da navegação do menu do LUB-B, assim como as possibilidades de acessar os submenus.

① O LUB-B pode ser ligado e desligado (ON/OFF) em vários pontos do menu. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.3.

① O menu INF só pode ser acessado no modo OFF (LUB-B desligado). O menu INF fornece apenas uma visão geral com informações sobre as configurações atuais no LUB-B. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.4 e 6.3.5.

① O menu SET só pode ser acessado no modo OFF (LUB-B desligado). O menu SET permite realizar alterações no modo de operação. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.6.


① O menu RUN só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). O menu RUN permite acionar manualmente um único fornecimento no LUB-B. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.7.




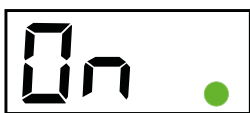
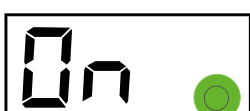

ⓘ O menu PRO só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). O menu PRO permite realizar alterações nas configurações - e, assim, no tipo de fornecimento - do LUB-B. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte os cap. 6.3.8 e 6.3.9.

ⓘ O menu FIL só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). O menu FIL permite acionar manualmente um número fixo determinado de fornecimentos no LUB-B. Para ver mais detalhes a esse respeito, consulte o cap. 6.3.10.

6.3.1 Tela de LCD

Para saída óptica são exibidas na tela de LCD informações sobre os diferentes estados. Ela é corroborada pelos três diodos emissores de luz (LED) coloridos que se encontram à direita, ao lado da tela de LCD, de acordo com o estado do LUB-B. Isso permite reconhecer o estado do LUB-B a uma distância considerável. Aplica-se o seguinte: verde = OK; vermelho = Erro. As tabelas a seguir exibem as configurações dos LEDs na tela de LCD e as respectivas explicações:

Tela de LCD	Alocação
	LED superior: vermelho LED central: amarelo LED inferior: verde

Tela de LCD	Explicação	Designação	Capítulo
	O LED vermelho só se acende quando há um erro.	Erro no LUB-B	6.4
	O LED amarelo só se acende se a área de ação for tocada com o pino magnético (pino magnético detectado).	Pino magnético detectado pelo LUB-B	6.3
	O LED verde se acende durante um processo de fornecimento por aprox. 7...17 segundos.	O LUB-B fornece lubrificante	6.3
	O LED verde se acende quando a realização de alterações é possível e o pino magnético foi previamente detectado.	Podem ser realizadas alterações	6.3
	O LED verde pisca a cada 60 segundos, se o LUB-B estiver ligado (ON) e não existir nenhum erro.	LUB-B operacional	6.3
	O LED verde pisca 2x quando um valor é confirmado. Além do LED verde, a tela de LCD também pisca 2x.	O valor alterado é aplicado	6.3

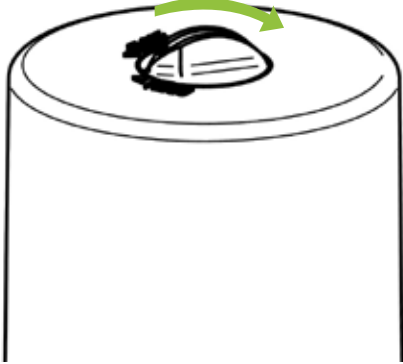
Indicação na tela de LCD		Significado	Capítulo
<i>nenhuma indicação</i>		Alimentação de tensão não conectada	6.3.3
OFF		LUB-B desligado	6.3.3
ON		LUB-B operacional; O LUB-B fornece lubrificante de acordo com o modo de operação e os valores ajustados	6.3.3
Falhas (erros)			
E1		Erro E1 (cartucho vazio)	6.4
E2		Erro E2 (sobrecarga)	6.4
E3		Erro E3 (subtensão)	6.4
E4		Erro E4 (erro grave)	6.4
Submenus			
INF	Menu INF		6.3.4
	n01	Versão de firmware do LUB-B	6.3.5
	h06	Tempo de pausa h atualmente ajustado	
	c01	Número de ciclos c atualmente ajustado	
	6	Tempo de esvaziamento Et atualmente ajustado	
SET	Menu SET		6.3.6
	-h-	Modo de operação por hora	
	Et	Modo de operação por tempo de esvaziamento (modo empty-time)	
RUN	Menu RUN		6.3.7
	01...70	Durante o comando RUN ativo acionado manualmente ("Quick-Check"/fornecimento extraordinário), a contra-pressão aproximada é exibida na tela de LCD em bar. Além disso, o LED verde se acende.	
PRO	Menu PRO		6.3.8
	h1...240	Configuração do tempo de pausa h que pode ser alterada	6.3.9
	c1...30	Configuração do número de ciclos c que pode ser alterada	
	01...36	Configuração do tempo de esvaziamento Et que pode ser alterada	

FIL	Menu FIL		6.3.10
	01...70	Durante o comando FIL ativo acionado manualmente, a contrapressão aproximada é exibida na tela de LCD em bar. Além disso, o LED verde se acende.	
	Clr	Se o processo for interrompido durante o comando FIL, aparece primeiro Clr.	
Caractere adicional na tela de LCD			
1 / 2	Durante um processo de distribuição, o LUB-B indica de qual saída o lubrificante é distribuído.		
MAX	Após cada ciclo, é exibida a contrapressão máxima aplicada em bar durante o ciclo.		

6.3.2 Ações com o pino magnético

O pino magnético fixado na parte superior do LUB-B permite executar ações e alterações das configurações do LUB-B. Esse pino magnético pode ser mantido simplesmente e permanentemente na parte superior do LUB-B, sem perigo de ser perdido.


1



Remover o pino magnético

- ✦ Gire o pino magnético para a posição OPEN (aberto) e retire-o da parte superior do LUB-B.
- ⓘ O pino magnético é armazenado na abertura na parte superior do LUB-B. Além disso, o pino magnético serve como vedação para o LUB-B.

2



Colocar o pino magnético na superfície de ação (SET)

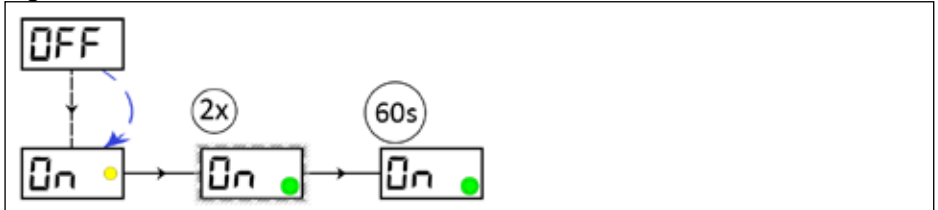
- ✦ Leve o pino magnético até a superfície de ação na parte dianteira do LUB-B.
- ➔ Assim que o pino magnético na superfície de ação (SET) é detectado pelo LUB-Bt, o LED amarelo se acende na tela de LCD. O menu é exibido a cada 2 segundos.
- ✦ Remova o pino magnético da superfície de ação (SET), enquanto o item de menu desejado é exibido na tela de LCD.
- ➔ O LED amarelo se apaga. Você realizou uma ação. A tela de LCD pisca brevemente 2x com o LED verde.

✦ Após terminar a ação ou configuração, fixe novamente o pino magnético na abertura prevista para este fim na parte superior do LUB-B. Em seguida, gire o pino magnético para a posição CLOSE (fechado) para recuperar o efeito da vedação.

ⓘ É importante ter em mente que, caso ocorram erros ou seja necessário realizar alterações, nenhuma ação ou alteração pode ser realizada no LUB-B sem o pino magnético. Após terminar as ações, fixe o pino magnético no LUB-B de volta à parte superior do LUB-B para garantir que nenhuma sujeira possa entrar na parte superior. Após terminar as ações, o pino magnético **deve** ser remontado na parte superior do LUB-B.

6.3.3 Ligar e desligar

Ligar o LUB-B:



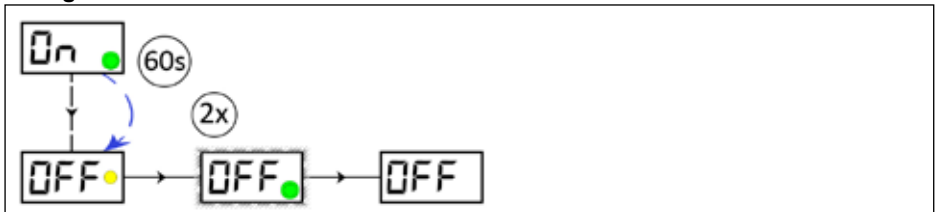
✓ O LUB-B está desligado (OFF).

✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Mantenha o pino magnético na superfície de ação até que ON seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação, enquanto ON é exibido na tela de LCD. O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam duas vezes.

➡ Se não for detectado nenhum erro durante a autoverificação do LUB-B, será exibido ON na tela de LCD. O LED verde se acende uma vez a cada 60 segundos, o LUB-B está operacional e fornecerá lubrificante de acordo com os valores ajustados.

✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

Desligar o LUB-B:



✓ O LUB-B está ligado (ON), o LED verde pisca a cada 60 segundos.

✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que OFF seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação enquanto OFF é exibido na tela de LCD. O LED amarelo se apaga; o LED verde pisca duas vezes.

➡ O LUB-B está desligado (OFF); na tela de LCD aparece OFF. O LUB-B já não fornece doses de lubrificante.

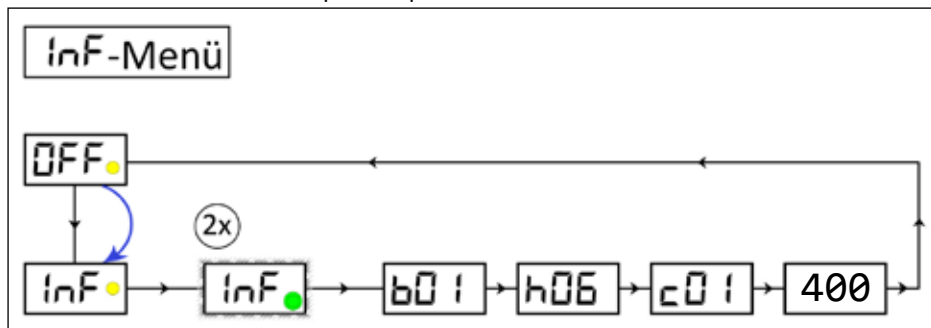
✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

ⓘ O LUB-B pode ser desligado da forma descrita aqui em qualquer estado (estado operacional normal ou erro).

6.3.4 Menu INF no modo de operação por hora -h-

O menu INF destina-se a informar o usuário sobre o firmware usado no LUB-B e as configurações feitas e atualmente ativas (valores das variáveis h e c, que podem ser alteradas no menu PRO).

O usuário não pode fazer nenhuma alteração no menu INF. Os valores dos parâmetros são exibidos em uma ordem que não pode ser alterada.



n Número dos firmwares próprios do fabricante do LUB-B

H valor ajustado da variável h tempo de pausa em horas

c valor ajustado da variável ciclos c

400 tamanho do cartucho

✦ Pegue o pino magnético da parte superior do LUB-B e leve-o até à superfície de ação.

✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que INF seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação enquanto INF é exibido na tela de LCD. O LED amarelo se apaga; o LED verde LED pisca duas vezes.

⊕ O LUB-B exibe o valor ajustado opticamente na tela de LCD.

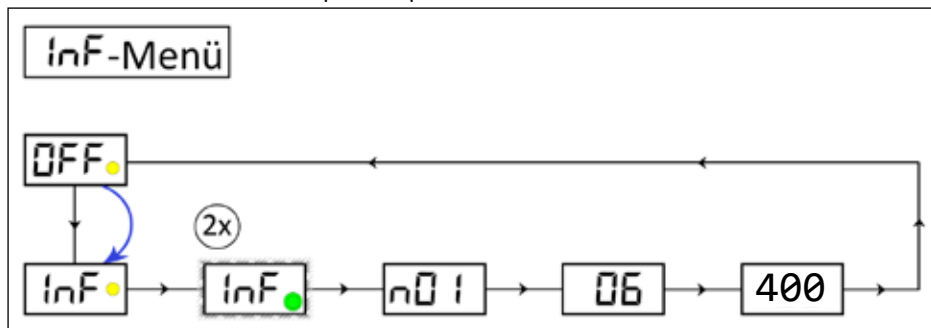
✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

ⓘ O menu INF só pode ser acessado no modo OFF (LUB-B desligado). Se estiver no menu INF, volte para o modo OFF.

6.3.5 Menu INF no modo de operação por tempo de esvaziamento Et

O menu INF destina-se a informar o usuário sobre o firmware usado no LUB-B e as configurações feitas e atualmente ativas (valores da variável Et, que podem ser alterada no menu PRO).

O usuário não pode fazer nenhuma alteração no menu INF. Os valores dos parâmetros são exibidos em uma ordem que não pode ser alterada.



n Número dos firmwares próprios do fabricante do LUB-B

Et valor ajustado da variável tempo de esvaziamento Et em meses

400 tamanho do cartucho

✦ Pegue o pino magnético da parte superior do LUB-B e leve-o até à superfície de ação.

✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que INF seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação enquanto INF é exibido na tela de LCD. O LED amarelo se apaga; o LED verde LED pisca duas vezes.

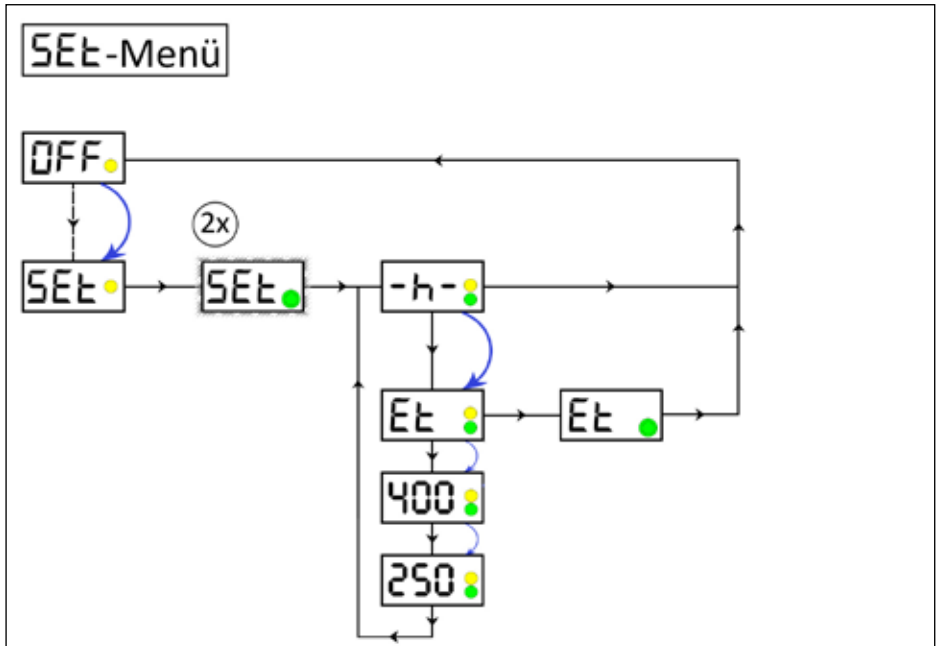
🕒 O LUB-B exibe o valor ajustado opticamente na tela de LCD.

✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

📌 O menu INF só pode ser acessado no modo OFF (LUB-B desligado). Se estiver no menu INF, volte para o modo OFF

6.3.6 Menu SET

O menu SET permite alterar o modo de operação do LUB-B. Pode-se alternar entre os modos operacionais **Modo por hora -h-** e **Modo de esvaziamento Et**. O modo por hora -h- possibilita ajustar o número de ciclos (c) em um tempo de pausa (h) em horas. O modo de esvaziamento Et permite configurar o tempo de esvaziamento ET do cartucho em meses. Os ciclos (c) e o tempo de pausa (h) ou o tempo de esvaziamento (Et) podem ser ajustados após a seleção do modo de operação no menu PRO, consulte o cap. 6.3.8 ou 6.3.9.



-h- Modo de operação por hora
 Et Modo de operação Empty-time
 250/400 tamanho do cartucho

- ✓ O LUB-B está desligado (OFF).
- ✦ Pegue o pino magnético da parte superior do LUB-B e leve-o até à superfície de ação.
- ✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que SET seja exibido na tela de LCD.
- ✦ Remova o pino magnético da superfície de ação.
- ⊙ O LED verde LED e a tela de LCD piscam 2x. Na tela de LCD será exibido primeiro o modo de operação atualmente configurado. Aí é possível alterar o modo de operação.

Alterar o modo de operação:

- ✦ Caso queira alterar o modo de operação, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.
- ➡ O LED amarelo se acende e, na tela de LCD, é exibido o modo de operação seguinte. O LED amarelo permaneça aceso enquanto o pino magnético estiver na superfície de ação. Os modos de operação configuráveis funcionam alternadamente.
- ✦ Quando o modo de operação desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.
- ➡ O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam 2x. O modo de operação selecionado é aplicado.

Não alterar o modo de operação:

- ✦ Caso não queira alterar o modo de operação, o pino magnético deve ficar longe da superfície de ação.
- ➡ O LED verde e a tela de LCD piscam 2x, enquanto o modo de operação é exibido na tela de LCD.

Alterar o tamanho do cartucho:

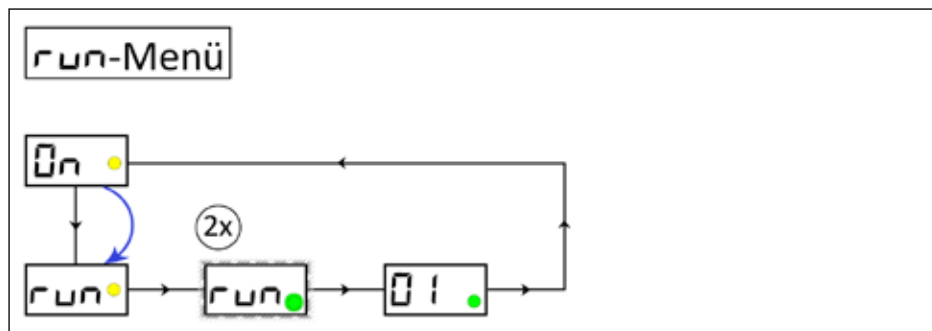
- ✦ Caso queira alterar o tamanho do cartucho, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.
- ➡ O LED amarelo se acende e, na tela de LCD, é exibido o tamanho do cartucho seguinte. O LED amarelo permaneça aceso enquanto o pino magnético estiver na superfície de ação. Os tamanhos dos cartuchos configuráveis funcionam alternadamente.
- ✦ Quando o tamanho do cartucho desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.
- ➡ O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam 2x. O tamanho do cartucho selecionado é aplicado.

- ⓘ O menu SET só pode ser acessado no modo OFF (LUB-B desligado). Se estiver no menu SET, volte para o modo OFF.

6.3.7 Menu RUN

O menu RUN destina-se a ativar manualmente o LUB-B. Dessa forma pode-se acionar um fornecimento adicional do LUB-B. Essa função pode ser usada, por exemplo, para o vantajoso “Quick-Check”, para verificar manualmente o estado do ponto de lubrificação. Após o acionamento da função RUN, o LUB-B executa um fornecimentos adicional por saída. Após acionar a função RUN, o LUB-B executa o mesmo número de cursos por saída que o definido na variável do número de ciclos c no menu PRO.

Em cada elevação, é exibida na tela de LCD a contrapressão determinada pela micro-eletrônica integrada como valor aproximado na unidade bar.



✓ Não há nenhum erro nem nenhuma falha no LUB-B.

✦ Pegue o pino magnético na parte superior do LUB-B e leve-o até a superfície de ação.

✦ Segure o pino magnético na superfície de ação. O LED amarelo se acende. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que RUN seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação enquanto RUN é exibido na tela de LCD. O LED amarelo se apaga.

➡ O LED verde LED e a tela de LCD piscam 2x. O LUB-B começa a transportar o lubrificante para a saída (fornecimento adicional ou “Quick-Check”).

✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

✦ Se for do seu interesse, observe o valor de contrapressão exibido na tela de LCD.

ⓘ Durante o processo de fornecimento, o LED se acende; além disso, a contrapressão da elevação é exibida na tela de LCD.

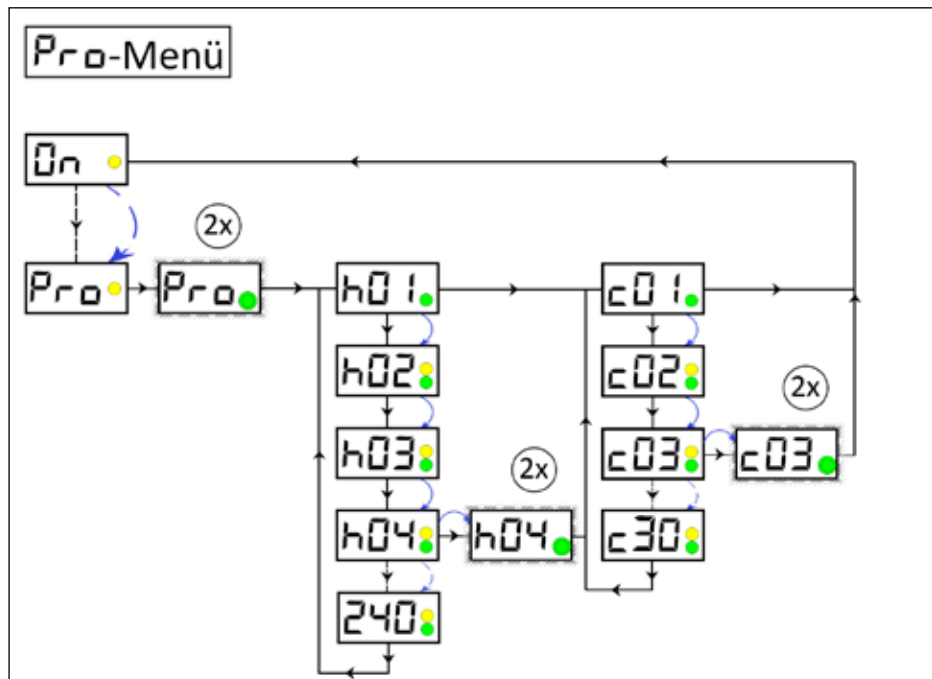
ⓘ Se você estiver no modo de operação por tempo de esvaziamento Et, após o acionamento da função RUN o LUB-B executará apenas uma (1) elevação.

ⓘ O menu RUN só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). Se estiver no menu RUN, volte para o modo ON

6.3.8 Menu PRO do modo de operação por hora -h-

O menu PRO permite alterar as configurações do tipo de fornecimento do LUB-B, assim como o modo de operação. É possível alterar o tempo de pausa h, assim como o tempo do ciclo c (número de cursos).

Basicamente, aplica-se o seguinte: durante um ciclo de fornecimento, o número c exato de cursos (de 0,16 cm³ cada) determinado no número de ciclos c é executado pelo LUB-B e o ciclo de fornecimento é repetido nas horas determinadas no tempo de pausa h.



✓ Não há nenhum erro nem nenhuma falha no LUB-B.

No menu PRO é executado primeiro o tempo de pausa h e, em seguida, o número de ciclos c; não é possível começar diretamente pelo número de ciclos c.

- ✦ Retire o pino magnético da parte superior do LUB-B e leve-o até a superfície de ação. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que PRO seja exibido na tela de LCD.
- ✦ Remova o pino magnético da superfície de ação.
- ⊕ O LED verde LED e a tela de LCD piscam 2x. Na tela de LCD será exibido primeiro o valor do tempo de pausa h configurado (h_{real}). Aí é possível alterar o valor do tempo de pausa h.

Alterar o valor do tempo de pausa h:

✦ Caso queira alterar o valor do tempo de pausa h, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.

➡ O LED amarelo se acende e, na tela de LCD, é exibido o próximo valor mais alto ($h_{\text{real}} + 1$) configurável do tempo de pausa h. O LED amarelo permaneça aceso enquanto o pino magnético estiver na superfície de ação; os demais valores do tempo de pausa h passam consecutivamente. Você pode, no entanto, remover o pino magnético da superfície de ação e, pouco depois, colocá-lo novamente nessa superfície para atingir os valores individuais sucessivamente. Se o valor final do tempo de pausa h ($h=240$) for alcançado, o menu volta para $h=01$ e a contagem cíclica pode ser reiniciada.

✦ Quando o novo valor do tempo de pausa h (h_{novo}) desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.

➡ O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam 2x. O novo valor selecionado ($h_{\text{novo}} = h_{\text{real}}$) do tempo de pausa h já foi aplicado. O submenu lhe encaminha automaticamente para os valores de número de ciclos c.

Não alterar o valor do tempo de pausa h:

✦ Caso não queira alterar o tempo de pausa h, o pino magnético deve ficar longe da superfície de ação.

➡ O LED verde e a tela de LCD piscam 2x, enquanto o tempo de pausa h é exibido na tela de LCD. O submenu lhe encaminha automaticamente para os valores de número de ciclos c.

Na tela de LCD será exibido primeiro o valor do número de ciclos c configurado (c_{real}). Aí é possível alterar o valor do número de ciclos c.

Alterar o valor do número de ciclos c:

✦ Caso queira alterar o valor do número de ciclos, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.

➡ O LED amarelo se acende e, na tela de LCD, é exibido o próximo valor mais alto ($c_{\text{real}} + 1$) configurável do número de ciclos c. O LED amarelo permaneça aceso enquanto o pino magnético estiver na superfície de ação; os demais valores do número de ciclos c passam consecutivamente. Você pode, no entanto, remover o pino magnético da superfície de ação e, pouco depois, colocá-lo novamente nessa superfície para atingir os valores individuais sucessivamente. Se o valor final do número de ciclos c ($c=30$) for alcançado e nenhum valor tiver sido selecionado, menu voltará para $c=01$ e a contagem cíclica pode ser reiniciada.

✦ Quando o novo valor do número de ciclos c (c_{novo}) desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.

➡ O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam 2x. O novo valor selecionado ($h_{\text{novo}} = h_{\text{real}}$) do número de ciclos c já foi aplicado.

Não alterar o valor do número de ciclos c:

✦ Caso não queira alterar o valor do número de ciclos c, o pino magnético deve ficar longe da superfície de ação.

➡ O LED verde e a tela de LCD piscam 2x, enquanto o número de ciclos c configurado é exibido na tela de LCD.

ⓘ O menu PRO só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). Se estiver no menu PRO, volte para o modo ON.

ⓘ Se, no modo ON do LUB-B, você tiver feito alterações nos valores de tempo de pausa h ou nos valores do número de ciclo c no menu PRO e o LUB-B além disso estiver operacional (pila colocada y llena y un cartucho colocado), o LUB-B iniciará a executar imediatamente a seguir o novo fornecimento configurado. Após a conclusão do fornecimento, o cronômetro integrado do LUB-B inicia o novo tempo de pausa h que acaba de ser configurado até o ciclo de fornecimento.

ⓘ Durante o processo de fornecimento, o LED se acende; além disso, a contrapressão da elevação para cada elevação é exibida na tela de LCD.

✦ Se for do seu interesse, observe o valor de contrapressão exibido na tela de LCD.

✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

Determinação dos parâmetros configuráveis para o tempo de pausa h e o número de ciclos c e dos seus respectivos valores admissíveis:

h= **Tempo de pausa** entre dois ciclos de fornecimento (h).

O tempo de pausa h pode ser configurado entre 1 | 2 | 3 | ... | 240 horas.

Os valores de 1 | ... | 99 são exibidos com h diante e os valores de 100 | ... | 240 são exibidos sem h diante na tela de LCD.

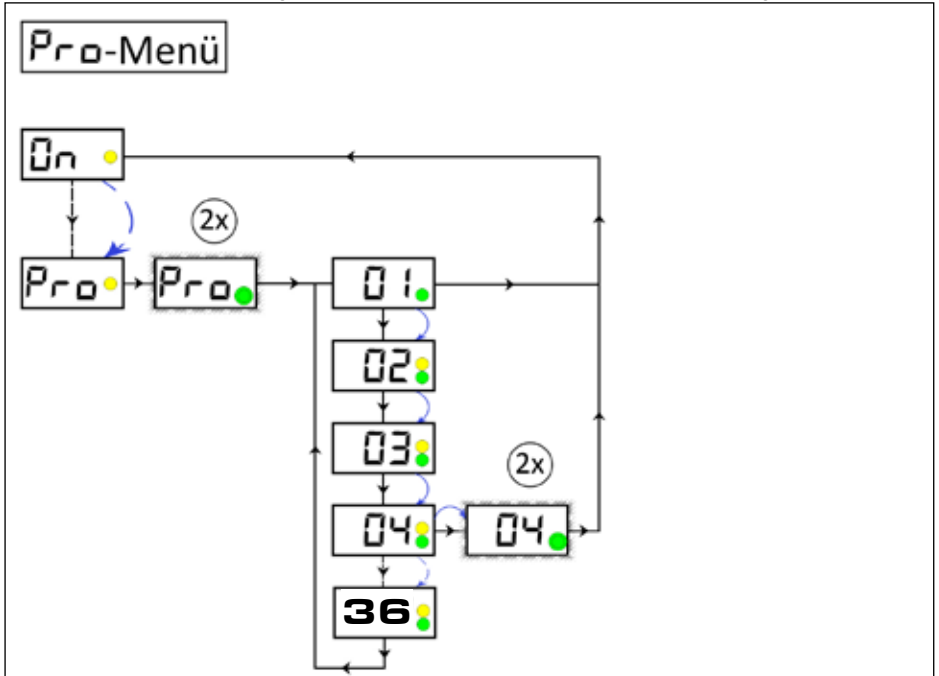
O cronômetro integrado na microeletrônica do LUB-B inicia, após o final de um ciclo de fornecimento completado com sucesso, a contagem do tempo de pausa h.

c= **Ciclos** (número de cursos) em um ciclo de fornecimento.

O número de ciclos c pode ser configurado entre 1 | 2 | 3 | ... | 30 cursos.

6.3.9 Menu PRO no modo de operação por tempo de esvaziamento Et

O menu PRO permite alterar as configurações do tipo de fornecimento do LUB-B. Se você estiver no modo por tempo de esvaziamento Et, o tempo de esvaziamento Et poderá ser alterado em meses. O LUB-B calcula automaticamente o tempo de pausa entre dois ciclos para atingir o tempo de esvaziamento em meses configurado.



✓ Não há nenhum erro nem nenhuma falha no LUB-B.

- ✦ Retire o pino magnético da parte superior do LUB-B e leve-o até a superfície de ação. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que PRO seja exibido na tela de LCD.
- ✦ Remova o pino magnético da superfície de ação.
- ⊕ O LED verde LED e a tela de LCD piscam 2x. Na tela de LCD será exibido primeiro o valor do tempo de esvaziamento Et ($E_{t_{real}}$) configurado. Aí é possível alterar o valor do tempo de esvaziamento Et.

Alterar o valor do tempo de esvaziamento Et:

- ✦ Caso queira alterar o valor do tempo de esvaziamento Et, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.
- ⊕ O LED amarelo se acende e, na tela de LCD, é exibido o próximo valor mais alto ($E_{t_{real}} + 1$) configurável do valor do tempo de esvaziamento Et. O LED amarelo permaneça aceso enquanto o pino magnético estiver na superfície de ação; os demais valores do

tempo de esvaziamento E_t passam sucessivamente. Você pode, no entanto, remover o pino magnético da superfície de ação e, pouco depois, colocá-lo novamente nessa superfície para atingir os valores individuais sucessivamente. Se o valor final do tempo de esvaziamento E_t ($E_t=36$) for alcançado e nenhum valor tiver sido selecionado, menu voltará para $E_t=1$ e a contagem cíclica pode ser reiniciada.

✦ Quando o novo valor do tempo de esvaziamento E_t ($E_{t_{\text{novo}}}$) desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.

➡ O LED amarelo se apaga; o LED verde e a tela de LCD piscam 2x. O novo valor selecionado ($E_{t_{\text{novo}}} = E_{t_{\text{real}}}$) do tempo de esvaziamento E_t já foi aplicado.

Não alterar o valor do tempo de esvaziamento E_t :

✦ Caso não queira alterar o valor do tempo de esvaziamento E_t , o pino magnético deve ficar longe da superfície de ação.

➡ O LED verde e a tela de LCD piscam 2x, enquanto o tempo de esvaziamento E_t é exibido na tela de LCD.

✦ Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

① O menu PRO só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). Se estiver no menu PRO, volte para o modo ON.

① Se você tiver feito alterações no valor do tempo de esvaziamento E_t no menu PRO e o LUB-B além disso estiver operacional (pila colocada y llena y un cartucho colocado), o LUB-B iniciará a executar imediatamente a seguir o novo fornecimento configurado. Após a conclusão do fornecimento, o cronômetro integrado do LUB-B inicia o novo tempo de pausa h calculado até o ciclo de fornecimento.

✦ Se for do seu interesse, observe o valor de contrapressão exibido na tela de LCD.

① Durante o processo de fornecimento, o LED se acende; além disso, a contrapressão da elevação para cada elevação é exibida na tela de LCD.

Determinação dos parâmetros configuráveis para o tempo de esvaziamento E_t e dos respectivos valores admissíveis:

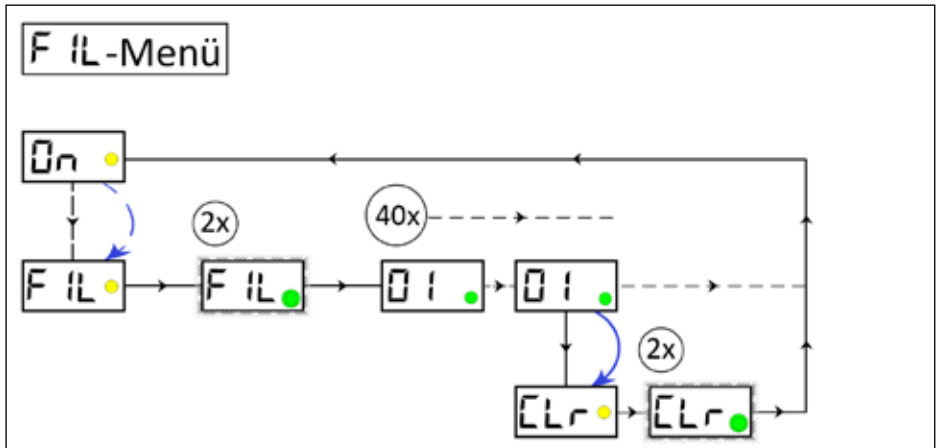
E_t = **tempo de esvaziamento** do cartucho em meses.

O tempo de esvaziamento E_t pode ser configurado entre 1 | 2 | 3 | ... | 36 meses.

O cronômetro integrado na microeletrônica do LUB-B inicia, após o final de um ciclo de fornecimento completado com sucesso, a contagem do tempo de pausa calculado.

6.3.10 Menu FIL

O menu FIL permite acionar um número determinado de fornecimentos múltiplos no LUB-B. Com a ativação são realizadas no total 40 cursos da bomba. Principalmente para a primeira colocação em funcionamento do LUB-B, esta função permite pré-abastecer o acessório conectado (tubulações etc.) com o lubrificante existente no cartucho. No entanto, o processo pode ser interrompido manualmente a qualquer momento.



✓ Não há nenhum erro nem nenhuma falha no LUB-B.

✦ Pegue o pino magnético na parte superior do LUB-B e leve-o até a superfície de ação. Deixe o pino magnético na superfície de ação até que FIL seja exibido na tela de LCD. Remova o pino magnético da superfície de ação.

⇒ O LED verde LED e a tela de LCD piscam 2x. O LUB-B inicia o fornecimento. O LED verde se acende durante os fornecimentos individuais.

✦ Se não quiser interromper o processo: Insira o pino magnético novamente no orifício designado na parte superior do LUB-B.

⇒ O LUB-B realiza 40 cursos de lubrificante.

✦ Se quiser interromper o processo: Coloque o pino magnético na superfície de ação e aguarde o final de um processo de fornecimento (funcionamento do motor).

⇒ Na tela de LCD aparece CLR.

✦ Remova o pino magnético da superfície de ação.


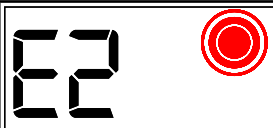

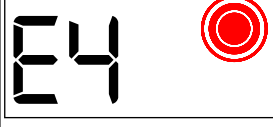
⇒ O LUB-B cancela o comando de FIL.

✦ Se for do seu interesse, observe o valor de contrapressão exibido na tela de LCD.

- ⓘ Durante o processo de fornecimento, o LED se acende; além disso, a contrapressão da elevação para cada elevação é exibida na tela de LCD.
- ⓘ O menu FIL só pode ser acessado no modo ON (LUB-B ligado). Se estiver no menu FIL, volte para o modo ON.

6.4 Mensagens de erro

A microeletrônica integrada ao LUB-B monitora permanentemente o estado. Em caso de anomalias, uma mensagem de erro dirigida é emitida e exibida na tela de LCD. O LED vermelho pisca a cada 5 segundos e sinaliza também um erro de forma meramente óptica.

Tela de LCD	Nome	Explicação	Ação corretiva
	Erro E1	Cartucho (símbolo) vazio	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Insira um novo cartucho no LUB-B (consulte o capítulo 9.2) ⓘ Não é necessário confirmar o erro; ele será automaticamente eliminado após a medida corretiva.
	Erro E2	Sobrecarga; a contrapressão no ponto de lubrificação é demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Verifique o ponto de lubrificação e elimine a causa. ✦ Desligue (OFF) e volte a ligar (ON) o LUB-B.
	Erro E3	Pila vacia	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Apague el LUB-B (OFF) y vuelva a encenderlo (ON). ✦ Sustituya la pila y el cartucho (véase el capítulo 7.2) ✦ Encienda el LUB-B (ON).
	Erro E4	Erro grave	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Desmonte o LUB-B e envie-o de volta para o fabricante, juntamente com o cartucho de lubrificante e uma descrição do erro. ⓘ Um erro grave ocorre na maioria das vezes no sistema eletrônico do LUB-B e não pode ser eliminado in situ por você. ⓘ O endereço do fabricante pode ser encontrado no capítulo I.II.

7. Manutenção e descarte

✦ Antes de iniciar qualquer trabalhos (de manutenção), informe-se sobre as indicações gerais de segurança (consulte o capítulo 2) e observe os regulamentos de segurança locais e específicos da empresa.

✦ Não desative por conta própria nenhum dispositivo de proteção sem legitimação!

7.1 Plano de manutenção

O seguinte plano de manutenção deve ser seguido para o LUB-B:

Manutenção	Colocação em funcionamento	após 500 horas ou após 3 meses	Anualmente	Quando necessário
Limpeza	X	X	X	X*
Inspeção visual	X	X	X	X*
Troca de cartucho	X**		X***	X*

* Dependente das condições de uso e do consumo de lubrificante

** Dependente do estado de fornecimento (versão encomendada)


*** O mais tardar após 2 anos

7.1.1 Inspeção visual

- ✦ Verifique todo o sistema de lubrificação (tanto o LUB-B como possíveis acessórios conectados inclusive tubulações e distribuidores), realizando uma inspeção visual cuidadosa e meticulosa para identificar danos externos (p. ex., tubos frouxos ou soltos).
- ✦ Verifique se o ponto de lubrificação está recebendo a quantidade correta de lubrificante.
- ✦ Para garantir uma lubrificação permanente e constante, substitua imediatamente peças danificadas ou defeituosas.
- ✦ Verifique o nível de enchimento do cartucho no LUB-B.
- ✦ Verifique possíveis mensagens de erro no LUB-B e elimine as causas em conformidade.

7.1.2 Limpeza





- ✦ Limpe a sujeira existente no LUB-B usando os meios adequados (p. ex. toalhas absorventes, panos).

	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>O ar comprimido pode, entre outras coisas, danificar as vedações do LUB-B, bem como promover a entrada de sujeira ou corpos estranhos no LUB-B ou no lubrificante.</p> <ul style="list-style-type: none">• Não use ar comprimido para limpar o LUB-B.
---	---

7.1.3 Reativação

- ✦ Monte novamente todos os dispositivos de proteção e certifique-se de que não foram esquecidas ferramentas na zona de perigo.
- ✦ Verifique se o LUB-B está ligado.
- ✦ Realize um "Quick-Check" (teste) por meio do comando RUN (cap. 6.3.7).

7.2 Substituição do cartucho e da bateria

	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>Utilize apenas cartuchos de lubrificante originais com o lubrificante autorizado pelo fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observe o prazo de validade do lubrificante abastecido no cartucho.
	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>Não é possível reabastecer os cartuchos de lubrificante vazios ou iniciados.</p>
	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>Certifique-se de usar, no novo cartucho, o mesmo lubrificante que estava em uso anteriormente. Certifique-se de usar cartuchos com a mesmo volume.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compare as informações no cartucho de lubrificante.
	<p style="text-align: center;">AVISO</p> <p>A bateria do LUB-B deve ser trocada ao mesmo tempo que o cartucho de lubrificante!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observe as indicações de segurança relativas à bateria.

A troca do cartucho de lubrificante no LUB-B é simples.

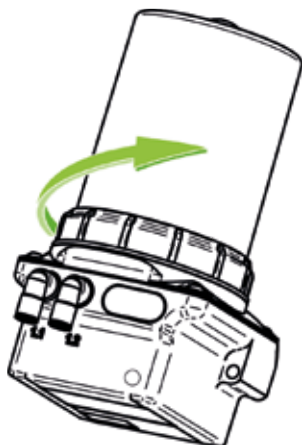
Na presente versão do LUB-B operado com bateria, a troca da bateria ocorre simultaneamente à troca do cartucho. O cartucho só deve ser substituído quando ele estiver vazio, quando a bateria estiver vazia ou quando o tempo de vida útil do lubrificante tiver se esgotado. O cartucho e bateria podem ser substituídos durante o funcionamento normal do LUB-B.

✓ Há um erro (erro E1/E2) no LUB-B; o LED vermelho pisca a cada 5 segundos e sinaliza também um erro de forma meramente óptica.

OU

✓ A bateria do LUB-B estiver completamente descarregada, a tela de LCD estiver preta (não é exibido OFF).

1



Remoção da parte superior da unidade de acionamento do LUB-B

✦ Separe a parte superior da unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

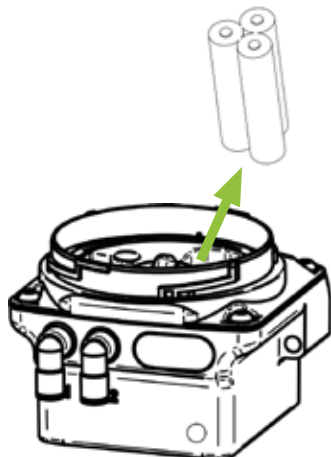
ⓘ Não deixe entrar sujeidade, água ou corpos estranhos na entrada de lubrificante.

2

Colocar um novo cartucho de lubrificante

✦ Coloque o cartucho inteiro no LUB-B.
✦ Gire o cartucho de lubrificante no sentido anti-horário no LUB-B.

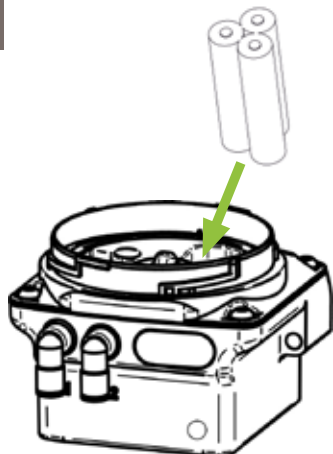
3



Remoção da bateria vazia

✦ Retire a bateria vazia e o cabo do compartimento de baterias.
✦ Solte a conexão protegida contra polaridade inversa e descarte corretamente a bateria após a conclusão dos trabalhos.

4



Inserção da nova bateria

- ✦ Retire o cabo da bateria do compartimento de baterias.
- ✦ Conecte a bateria ao cabo por meio dos conectores com proteção contra polaridade inversa.
- ✦ Insira a bateria e o cabo no compartimento.

ⓘ Assegure-se de que nem o cabo de bateria nem o conector fiquem para fora do compartimento de baterias.

5

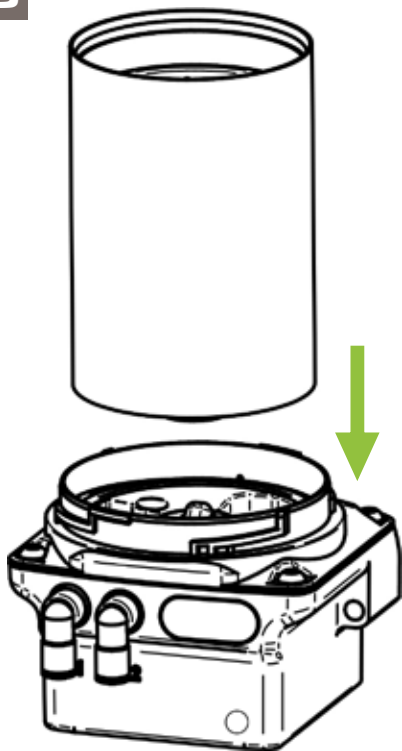


Retirar a tampa do cartucho

- ✦ Gire a tampa do cartucho de lubrificante no sentido anti-horário e remova-a.

ⓘ Assegure-se de que o trabalho seja executado de forma limpa. Não deixe entrar sujeira, líquidos e corpos estranhos no cartucho.

6

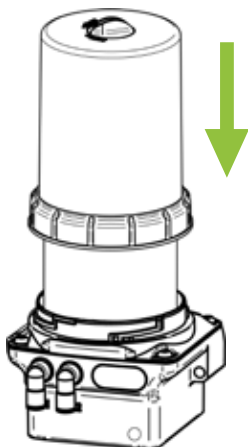


Inserir o cartucho de lubrificante

- ✦ Coloque o cartucho inteiro no LUB-B.
- ✦ Gire o cartucho de lubrificante no sentido anti-horário no LUB-B.

ⓘ A posição final é alcançada após duas rotações completas, quando a etiqueta do cartucho de lubrificante fica alinhada à frente do LUB-B.

7



Montagem da parte superior da unidade de acionamento do LUB-B

- ✦ Coloque a parte superior desmontada no LUB-B e pressione-a sobre a unidade de acionamento.
- ✦ Fixe a parte superior na unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido dos ponteiros do relógio.

ⓘ A porca de capa deve encaixar de forma perceptível e estar completamente apertada ao rodar.

✦ Realize os trabalhos de acordo com a descrição fornecida acima (passos 1 a 4).

➡ Se um erro foi exibido na tela de LCD antes da troca de bateria e cartucho, a indicação se apagará agora, assim como o LED vermelho que pisca a cada 5 segundos. Não é necessário fazer uma confirmação especial. O LED verde pisca brevemente a cada 60 segundos.

➡ Após a conclusão desses trabalhos, o LUB-B volta automaticamente para o último modo ativo antes dos trabalhos (ON ou OFF).

ⓘ Se o cartucho ficar vazio (erro E1) durante um ciclo de fornecimento (transporte), o ciclo será automaticamente interrompido e automaticamente retomado após a conclusão dos trabalhos.

7.3 Descarte

✦ Observe os regulamentos nacionais relevantes para o descarte do LUB-B, das baterias e dos cartuchos vazios ou iniciados.

✦ Ao fazer o descarte, observe as respectivas fichas de dados de segurança e instruções de descarte de cada componente.

- ⓘ Não é possível recarregar as baterias.
- ⓘ Não é possível reabastecer os cartuchos de lubrificante vazios.

8. Acessórios autorizados


O uso do presente LUB-B como lubrificador de ponto único pode ser expandido consideravelmente por meio do amplo programa de sistemas e acessórios. Isso pode resultar na necessidade de alterar as configurações básicas e de fábrica no LUB-B, para assegurar um funcionamento correto e seguro do LUB-B juntamente com o acessório hidráulico conectado (juntos: sistema de lubrificação).

Além dos diferentes cartuchos abastecidos com lubrificante, também estão disponíveis, p. ex., suporte de fixação, splitter, distribuidor progressivo e adaptador de rosca.

Para obter mais informações, entre em contato com o fabricante ou visite a página Web 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.

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

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

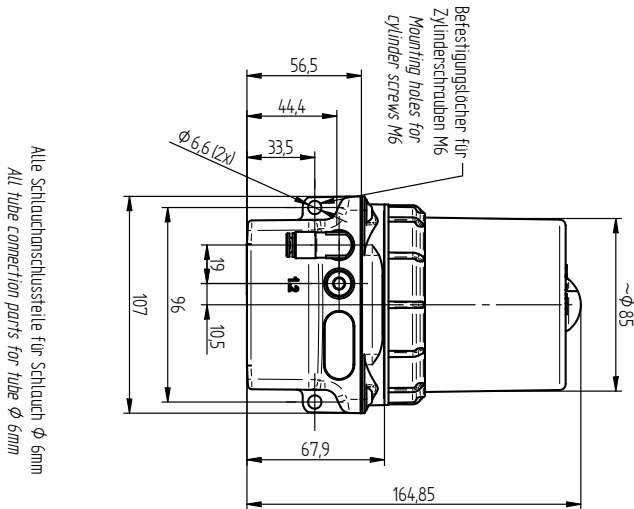
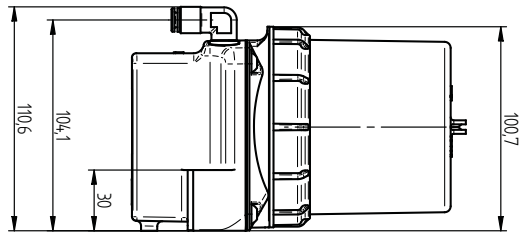
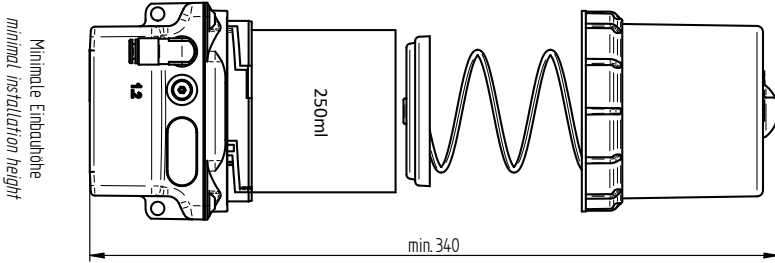
8.2 Comprimentos de cabos

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.

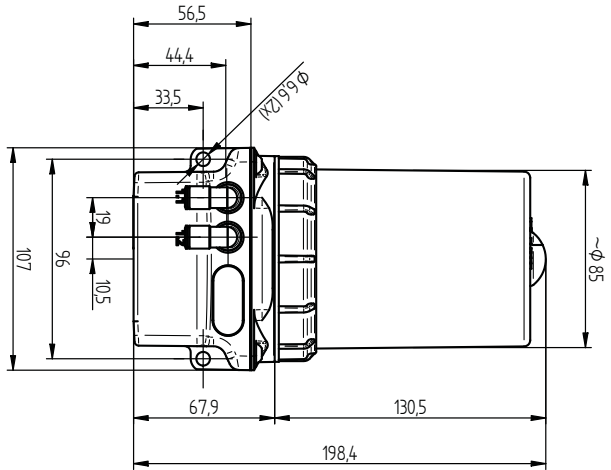
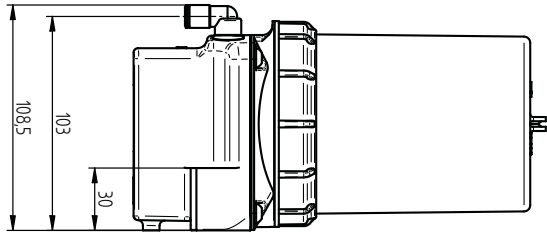
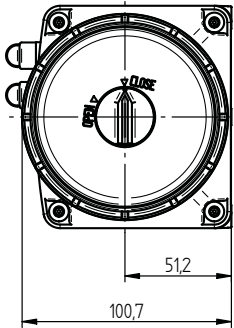
9. Anexo 9.1 Ficha de dimensões e dimensões de montagem

LUB-B-250



LUB-B

Alle Schlauchanschlussstreife
für Schlauch A-Ölmini



9.2 Declaração de conformidade CE/UE

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