



Manual de instruções

SEWERIN
Protecting Water, Gas and Life.

FLIS-EX



FLIS-EX

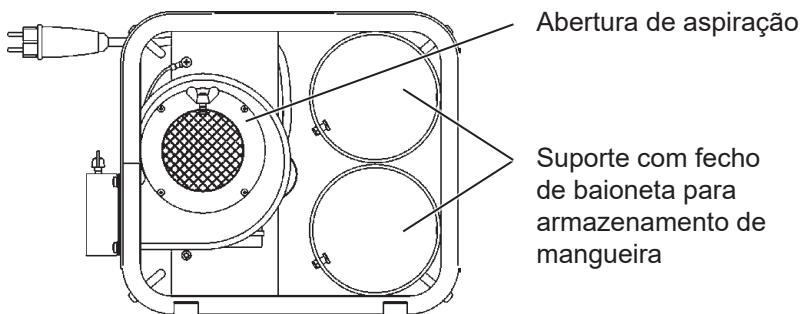


Fig. 1: Vista lateral A

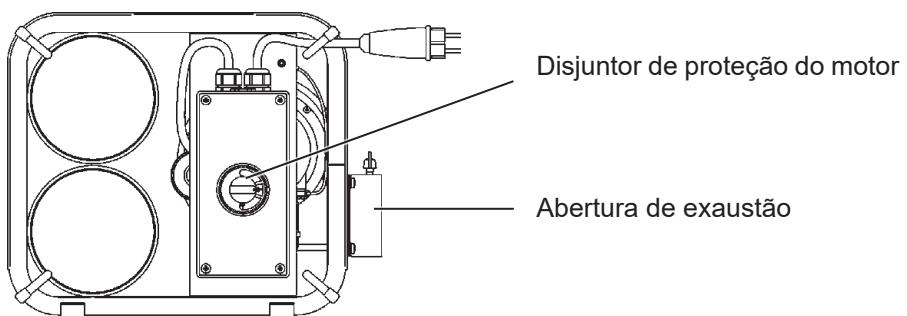


Fig. 2: Vista lateral B

FLIS-EX

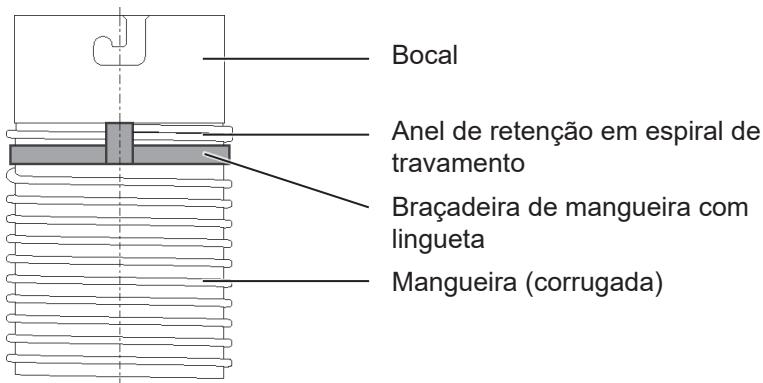


Fig. 3: Extremidade da mangueira com fecho de baioneta

Apresentação de advertências no documento



AVISO!

Perigo para pessoas. Pode ter como consequência ferimentos graves ou a morte.

1	Informações gerais	1
1.1	Garantia	1
1.2	Finalidade de utilização.....	2
1.3	Utilização prevista	2
2	Equipamento	3
3	Funcionamento	4
3.1	Preparar o equipamento	4
3.2	Ligar o equipamento	6
3.3	Desligar equipamento	6
4	Manutenção e conservação	7
4.1	Inspeção visual	7
4.2	Limpeza.....	7
5	Transporte, armazenamento, conservação de mangueiras..	8
6	Anexo	9
6.1	Dados técnicos.....	9
6.2	Proteção contra explosão	9
6.3	Acessórios.....	10
6.4	Declaração de conformidade	10
6.5	Protocolo de teste	11

1 Informações gerais

1.1 Garantia

Para garantir o funcionamento e a segurança, é necessário respeitar as indicações que se seguem.

A Hermann Sewerin GmbH não se responsabiliza por danos provocados pelo incumprimento das indicações. As condições de garantia e responsabilidade das condições de venda e fornecimento da Hermann Sewerin GmbH não são alargadas pelas indicações que se seguem.



Este produto só pode ser colocado em funcionamento após a leitura e compreensão do manual de instruções correspondente.

- Este produto apenas pode ser operado por técnicos qualificados, familiarizados com os requisitos legais (na Alemanha: disposições do direito do trabalho da BGI).
- Este produto só pode ser utilizado para a finalidade a que se destina.
- Este produto apenas se destina ao uso industrial e comercial.
- Os trabalhos de reparação só podem realizados por técnicos ou por pessoas devidamente qualificadas.
- Reversões e transformações do produto apenas podem ser executadas com a autorização da Hermann Sewerin GmbH. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos e pela proteção contra explosão da respetiva variante do equipamento que se devam a alterações arbitrárias do produto.
- No produto apenas devem ser utilizados acessórios da Hermann Sewerin GmbH.
- Nas reparações apenas devem ser utilizadas peças de substituição autorizadas pela Hermann Sewerin GmbH.
- Reservadas as alterações técnicas no contexto de desenvolvimento técnico.

Além das indicações presentes nestas instruções de operação, respeite também as normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes em vigor!

1.2 Finalidade de utilização

O escape de pressão pode libertar grandes quantidades de CO₂ em poços, condutas de ventilação e extração. Concentrações elevadas de CO₂ no ar respirável podem provocar entorpecimento mental, perda de consciência e morte.

O **FLIS-EX** (abreviado: **FLIS**) da SEWERIN destina-se à ventilação e extração de ar de espaços confinados.

1.3 Utilização prevista

O **FLIS** permite executar os seguintes trabalhos em condutas:

- Ventilação (introdução de ar fresco)
- Extração de ar (aspiração de gases prejudiciais à saúde)

Durante a utilização do **FLIS**, respeite as normas nacionais em vigor para a respetiva aplicação. Na Alemanha devem ser consideradas, por ex.:

● Regra DGUV 113-004	Trabalho em contentores e espaços estreitos
● Norma DGUV 22	Norma de prevenção de acidentes em estações de tratamento de águas residuais
● Regra DGUV 103-003	Trabalho em espaços confinados de estações de tratamento de águas residuais
● Regra DGUV 103-002	Instalações de distribuição de aquecimento urbano
● Princípio da DGUV 313-002	Seleção, formação e contratação de pessoal especializado para medição livre, em conformidade com a BGR 117 – Parte 1, princípio da DGUV 313-002
● Regra DGUV 113-001	Regras de Proteção contra explosão (Ex-RL)

O **FLIS** não deve ser operado numa atmosfera enriquecida com oxigénio. Caso contrário, a proteção contra explosão do equipamento falhará.

Equipamento

O **FLIS** é construído de acordo com a norma europeia de Proteção EX ATEX 100a e cumpre as recomendações da CENELEC.

O **FLIS** contém o seguinte equipamento elétrico:

	Tipo	Certificado de exame de tipo UE
Motor do ventilador	EeeA.. 56./..	PTB 03 ATEX 3004
Disjuntor de proteção do motor	8146/5	PTB 01 ATEX 1024
Condensador de arranque/funcionamento	27...	SEV17 ATEX 0165 X

O material fornecido do **FLIS** inclui:

- Mangueira de aspiração com cesto
- Mangueira de extensão
- Mangueira de extensão no suporte

O cesto da mangueira de aspiração impede que entre sujidade (por ex. ramos, folhas) no equipamento. As mangueiras de extensão não têm cesto.

As mangueiras são presas no **FLIS** através do fecho de baioneta e são fixas com uma porca de orelhas.

As mangueiras podem ser unidas umas às outras. Se forem utilizadas mais de três mangueiras, o volume de ar do FLIS pode ser reduzido.

3 Funcionamento

O **FLIS** tem a capacidade tanto de ventilar como de extrair ar de espaços confinados. A decisão por um dos dois métodos depende de:

- Tipo e tamanho do espaço
- Gases potenciais
- Normas da associação profissional competente ou outras especificações legais



AVISO!

Perigo de envenenamento devido a gases tóxicos

Nas condutas podem encontrar-se gases tóxicos, prejudiciais à saúde.

- Durante a extração de ar, aguarde obrigatoriamente o tempo especificado antes de entrar no espaço confinado (cap. 3.2).
 - Antes de entrar, meça sempre a concentração de gás.
 - Leve sempre consigo um aparelho para a medição de gás para poder reagir de imediato caso a potência de aspiração do **FLIS** deixe de ser suficiente.
 - Nunca desligue o **FLIS** enquanto se mantiverem pessoas no espaço confinado.
-

3.1 Preparar o equipamento

Independentemente do tipo de utilização (ventilação ou extração de ar), a preparação do **FLIS** para ser utilizado é sempre efetuada como se segue:

1. Coloque o **FLIS** à entrada do espaço confinado.
 - O **FLIS** deve estar estável e ser protegido contra vibrações.
 - Impeça que a maior sujidade entre no **FLIS**.
2. Abra o espaço confinado.
3. Traga as mangueiras.
 - Pode consultar informações sobre as opções de ligação e as possibilidades de combinação das mangueiras na tabela seguinte.

- Aperte bem as porcas de orelhas no bocal para garantir a segurança do contacto mecânico e elétrico.
4. Suspenda as mangueiras na conduta conforme se segue.
- Ventilar: mangueira de extensão
 - Extrair o ar: mangueira de aspiração
- O cesto da mangueira de aspiração deve encontrar-se no interior do espaço confinado.

Opções de ligação

Tipo de utilização	Abertura de aspiração	Abertura de exaustão
Ventilar	1 ×	1 × ou 2 ×
	1 × + 1 ×	1 ×
	nenhuma mangueira	1 × ou 2 × ou 1 × + 1 × ou 2 × + 1 ×
	1 ×	nenhuma mangueira ou 1 × ou 2 ×
Extrair o ar	1 × + 1 ×	nenhuma mangueira ou 1 ×
	1 × + 2 ×	nenhuma mangueira



Mangueira de aspiração



Mangueira de extensão

3.2 Ligar o equipamento

Após ter preparado o equipamento para ser utilizado (cap. 3.1), pode colocá-lo em funcionamento.

1. Conecte o equipamento fora da área explosiva.
 - Para tal, ligue o **FLIS** à alimentação elétrica. Ligue o equipamento ao disjuntor de proteção do motor.A ventilação ou extração de ar da conduta é iniciada.
2. Espere por ter, no mínimo, 6 vezes o volume de ar antes de começar a entrar na conduta.

Volume de ar (calcular o tempo de espera)

Antes da entrada no espaço confinado, é obrigatório assegurar que os gases nocivos foram suficientemente aspirados ou atenuados. O tempo de espera correspondente está dependente da potência do ventilador e do volume do espaço.

Potência típica do ventilador [m ³ /min]	Tempo de espera [min]* para 6 vezes o volume de ar com um volume do espaço na ordem dos	
	3 m ³	10 m ³
3,5	5:30	17:30

* indicações de tempo arredondadas

O tempo de espera para outros volumes de espaço é calculado como se segue:

$$\text{Tempo de espera} = 6 \times \frac{\text{Volume de espaço}}{\text{Potência do ventilador}}$$

3.3 Desligar equipamento

1. Desligue o equipamento do disjuntor de proteção do motor.
2. Desconecte o equipamento da alimentação elétrica.

4 Manutenção e conservação

O **FLIS** não tem necessidade de manutenção. Atendendo à verificação regular do equipamento em conformidade com a DIN 60079-17, pode consultar um protocolo de teste em anexo.

4.1 Inspeção visual

O **FLIS** não tem uma caixa fechada. Por isso, a possibilidade de danos originados por influências externas não está excluída.

FLIS

- Ispécione o **FLIS** antes de cada utilização, verificando se existem danos externos visíveis.
- Efetue sempre a inspeção do equipamento no estado desligado (desligar a ficha de rede).
- Nunca coloque um equipamento defeituoso em funcionamento.
- Envie os equipamentos com defeito ao fabricante para serem reparados.

Mangueiras

- Verifique as mangueiras quanto a danos mecânicos.
 - O corrugado da mangueira não está danificado?
 - Lingueta da braçadeira de mangueira:
Contacto com o bocal (anel de retenção em espiral de travamento) garantido?
 - Substitua as mangueiras danificadas.

4.2 Limpeza

- Antes da limpeza, desligue sempre a ficha de rede.
- Para limpar, utilize um pano húmido. Nos panos secos existe o perigo de carga eletrostática na superfície da caixa.
- Elimine de imediato a maior sujidade.

5 Transporte, armazenamento, conservação de mangueiras

Transporte e armazenamento

- Proteja o **FLIS** de danos mecânicos durante o transporte. Tenha uma especial atenção ao lado inferior de acesso à abertura do equipamento.
- Armazene o equipamento seco.
- Enrole sempre o cabo de ligação para transporte e armazenamento.

Conservação de mangueiras

O **FLIS** tem dois suportes que servem para conservar a integridade das mangueiras. No lado aberto, os suportes têm um perno de bloqueio.

- Prenda as suas mangueiras para evitar que caiam.
 - Para tal, o fecho de baioneta da extremidade da mangueira deve encaixar no perno de bloqueio.

6 Anexo

6.1 Dados técnicos

Modelo	230 V~/50 Hz
Proteção EX	sim
Posição de utilização	na vertical
Classe de proteção sem mangueiras instaladas	IP23
Classe de proteção com mangueira instalada no lado de aspiração	IP43
Volume de ar com mangueira de aspiração ligada e 2 mangueiras de extensão (cada com 2,3 m)	aprox. 3,5 m ³ /min
Potência do motor	120 W / 0,7 A
Volume de som com mangueiras ligadas	60 dB (A) / 1 m
Peso	19 kg
Dimensões (L × A × P)	50 × 40 × 40 cm
Comprimento do cabo	20 m
Temperatura de serviço/armazenamento permitida	-15 – 40 °C
Humidade permitida	0 – 90% hr
Pressão ambiental permitida	860 – 1100 hPa

6.2 Proteção contra explosão

O **FLIS-EX** está atribuído ao grupo de proteção contra explosão II2G IIC T4 Gb e aplica-se às seguintes atmosferas:

- Metano CH₄
- Propano C₃H₈
- Butano C₄H₁₀
- Ácido sulfídrico H₂S
- Monóxido de carbono CO
- Hidrogénio H₂

Certificado de exame de tipo UE: TÜV 05 ATEX 2766 X

6.3 Acessórios

Artigo	Número de encomenda
Mangueira de aspiração com cesto	ZG03-Z0401
Mangueira de extensão	ZG03-Z0201
Mangueira de extensão no suporte	ZG03-81000

6.4 Declaração de conformidade

A Hermann Sewerin GmbH declara, por este meio, que o **FLIS-EX 230 V** cumpre os requisitos da seguinte diretiva:

- 2014/34/UE

Gütersloh, 2025-09-01



Benjamin Sewerin (Diretor executivo)

Pode consultar as declarações de conformidade na íntegra na internet.

6.5 Protocolo de teste

PROTOCOLO DE TESTE	FLIS-EX
N.º série (p. ex.: 008 01 xxx)	
em conformidade com a DIN EN 60079-17	
24-01-2023	

1.0 Inspeção visual (pelo utilizador antes do início do trabalho)	
1.1	Estado impecável da caixa
1.2	Cabo de ligação à rede não danificado
1.3	Mangueira de aspiração não danificada
1.4	Mangueira de extensão não danificada
1.5	Verificar a viabilidade das porcas de orelhas junto ao bocal
2.0 Controlo de funcionamento geral	
	Colocar o equipamento a funcionar > Verificar o efeito da aspiração na respetiva mangueira de aspiração
3.0 Verificação perto (Verificação do estado original)	
3.1	Inspeção das placas de identificação: – Existência da placa de identificação do FLIS
	– Existência da placa de identificação do disjuntor de proteção do motor
	– Existência da placa de identificação da unidade do ventilador (com marcação Ex)
3.2	Cabo de ligação à rede do tipo H07RN-F3G
3.3	Verificar se todos os conjuntos estão bem montados
3.4	Existência do autocollante com indicação da limpeza
4.0 Inspeção detalhada (por técnico, por ex., de acordo com a manutenção)	
4.1	Resistência da ligação elétrica (mangueiras fixas): – Contacto de segurança – Mangueira de aspiração (< 100 Ohm)
	– Contacto de segurança – Mangueira de extensão (< 100 Ohm)
4.2	Teste do disjuntor de proteção do motor: Bloquear o rolo do ventilador no estado desligado > ligar: o motor deve desligar-se automaticamente, no máx., ao fim de 16 seg.
4.3	Verificação do equipamento em conformidade com a BGV A2 (VDE0701/0702):

Local, data

Assinatura

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 28, Planta 2
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.com
info@sewerin.es

Sewerin Sp. z o.o.

ul. Twórcza 79L/1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
Tel. kom.: +48 501 879 444
www.sewerin.com
info@sewerin.pl

SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdt Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

Sewerin Portugal, Lda

Avenida dos Congressos da
Oposição Democrática, 65D, 1º K
3800-365 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
Fax.: +351 234 024 446
www.sewerin.com
info@sewerin.pt

Sewerin Ltd.

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk