

## Manual original de instalação e operação

### CLEARPOINT®

Filtro de coalescência  
Filtro de carvão ativado  
Filtro de poeira

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| > S040 | > S075 | > M015 | > M023 |
| > S045 | > S100 | > M018 | > M025 |
| > S050 | > M010 | > M019 | > M027 |
| > S055 | > M012 | > M020 | > M030 |
|        |        | > M022 | > M032 |

## ■ Índice

<b>1. Notas sobre a documentação .....</b>	<b>5</b>
1.1 Contato.....	5
1.2 Informações sobre o manual de instalação e operação.....	5
1.3 Outros documentos aplicáveis .....	6
<b>2. Segurança.....</b>	<b>7</b>
2.1 Uso.....	7
2.1.1 Utilização de acordo com a finalidade prevista .....	7
2.1.2 Mau uso previsível .....	8
2.2 Responsabilidade do operador .....	8
2.3 Público-alvo e pessoal.....	9
2.4 Identificação dos símbolos utilizados .....	10
2.5 Instruções de segurança e advertências.....	11
2.5.1 Instruções básicas de segurança .....	11
2.5.2 Operação segura .....	11
2.5.3 Vazamento repentino de fluidos sob pressão .....	12
2.5.4 Transporte e armazenamento .....	12
2.5.5 Instalação.....	13
2.5.6 Conservação .....	13
2.5.7 Manuseio de substâncias perigosas .....	14
2.5.8 Uso de peças de reposição, acessórios ou materiais.....	14
2.6 Advertências.....	15
<b>3. Informação do produto.....</b>	<b>16</b>
3.1 Descrição do produto.....	16
3.2 Visão geral do produto .....	17
3.3 Identificação do produto.....	18
3.4 Descrição funcional .....	20
3.4.1 Drenagem de condensado através do flutuador .....	22
3.4.2 Drenagem de condensado automática .....	23
3.5 Rotulagem do produto.....	23
3.5.1 Adesivo de manutenção para troca do elemento filtrante .....	23
3.5.2 Placa de identificação.....	24
3.5.3 Etiqueta adesiva do elemento filtrante.....	25
3.6 Escopo de fornecimento .....	26
<b>4. Dados técnicos.....</b>	<b>27</b>
4.1 Parâmetros operacionais.....	27
4.2 Materiais .....	30
4.3 Dados de desempenho .....	30
4.3.1 Elementos filtrantes do filtro de coalescência e do filtro de poeira.....	30
4.3.2 Elementos filtrantes de carvão ativado .....	31
4.4 Dimensões .....	32
4.5 Condições de instalação.....	34

<b>5. Transporte e armazenamento .....</b>	<b>35</b>
5.1 Advertências.....	35
5.2 Transporte.....	35
5.3 Armazenagem.....	35
<b>6. Montagem .....</b>	<b>36</b>
6.1 Advertências.....	36
6.2 Atividades preparatórias .....	37
6.3 Alinhamento do filtro.....	38
6.4 Trabalhos de montagem.....	39
6.5 Montagem dos acessórios .....	39
6.6 Atividades Finais .....	39
<b>7. Comissionamento .....</b>	<b>40</b>
7.1 Advertências.....	40
7.2 Trabalhos de comissionamento.....	41
<b>8. Conservação .....</b>	<b>42</b>
8.1 Advertências.....	42
8.2 Plano de conservação.....	42
8.3 Trabalhos de conservação.....	43
8.3.1 Limpeza .....	43
8.3.1.1 Advertências.....	43
8.3.1.2 Trabalhos de limpeza .....	43
8.3.2 Troca do flutuador .....	44
8.3.3 Troca do elemento de filtro .....	48
8.3.4 Inspeção visual.....	52
<b>9. Descomissionamento.....</b>	<b>53</b>
9.1 Advertências.....	53
9.2 Trabalhos de descomissionamento.....	53
<b>10. Desmontagem.....</b>	<b>55</b>
10.1 Advertências .....	55
10.2 Trabalhos de desmontagem .....	55
<b>11. Descarte .....</b>	<b>57</b>
11.1 Advertências .....	57
11.2 Descarte de componentes.....	57
<b>12. Peças de reposição e acessórios.....</b>	<b>58</b>
12.1 Peças de reposição .....	58
12.2 Acessórios .....	59

## ■ Índice


13. Resolução de problemas.....	61
14. Anexos.....	62
14.1 Declaração do fabricante.....	62

# 1. Notas sobre a documentação


Na presente documentação estão descritos os passos necessários para a utilização do produto e dos acessórios.

## 1.1 Contato

Fabricante	Manutenção e ferramentas
<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMAÇÕES	Representação do fabricante em cada país
	O endereço para contato com o fabricante específico do país pode ser encontrado na lista de endereços no verso ou feito através do formulário de contato na página do fabricante.


## 1.2 Informações sobre o manual de instalação e operação

INFORMAÇÕES	Direitos autorais
	O conteúdo do manual de instalação e operação, em forma de textos, imagens, fotos, ilustrações, esquemas e demais representações, tem os direitos autorais protegidos pelo fabricante. A transmissão, assim como a reprodução deste documento, o aproveitamento e a divulgação do seu conteúdo são proibidos, a não ser que seja expressamente permitido.

Data de publicação	Revisão	Versão	Razão da alteração	Implementação da alteração
16 de dezembro de 2024	00	00	Alterações técnicas e editoriais	Reconstrução

O manual de instalação e operação, doravante denominado "Manual", deverá ser mantido continuamente em estado legível próximo ao produto.

Ao vender ou repassar o produto, as instruções deverão ser repassadas junto com ele.

ATENÇÃO	Observar as instruções
	Estas instruções contêm todas as informações básicas para uma operação segura do produto, e deverão ser lidas antes de qualquer manuseio. De outro modo, haverá a ocorrência de riscos físicos e materiais, bem como de problemas de função e operação.

### 1.3 Outros documentos aplicáveis

Nestas instruções encontram-se as etapas necessárias para a instalação e a operação do filtro **CLEARPOINT®**. Informações suplementares sobre a instalação e a operação dos acessórios estão contidas nos seguintes manuais de instalação e operação:

- **BEKOMAT® 31 / 32 / 33**
- **Manômetro de pressão diferencial CLEARPOINT®**
- **Indicador de óleo CLEARPOINT®**
- **Folheto informativo da troca o filtro CLEARPOINT®**

## 2. Segurança

### 2.1 Uso

#### 2.1.1 Utilização de acordo com a finalidade prevista

As diferentes utilizações de acordo com a finalidade prevista do filtro de coalescência, do filtro de carvão ativado e do filtro de poeira, doravante também chamados de filtro ou produto, são descritas a seguir:

**O filtro de coalescência CLEARPOINT® 3eco** é usado para a filtragem de componentes líquidos e sólidos de misturas de gases em sistemas pressurizados.

**O filtro de carvão ativado CLEARPOINT®** é usado para separar vapores de óleo e substâncias odoríferas de misturas de gases em sistemas pressurizados.

**O filtro de poeira CLEARPOINT®** serve para a separação de partículas em sistemas de gás comprimido.

Uma utilização diferente da descrita nestas instruções será considerada inadequada e pode colocar em risco a segurança de pessoas, bem como a do ambiente.

Para a utilização de acordo com a finalidade prevista, se deve observar o seguinte:

- Leia e siga as instruções.
- Utilizar produto e acessórios apenas dentro dos parâmetros operacionais fornecidos nos dados técnicos e sob as condições de fornecimento acordadas.
- Use o produto e os acessórios apenas com fluidos isentos de componentes cáusticos, agressivos, corrosivos, tóxicos, inflamáveis, combustíveis e inorgânicos. Em caso de dúvidas, providencie uma análise.
- Use o produto e os acessórios apenas em áreas livres de produtos químicos e gases tóxicos e corrosivos.
- Use o produto e os acessórios apenas dentro de um sistema de tubulação projetado com as conexões, os diâmetros dos tubos e os espaços de montagem correspondentes aos dados técnicos.
- Use o produto e os acessórios somente fora de atmosferas potencialmente explosivas.
- Use o produto e os acessórios sempre fora da área de incidência de raios solares e fontes de calor, e fora de áreas com risco de congelamento.
- Use o produto e os acessórios apenas em combinação com os produtos e componentes mencionados e recomendados pelo fabricante no manual.
- Siga o plano de conservação especificado.

Só pode ser usado para o filtro de carvão ativado e o filtro de poeira:

- Opere o produto e os acessórios somente com fluidos previamente secos. Use pré-filtragem e separação de água.

Antes do uso do produto e dos acessórios, a empresa utilizadora deverá assegurar a conformidade com todos os prerrequisitos e condições para sua utilização de acordo com a finalidade prevista.

O produto e os acessórios destinam-se exclusivamente à utilização estacionária no setor industrial ou comercial. Todas as atividades de montagem, instalação, operação, conservação, desmontagem e descarte deverão ser executadas apenas por profissionais técnicos especializados.

### 2.1.2 Mau uso previsível

Considera-se mau uso previsível a utilização do produto ou seus acessórios de modo diferente do descrito no capítulo "Utilização de acordo com a finalidade prevista". O mau uso previsível inclui a aplicação do produto ou seus acessórios de uma forma não pretendida pelo fabricante ou fornecedor, mas que pode resultar de comportamento humano previsível.

O mau uso previsível abrange:

- Execução de modificações de todos os tipos, em particular intervenções construtivas e de engenharia de processos.
- A desativação ou não utilização dos equipamentos de segurança fornecidos ou recomendados.

Esta lista não é exaustiva, pois não é possível prever todas as formas de mau uso possíveis. Caso a empresa utilizadora conheça um mau uso do produto ou dos acessórios que não seja mencionado nas presentes instruções, deverá informá-lo imediatamente ao fabricante.


## 2.2 Responsabilidade do operador

Para evitar acidentes, distúrbios e prejuízos ao meio ambiente, a empresa utilizadora deverá assegurar que:

- Antes da realização de qualquer atividade, se verifique que as instruções que o acompanham correspondem ao produto.
- O produto e os acessórios sejam usados, mantidos e conservados como planejado.
- O produto e os acessórios sejam usados apenas com dispositivos de segurança recomendados e funcionais.
- Todo o trabalho de montagem, instalação e conservação seja realizado apenas por profissionais técnicos especializados.
- O pessoal tenha o equipamento de proteção individual necessário disponível e que este equipamento também seja usado.
- Medidas técnicas de segurança adequadas garantam que os parâmetros operacionais permitidos sejam respeitados.
- Todas as marcações de segurança e a placa de identificação do produto e acessórios sejam mantidas em condições legíveis. Substitua as etiquetas danificadas e ilegíveis imediatamente.

## 2.3 Público-alvo e pessoal

Estas instruções destinam-se ao pessoal listado abaixo, que trabalha no produto ou nos acessórios.

INFORMAÇÕES	Requisitos quanto ao pessoal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas pessoas maiores de idade podem executar ações no produto ou nos acessórios.</li> <li>• O pessoal não deve realizar nenhuma ação no produto ou seus acessórios se estiverem sob a influência de drogas, medicamentos, álcool ou outras substâncias que prejudiquem a consciência.</li> </ul>

### Operadores

Os operadores são pessoas capazes de operar o produto e acessórios com segurança através do conhecimento das instruções e através da instrução sobre o produto, bem como acessórios. Os operadores podem detectar de maneira independente possíveis disfunções e situações perigosas e tomar medidas adequadas.

### Profissionais técnicos especializados - Transporte e Armazenagem

Profissionais técnicos especializados - Transporte e Armazenagem são as pessoas que, por meio de sua formação, experiência profissional e qualificação, estão plenamente habilitadas para lidar com o transporte e a armazenagem do produto de modo seguro, instruir, reconhecer por conta própria possíveis situações de perigo e tomar medidas de contenção de riscos.

Contam como habilidades, em especial, a experiência lidando com guinchos, empilhadeiras, ferramentas e dispositivos de elevação, bem como o conhecimento das leis, normas e diretrizes regionais aplicáveis ao transporte e armazenamento.

### Profissionais técnicos especializados - Aparelhos e Instalações de pressão

Profissionais técnicos especializados - Aparelhos e Instalações de pressão são pessoas que, devido à sua formação, experiência profissional e qualificação, possuem todas as competências necessárias para realizar com segurança todas as ações relacionadas com fluidos e sistemas pressurizados, instruir, reconhecer possíveis situações perigosas de forma independente e levar a cabo medidas para evitar o perigo.










Contam como habilidades, em especial, a experiência em lidar com tecnologias de medição, de comando e de controle, bem como o conhecimento das leis, normas e diretrizes regionalmente aplicáveis para sistemas pressurizados.

### Profissionais técnicos especializados - Serviço de Assistência

Profissionais técnicos especializados - Serviço de Assistência são pessoas que possuem as competências e qualificações de todas as definições profissionais acima referidas. Os profissionais do serviço de assistência devem ser comprovadamente treinados e autorizados para todos os trabalhos com o produto.

## 2.4 Identificação dos símbolos utilizados

Os seguintes símbolos e pictogramas apontam para informações importantes e relevantes à segurança a serem observadas na lide com o produto e para a garantia de uma operação segura e otimizada.

Símbolo	Descrição / Explicação
	Símbolo geral de perigo (perigo, aviso, cuidado)
	Sistema pressurizado
	Leia e cumpra o manual de instalação e operação
	Sinal de exigência geral
	Utilizar sapatos de segurança
	Use luvas de proteção (resistentes a cortes e a líquidos)
	Use protetores auriculares
	Utilizar óculos protetores com proteção lateral (viseira)
	Informações gerais

## 2.5 Instruções de segurança e advertências

Este capítulo fornece uma visão geral de todos os aspectos importantes de segurança para a proteção das pessoas, bem como para o funcionamento seguro e livre de problemas do produto e seus acessórios.

Os capítulos seguintes descrevem os riscos representados por este produto e seus acessórios, mesmo quando utilizados como previsto. A fim de minimizar os riscos de lesões corporais e danos materiais e evitar situações perigosas, observe as instruções de segurança listadas e cumpra as advertências nos capítulos seguintes do presente manual.

As advertências básicas e as qualificações exigidas do pessoal qualificado estão enumeradas no início de cada capítulo, na seção "advertências".

As advertências específicas de ação são colocadas diretamente antes de etapas ou seqüências de ação potencialmente perigosas.

O descumprimento das instruções de segurança e das advertências também pode causar lesões corporais e falhas no funcionamento, falhas operacionais e danos materiais.

### 2.5.1 Instruções básicas de segurança

- Antes de iniciar os trabalhos, consulte os documentos técnicos de todo o sistema e siga os manuais de instruções.
- Antes de iniciar os trabalhos, faça uma avaliação de riscos no local (Last Minute Risk Assessment).
- Use equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados em todos os trabalhos.
- Durante todos os trabalhos de instalação, conservação e reparos, monte uma área de segurança ao redor da área de trabalho.
- Para desligar e isolar o sistema ou as seções do sistema de modo seguro, use os procedimentos de proteção específicos da instalação existentes (por exemplo, procedimento de bloqueio e sinalização).

### 2.5.2 Operação segura

As seguintes ações podem resultar na morte ou em lesões graves de pessoas:

- Comissionar e operar o produto e acessórios fora dos limites admissíveis e parâmetros operacionais
- Realizar intervenções e modificações não autorizadas no produto e acessórios

Para garantir o funcionamento seguro do produto e dos acessórios, observe os seguintes pontos:

- Respeite os limites e parâmetros operacionais especificados na placa de identificação e nas instruções.
- Verificar se o uso de acessórios não altera nem limita os parâmetros operacionais permissíveis.
- Cumpra as condições de instalação e as condições ambientais.
- Observe intervalos de conservação.

### 2.5.3 Vazamento repentino de fluidos sob pressão

As seguintes situações podem resultar na morte ou em lesões graves de pessoas:

- O contato com fluidos vazando rápida ou abruptamente
- Peças da instalação rompendo
- Mangueiras e tubulações pressurizadas que ricocheteiam

Para o manuseio seguro de sistemas pressurizados, observe os seguintes pontos:

- Observe as seguintes regras de segurança em todos os trabalhos:
  1. Desligue o sistema ou a seção do sistema.
  2. Proteja o sistema ou a seção do sistema contra um religamento não intencional.
  3. Abaixar a pressão do sistema ou de todas as seções do sistema até chegar à pressão ambiente, por exemplo, soltando lenta e controladamente a pressão através das válvulas de descompressão.
  4. Proteja o sistema ou a seção do sistema contra uma nova pressurização não intencional.
- Verifique os sistemas ou as seções do sistema quanto à segurança, a impurezas e a eventuais danos.
- Antes da pressurização, verifique todas as conexões do sistema e aperte-as, caso necessário.
- A pressurização do sistema ou da seção do sistema deve ser feita lentamente.
- Evite picos de pressão e altas pressões diferenciais.
- Compensar oscilações que ocorrem na tubulação através do uso de amortecedores de vibrações.

### 2.5.4 Transporte e armazenamento

O transporte ou a armazenagem inadequados podem causar lesões corporais ou danos materiais.

Para o transporte e armazenagem seguros do produto e dos acessórios, observe os seguintes pontos:

- Use equipamento de proteção individual ao trabalhar com material de embalagem.
- Manipule a embalagem, o produto e os acessórios com cuidado.
- Transporte e manipule o produto e os acessórios de acordo com a identificação na embalagem.
- Use apenas meios de transporte, pontos de fixação e sistemas de içamento adequados e em perfeitas condições.
- Use apenas meios de transporte, sistemas de içamento e pontos de fixação para equipamentos de elevação adequados ao peso total do produto.
- Respeite os parâmetros de transporte e armazenagem permitidos.
- Armazene o produto e os acessórios sempre fora da área de incidência de raios solares e fontes de calor.

## 2.5.5 Instalação

A montagem ou instalação elétrica inadequada do produto e acessórios pode resultar em lesões corporais e danos materiais, bem como em deficiências na operação.

Para a montagem e a instalação elétrica seguras, observe os seguintes pontos:

- Monte o produto, os acessórios, todas as peças e materiais sem tensão mecânica.
- Verifique se todos os plugues estão conectados corretamente.
- Evite o perigo de tropeçar instalando as passagens de cabos e mangueiras adequadamente.
- Evite a tensão mecânica dos cabos.
- Fixe e prenda as mangueiras de maneira que não possam fazer nenhum movimento de percussão ou descontrolado.
- Canalice firmemente as tubulações de entrada e de descarga.

## 2.5.6 Conservação

O desempenho inadequado de trabalhos de conservação e reparo pode resultar em lesões graves ou na morte de pessoas.

Para a conservação e reparos seguros, observe os seguintes pontos:

- Antes de dar início ao trabalho, ventile os produtos e acessórios pressurizados e proteja-os contra pressurização não intencional.
- Use apenas materiais aprovados para a respectiva aplicação.
- Use apenas ferramentas adequadas e em perfeitas condições.
- Use apenas tubulação e mangueiras livres de sujeira e corrosão.
- Não use nenhum produto de limpeza ou solvente agressivo, que possa danificar o revestimento externo (por exemplo identificadores, placa de identificação, anticorrosivos, etc.).
- Não utilize objetos duros e afiados para a limpeza.
- Use somente os materiais e produtos de limpeza especificados.
- Observe os regulamentos legais e corporativos de higiene pertinentes em sua região.
- Garanta a ordem e a limpeza durante os trabalhos de conservação e reparo. Impeça a contaminação do produto aberto ou dos acessórios com impurezas. Guarde os componentes e acessórios desmontados em um local seguro.
- Após a conclusão dos trabalhos de conservação e reparo, remova todas as ferramentas, produtos de limpeza e peças desnecessárias da área de trabalho.
- Somente descarte o produto e os acessórios quando eles estiverem limpos e livres de qualquer resíduo.
- Descarte todas as peças, componentes, materiais de consumo, materiais auxiliares, e produtos de limpeza adequadamente e de acordo com as exigências legais e regulamentos aplicáveis em sua região.

## 2.5.7 Manuseio de substâncias perigosas

Mediante o contato, as substâncias perigosas para a saúde e para o ambiente contidas no condensado podem irritar e danificar a pele, os olhos e as membranas mucosas. Além disso, os condensados poluentes não podem entrar nos esgotos, nos corpos d'água ou no solo.

Para o manuseio seguro de condensado contaminado, observe os seguintes pontos:

- Utilizar equipamento de proteção adequado durante o manuseio do condensado.
- Colete e descarte o condensado vazado ou derramado de acordo com as exigências e regulamentos legais aplicáveis regionalmente.

## 2.5.8 Uso de peças de reposição, acessórios ou materiais

O uso de peças de reposição, acessórios ou materiais incorretos, bem como de materiais de consumo e auxiliares inadequados, pode resultar em risco de morte ou lesões graves. Podem ocorrer problemas funcionais e operacionais, bem como danos materiais.


- Use somente peças originais não danificadas, materiais auxiliares e materiais de consumo especificados pelo fabricante, para todos os trabalhos.
- Use apenas materiais aprovados para a respectiva aplicação, bem como ferramentas adequadas e em perfeitas condições.
- Use apenas tubulações livres de sujeira e corrosão.
- Use somente componentes e materiais elétricos que cumpram com os requisitos e regulamentos legais aplicáveis em sua região (normas, diretrizes, etc.) para a segurança elétrica.

## 2.6 Advertências

As advertências avisam quanto a perigos no manuseio do produto e dos acessórios.

Observe os avisos de advertência para evitar lesões corporais, danos materiais e prejuízos ao funcionamento.

### Composição estrutural:

PALAVRA SINALIZADORA	Tipo e fonte do perigo
 <p data-bbox="245 636 347 667">Símbolo</p>	<p data-bbox="448 524 991 555">Consequências possíveis ao ignorar o perigo</p> <ul data-bbox="448 566 884 598" style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para escapar do perigo</li> </ul>

### Palavras sinalizadoras:

<p data-bbox="236 815 357 846"><b>PERIGO</b></p>	<p data-bbox="456 797 660 828"><b>Perigo imediato</b></p> <p data-bbox="456 842 1307 873">Resultado em caso de inobservância: Morte ou lesões corporais graves</p>
<p data-bbox="245 956 347 987"><b>AVISO</b></p>	<p data-bbox="456 916 660 947"><b>Perigo imediato</b></p> <p data-bbox="456 960 1422 1025">Resultado em caso de inobservância: Possibilidade de morte ou lesões corporais graves</p>
<p data-bbox="220 1088 373 1120"><b>CUIDADO</b></p>	<p data-bbox="456 1070 667 1102"><b>Perigo potencial</b></p> <p data-bbox="456 1115 1303 1146">Resultado em caso de inobservância: Possibilidade de lesões corporais</p>
<p data-bbox="220 1229 373 1261"><b>ATENÇÃO</b></p>	<p data-bbox="456 1189 871 1220"><b>Possibilidade de danos materiais</b></p> <p data-bbox="456 1234 1474 1299">Resultado em caso de inobservância: Possibilidade de danos materiais e prejuízos ao funcionamento. Nenhum perigo para pessoas relacionado à operação segura.</p>

## 3. Informação do produto

Projetar adequadamente o sistema com pré-filtragem e secagem evita a adesão de outras partículas e componentes líquidos ao material do filtro, de modo que o respectivo elemento filtrante cumpra de maneira ótima a sua finalidade.

### 3.1 Descrição do produto

**Os filtros CLEARPOINT®** são usados para as aplicações de filtragem listadas abaixo: Dependendo das exigências, podem ser usados elementos filtrantes com diferentes níveis de filtragem para atingir a classe de ar comprimido desejada, de acordo com a norma ISO 8573-1.

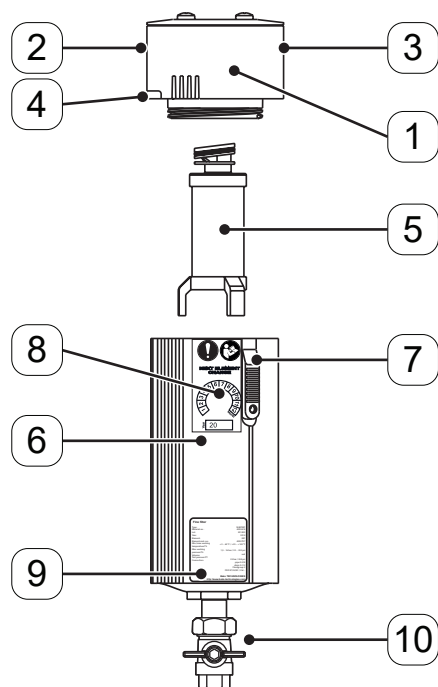
O condensado gerado durante a filtragem pode ser descarregado do filtro de modo manual ou automaticamente.

**O filtro de coalescência CLEARPOINT® 3eco** é usado para a filtragem de componentes líquidos e sólidos de misturas de gases em sistemas pressurizados.

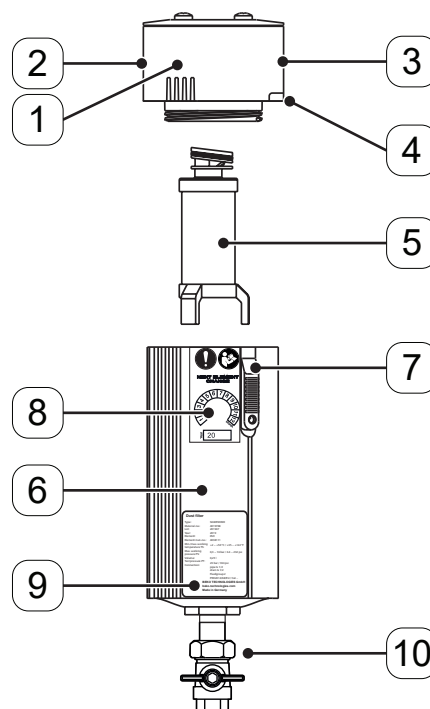
**O filtro de carvão ativado CLEARPOINT®** é usado para separar vapores de óleo e substâncias odoríferas de misturas de gases em sistemas pressurizados. É possível determinar o teor de óleo residual na mistura de gás ao longo de um período de tempo mais longo ( $t >$  cem horas) usando um indicador de óleo.

**O filtro de poeira CLEARPOINT®** serve para a separação de partículas em sistemas de gás comprimido.

### 3.2 Visão geral do produto



Filtro de coalescência  
Filtro de carvão ativado



Filtro de poeira

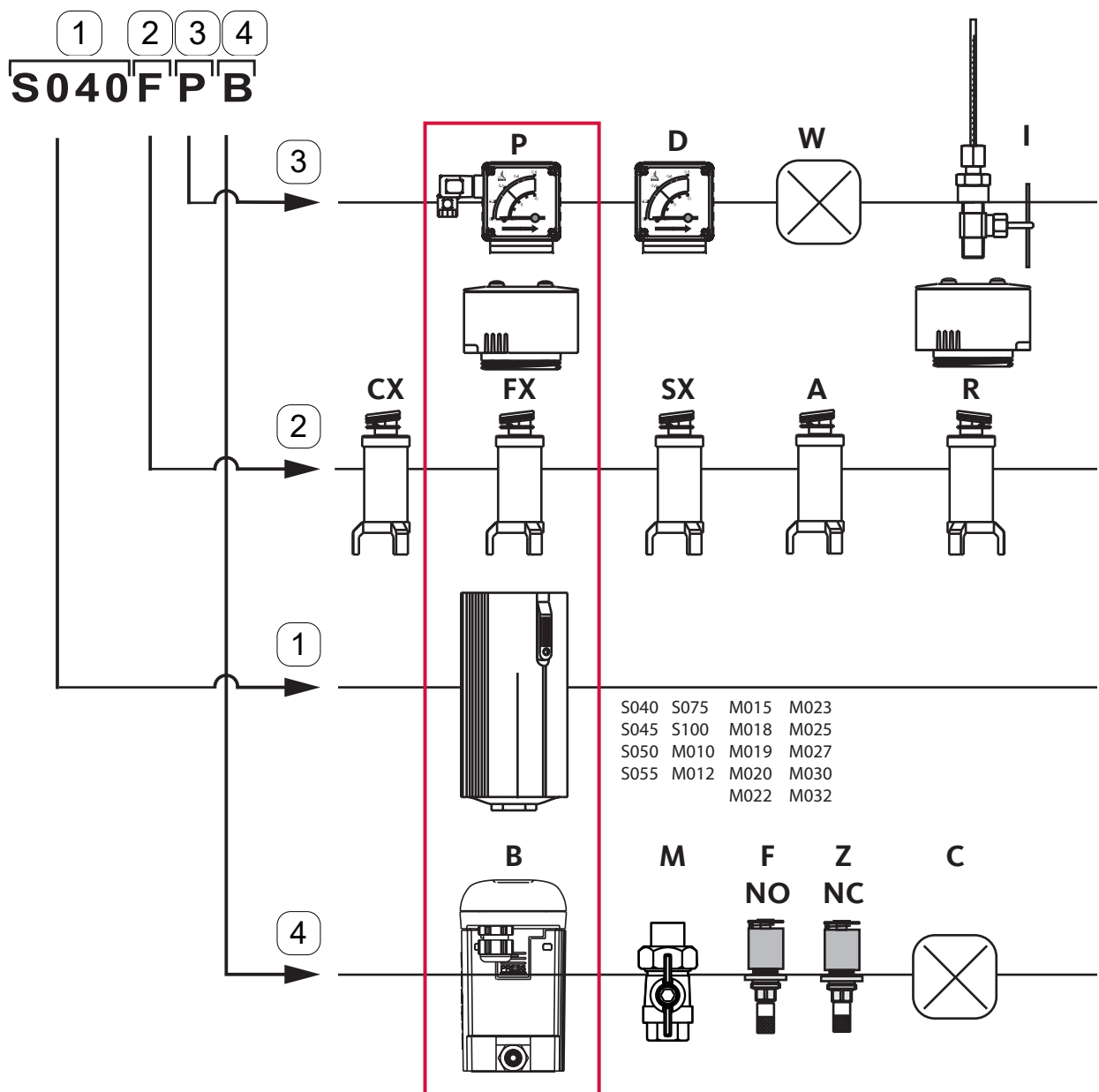
Nr. da posição	Descrição / Explicação
[1]	Cabeça do filtro
[2]	Entrada na cabeça do filtro
[3]	Saída na cabeça do filtro
[4]	Marca de direção
[5]	Elemento filtrante
[6]	Caixa do filtro
[7]	Corrediça de segurança com parafuso de bloqueio
[8]	Adesivo de manutenção para a troca de elementos do filtro
[9]	Placa de identificação
[10]	Descarga manual

### 3.3 Identificação do produto

A designação do produto está indicada de forma abreviada na placa de identificação e é composto de números e de letras. Cada abreviação representa um componente do filtro e está dividido nas seguintes categorias:

- [1] = Tamanho: Caixa do filtro
- [2] = Elementos filtrantes
- [3] = Peças de fixação superiores
- [4] = Peças de fixação inferiores

A designação do produto é explicada abaixo usando o exemplo "S040FPB":



Peças de fixação superiores		
Nr. da posição	Abreviação	Descrição / Explicação
[3]	P	Manômetro de pressão diferencial com contato livre de potencial
	D	Manômetro de pressão diferencial sem contato livre de potencial
	W	Sem mostrador
	I	Indicador de óleo

Elementos filtrantes					
Nr. da posição	Abreviação	Descrição / Explicação	99,9% Taxa de separação de partículas sólidas [µm]	Teor de óleos residuais [mg/m <sup>3</sup> ]* <sup>1</sup>	Classe de ar comprimido de acordo com ISO 8573 - 1
[2]	CX* <sup>2</sup>	Filtro grosso	2 ... 5	≤ 5	[4: - :4]
	FX* <sup>2</sup>	Filtro fino	0,5 ... 1	≤ 0,05	[2: - :2]
	SX* <sup>2</sup>	Filtro mais fino	0,1 ... 0,3	≤ 0,005	[1: - :2]
	A	Filtro de carvão ativado	--	≤ 0,003	[- : - :1]

Caixa do filtro			
Nr. da posição	Série do modelo	Tamanho	Volume l (gal)
[1]	S	040	0,25 (0,07)
	S	045	0,25 (0,07)
	S	050	0,31 (0,08)
	S	055	0,42 (0,11)
	S	075	0,87 (0,23)
	S	100	0,87 (0,23)
	M	010	1,12 (0,3)
	M	012	1,26 (0,33)
	M	015	2,52 (0,67)
	M	018	2,97 (0,78)
	M	019	3,4 (0,9)
	M	020	3,4 (0,9)
	M	022	4,23 (1,12)
	M	023	5,24 (1,38)
	M	025	13,88 (3,67)
	M	027	16,49 (4,36)
	M	030	19,51 (5,15)
	M	032	23,24 (6,14)

\*<sup>1</sup> Validação de acordo com ISO 12500-1, concentração de entrada aprox. 10 mg/m<sup>3</sup> para SX, FX, 30 mg/m<sup>3</sup> para CX

\*<sup>2</sup> Os filtros de poeira com um grau de filtragem idêntico são abreviados como RC para filtro grosso, RF para filtro fino e RS para filtro ultrafino.

Peças de fixação inferior		
Nr. da posição	Abreviação	Descrição / Explicação
[4]	B	<b>BEKOMAT® 31 / 32 / 33</b>
	M	Descarga manual
	F	Flutuador, aberto sem pressão (NO - normalmente aberto)
	Z	Flutuador, fechado sem pressão (NC - normalmente fechado)
	C	Sem drenagem de condensado

### 3.4 Descrição funcional

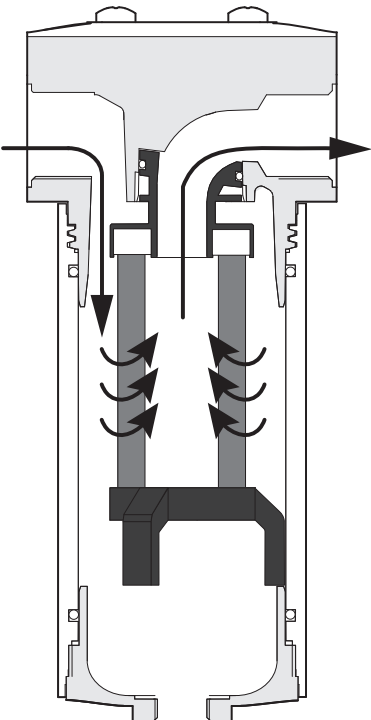
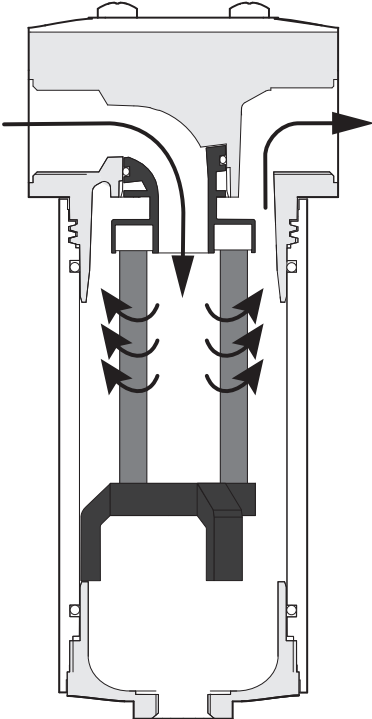

Imagem	Descrição / Explicação
	<p><b>Filtro de poeira</b></p> <p>O fluxo de passagem pelo elemento filtrante do filtro de poeira <b>CLEARPOINT®</b> ocorre de fora para dentro. O fluido atinge a caixa do filtro e atravessa o elemento filtrante de fora para dentro. As partículas são separadas no feltro do filtro.</p> <p>Após a secagem prévia, o fluido de entrada fica livre de componentes líquidos e o material do filtro pode absorver as partículas. Sem a secagem prévia, o material do filtro é embebido de componentes líquidos, que obstruem a absorção de partículas.</p> <p>A vida útil do filtro depende do número e do tamanho das partículas do fluido. O volume da cavidade do material do filtro tem uma capacidade limitada de absorção de partículas.</p>

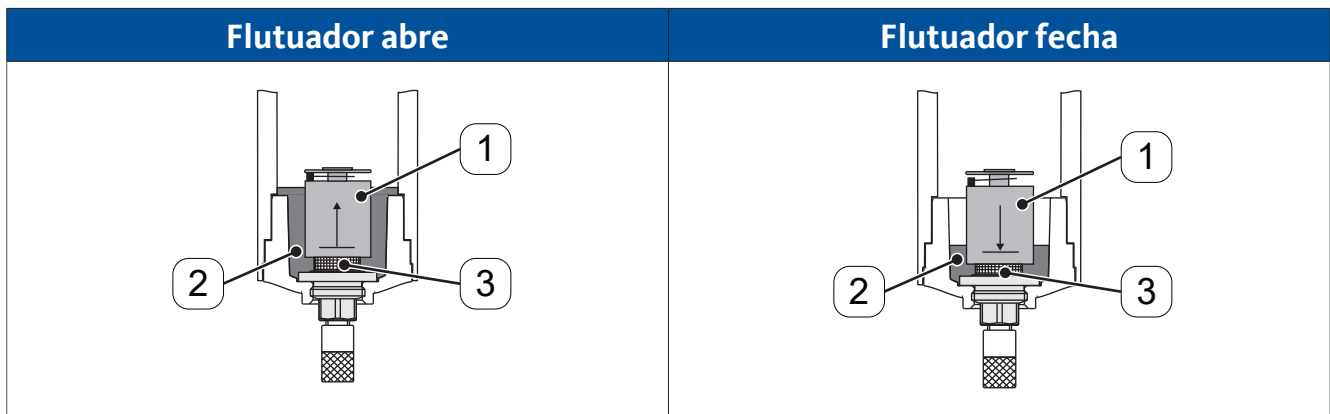
Imagem	Descrição / Explicação
	<p><b>Filtro de coalescência</b></p> <p>O fluxo de passagem pelo elemento filtrante do filtro de coalescência <b>CLEARPOINT® 3eco</b> ocorre de dentro para fora. O fluido entra na área interna do elemento filtrante, e a partir daí passa através do elemento filtrante para a caixa do filtro. Sólidos, aerossóis de óleo e aerossóis de água são separados no material do filtro. A gravidade faz com que as partículas de líquido na camada de drenagem externa se movam para baixo, escorram e se acumulem na parte inferior da caixa do filtro. O condensado é drenado manual ou automaticamente no fundo da caixa. Ao longo do tempo, as partículas acumulam-se no material filtrante. Como resultado, a resistência ao fluxo do elemento filtrante e, portanto, a pressão diferencial no sistema aumentam.</p> <p><b>Filtro de carvão ativado</b></p> <p>O fluxo de passagem pelo elemento filtrante do filtro de carvão ativado <b>CLEARPOINT®</b> ocorre de dentro para fora. O fluido entra na área interna do elemento filtrante, e a partir daí passa através do elemento filtrante para a caixa do filtro. O carvão ativado no material do filtro separa os vapores de óleo e odores. Para que o uso seja eficiente, é necessário que as partículas e os aerossóis já tenham sido removidos durante a pré-filtragem e que o fluido tenha sido previamente seco. O volume da cavidade do material do filtro tem uma capacidade limitada de absorção de partículas.</p> <p>Os componentes líquidos reduzem o volume da cavidade e, portanto, reduzem a capacidade de absorção de partículas e a vida útil. Por isso o fluido de entrada deve ser previamente seco.</p> <p>A vida útil do filtro depende da impregnação do fluido, pois o material do filtro só pode absorver uma quantidade limitada de hidrocarbonetos.</p>

### 3.4.1 Drenagem de condensado através do flutuador

<b>INFORMAÇÕES</b>	<b>Pré-ajuste do flutuador</b>
	Ambas as versões do flutuador são fornecidas de fábrica com a configuração padrão de "drenagem automática". O parafuso serrilhado é enroscado para baixo até o batente.

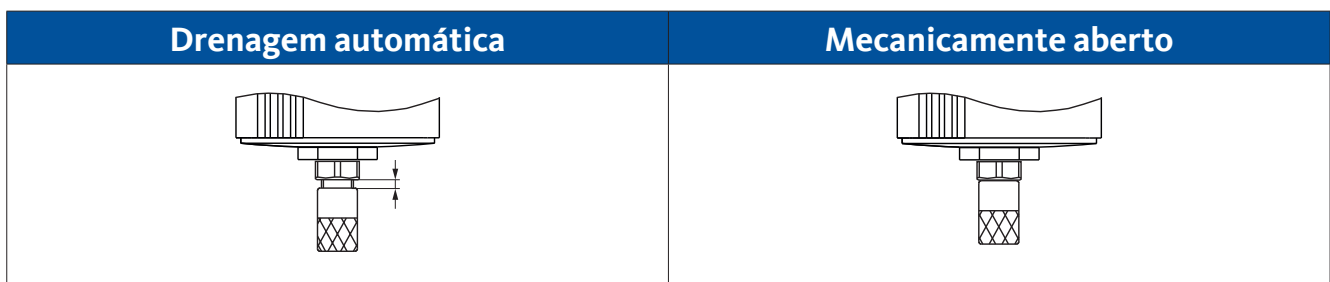
Para a drenagem do condensado, são usados dois flutuadores diferentes:

- Aberto sem pressão [NO]: à pressão operacional de  $\leq 0,5$  bar(g) (7,25 psi(g)) o flutuador abre.
- Fechado sem pressão [NC]: À pressão operacional de 0 bar(g) (0 psi(g)) o flutuador está fechado.



Os flutuadores são drenos de condensado de ação mecânica cujo mecanismo de funcionamento é desencadeado pela força de empuxo de um corpo flutuante **[1]**. Se o condensado **[2]** no recipiente se elevar acima de um determinado nível, o canal de saída **[3]** para o condensado é aberto através do movimento de flutuação do corpo flutuante **[1]**. O flutuador fecha novamente quando o condensado **[2]** cai abaixo de um determinado nível. Uma pequena quantidade de condensado permanece no recipiente.

Para aliviar a pressão do filtro durante o trabalho de manutenção, é possível colocar o flutuador na posição "mecanicamente aberto". Gire o parafuso serrilhado para cima até o batente no sentido anti-horário (rosca esquerda), de modo que não haja mais nenhum espaço visível acima do parafuso serrilhado.



### 3.4.2 Drenagem de condensado automática

Para uma drenagem de condensado com controle de nível, pode-se instalar um **BEKOMAT**® na descarga de condensado.

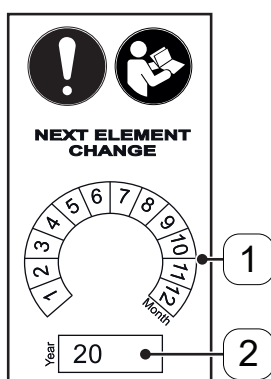
Mais informações podem ser encontradas no manual de instalação e operação **BEKOMAT**® (consulte “1.3 Outros documentos aplicáveis” na página 6).

## 3.5 Rotulagem do produto

### 3.5.1 Adesivo de manutenção para troca do elemento filtrante

Nesta etiqueta adesiva é preenchida a data da próxima troca do elemento filtrante. Marque o mês **[1]** e insira o ano **[2]** correspondente usando um marcador permanente à prova d'água e de limpeza.

Uma etiqueta adesiva de manutenção é fornecida com cada elemento filtrante.

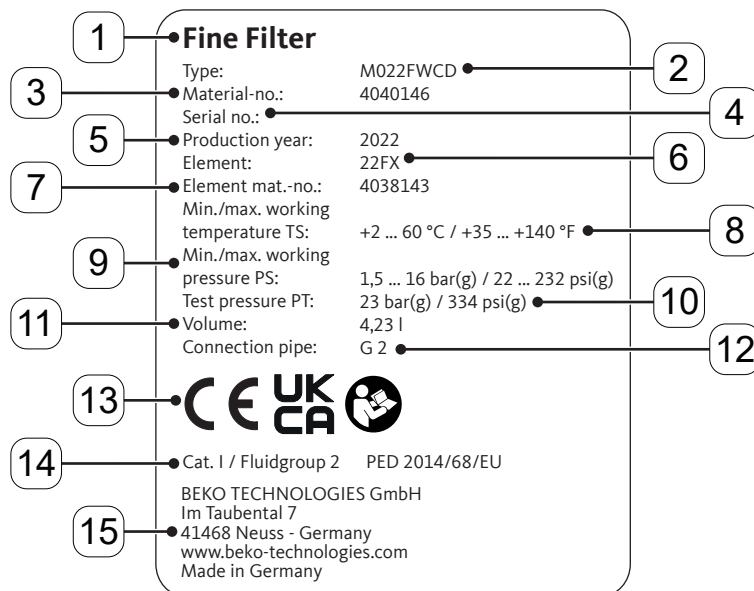


Nr. da posição	Descrição / Explicação
<b>[1]</b>	Mês da próxima troca do elemento filtrante
<b>[2]</b>	Ano da próxima troca do elemento filtrante

### 3.5.2 Placa de identificação

A placa de identificação do produto fica na carcaça. Ela contém os parâmetros de identificação e operação do filtro.

Tenha esses dados de identificação do produto em mãos ao entrar em contato com o fabricante ou o fornecedor.



Exemplo Placa de identificação do filtro de coalescência

Nr. da posição	Descrição / Explicação
[1]	Designação do filtro
[2]	Nome do produto
[3]	Número de material
[4]	Número de série
[5]	Ano de produção
[6]	Designação do elemento filtrante
[7]	Número de material do elemento filtrante
[8]	Faixa de temperatura operacional mínima / máxima
[9]	Faixa de pressão operacional máx.
[10]	Pressão de teste
[11]	Volume da caixa do filtro
[12]	Ligações roscadas de entrada e saída
[13]	Marcações de aprovação
[14]	Grupo de fluidos e categoria segundo a diretiva de aparelhos de pressão 2014/68/UE
[15]	Endereço do fabricante

### 3.5.3 Etiqueta adesiva do elemento filtrante

Existem diferentes elementos filtrantes para diferentes aplicações e graus de filtragem.

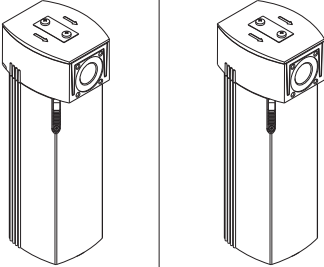
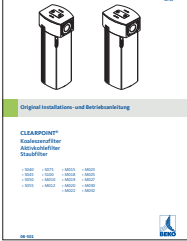
O elemento filtrante pode ser identificado na etiqueta adesiva no fundo do elemento filtrante.

		Vista do fundo do elemento filtrante
Filtro de coalescência		
Filtro de carvão ativado		
Filtro de poeira		

Nr. da posição	Descrição / Explicação
[1]	Número de material
[2]	Lote
[3]	Grupo de produtos
[4]	Indicação da direção do fluxo de passagem do elemento filtrante (Flow)
[5]	Designação do elemento filtrante (p. ex. 04FX: Tamanho do filtro 04, filtro ultrafino) <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamanho do elemento filtrante (p. ex.04, 06)</li> <li>Tipo do elemento filtrante (p. ex. filtro grosso - CX, filtro fino - FX, filtro ultrafino - SX, filtro de carvão ativado - A)</li> </ul>
[6]	Designação do elemento filtrante anterior entre parênteses (p. ex. 04F, 04G)

### 3.6 Escopo de fornecimento

A seguinte tabela mostra o escopo de fornecimento do filtro:

Imagem	Descrição / Explicação
	<p>Filtro (filtro de coalescência, filtro de carvão ativado ou filtro de poeira)</p>
	<p>Manual original de instalação e operação</p>

## 4. Dados técnicos

### 4.1 Parâmetros operacionais

Chave do produto Abreviação	Acessórios	Pressão operacional mínima / máxima	Temperatura operacional mínima / máxima
F	Com flutuador AM10-NO	1,5 ... 16 bar(g) 21,8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
Z	Com flutuador AM10-NC	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
C	Sem escoador	1,5 ... 16 bar(g) 21,8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
M	Com descarga manual	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
	Saída de condensado com tampão	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
B	Com <b>BEKOMAT</b> ®	0,8 ... 16 bar(g) 11,6 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
P / D	Com manômetro de pressão diferencial	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +50 °C +35 ... +122 °F
W	Sem manômetro de pressão diferencial	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F

CLEARPOINT®	S040	S045	S050	S055	S075	S100	M010	M012	M015	
Conexão roscada	3/8 1/2*1	1/2	1/2	1/2	3/4 1*1	1	1	1	1 1/2 2*1	
Fluxo volumétrico, com otimização de energia m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min)*2	35 (21)	35 (21)	65 (38)	100 (59)	150 (88)	150 (88)	200 (118)	250 (147)	320 (188)	
Pressão diferencial mbar (psi), saturado	C	~50 (~ 0,73)								
	F	80 (1,16)	80 (1,16)	115 (1,67)	150 (2,18)	185 (2,68)	185 (2,68)	120 (1,74)	165 (2,39)	80 (1,16)
	S	100 (1,45)	100 (1,45)	125 (1,81)	170 (2,47)	120 (1,74)	120 (1,74)	135 (1,96)	180 (2,61)	100 (1,45)
Fluxo volumétrico, orientado para o desempenho, m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min)*2	46 (27)	46 (27)	85 (50)	130 (77)	195 (115)	195 (115)	260 (153)	325 (191)	415 (244)	
Pressão diferencial mbar (psi), saturado	C	~70 (~ 1,02)								
	F	105 (1,52)	105 (1,52)	160 (2,32)	230 (3,34)	150 (2,18)	150 (2,18)	180 (2,61)	230 (3,34)	110 (1,60)
	S	125 (1,81)	125 (1,81)	170 (2,47)	255 (3,70)	175 (2,54)	175 (2,54)	200 (2,90)	260 (3,77)	130 (1,89)
Categoria segundo a DGRL 2014/68/UE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Teste de carregamento segundo DIN EN 13445-3	10000 Trocas de carga - 1 troca de carga corresponde a uma flutuação de pressão de ≥3,2 bar (46,41 psi) a 16 bar(g) (232 psi(g))									
Fluido	Fluido do grupo de fluidos 2 segundo DGRL 2014/68/UE, livre de componentes agressivos e corrosivos.									
Peso kg (lb)	0,75 (1,65)	0,75 (1,65)	0,85 (1,87)	1,2 (2,65)	1,7 (3,75)	1,7 (3,75)	2,1 (4,63)	2,2 (4,85)	4,1 (9,04)	
Volume l (gal)	0,25 (0,07)	0,25 (0,07)	0,31 (0,08)	0,42 (0,11)	0,87 (0,23)	0,87 (0,23)	1,12 (0,3)	1,26 (0,33)	2,52 (0,67)	

\*1 Disponível como opcional

\*2 Fluxo volumétrico a 7 bar(g) (102 psi(g)) em relação a +20 °C (+68 °F) e 1 bar(a) / (14,5 psi(a)), valores de referência de acordo com DIN 7183

CLEARPOINT®	M018	M019	M020	M022	M023	M025	M027	M030	M032	
Conexão roscada	1 1/2 2*1	1 1/2 2*2	2	2	2	2 1/2 3*1	2 1/2 3*1	3	3	
Fluxo volumétrico, com otimização de energia m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) <sup>*2</sup>	420 (247)	600 (353)	600 (353)	780 (459)	1020 (600)	1300 (765)	1620 (954)	1940 (1142)	2400 (1412)	
Pressão diferencial mbar (psi), saturado	C	~50 (~ 0,73)								
	F	90 (1,31)	120 (1,74)	120 (1,74)	150 (2,18)	200 (2,90)	100 (1,45)	115 (1,67)	120 (1,74)	145 (2,10)
	S	110 (1,60)	140 (2,03)	140 (2,03)	170 (2,47)	210 (3,05)	125 (1,81)	130 (1,89)	140 (2,03)	165 (2,39)
Fluxo volumétrico, orientado para o desempenho, m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) <sup>*2</sup>	545 (321)	780 (459)	780 (459)	1015 (597)	1325 (780)	1690 (995)	2100 (1236)	2520 (1483)	3120 (1836)	
Pressão diferencial mbar (psi), saturado	C	~70 (~ 1,02)								
	F	125 (1,81)	180 (2,61)	180 (2,61)	210 (3,05)	290 (4,21)	140 (2,03)	155 (2,25)	180 (2,61)	220 (3,19)
	S	150 (2,18)	210 (3,05)	210 (3,05)	250 (3,63)	320 (4,64)	170 (2,47)	185 (2,68)	210 (3,05)	250 (3,63)
Categoria segundo a DGRL 2014/68/UE	-	-	I	I	I	II	II	II	II	
Teste de carregamento segundo DIN EN 13445-3	10000 Trocas de carga - 1 troca de carga corresponde a uma flutuação de pressão de ≥3,2 bar (46,41 psi) a 16 bar(g) (232 psi(g))									
Fluido	Fluido do grupo de fluidos 2 segundo DGRL 2014/68/UE, livre de componentes agressivos e corrosivos.									
Peso kg (lb)	4,5 (9,92)	5,1 (11,24)	5,1 (11,24)	6,1 (13,45)	7,1 (15,65)	19,9 (43,87)	22,6 (49,82)	25,9 (57,1)	29,9 (65,92)	
Volume l (gal)	2,97 (0,78)	3,40 (0,9)	3,40 (0,9)	4,23 (1,12)	5,24 (1,4)	13,9 (3,67)	16,5 (4,36)	19,5 (5,15)	23,2 (6,13)	

\*1 Disponível como opcional

\*2 Fluxo volumétrico a 7 bar(g) (102 psi(g)) em relação a +20 °C e 1 bar(a) / (14,5 psi(a)), valores de referência de acordo com DIN 7183

## 4.2 Materiais

Componentes	Material
Cabeça do filtro, caixa do filtro	Alumínio, revestido
Tampa da caixa	Poliamida
Fundo da caixa	Alumínio, revestido
Parafusos M5	Aço, galvanizado
Válvula	Zinco
Anéis de vedação O-Ring	Padrão: NBR   sem óleo: FKM
Flutuador	Aço inoxidável   Plástico   Latão   NBR
Descarga manual	Latão, niquelado
Suporte de parede	Aço, galvanizado
Etiqueta adesiva	PCV e poliacrilato
Elementos filtrantes	Plásticos, aço inoxidável e fibras de borossilicato

## 4.3 Dados de desempenho

### 4.3.1 Elementos filtrantes do filtro de coalescência e do filtro de poeira

Os dados de desempenho dos elementos filtrantes são relativos à validação de acordo com as normas ISO 12500-1 e ISO 12500-3.

Tipo	Descrição / Explicação	Partículas sólidas ( $\mu\text{m}$ )	Conteúdo de aerossol [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	
			Entrada	Saída
<b>C</b>	Filtro grosso	Taxa de separação 99,9% para partículas 2,0 ... 5,0	30	5
<b>F</b>	Filtro fino	Taxa de separação 99,9% para partículas 0,5 ... 1,0	10	0,05
<b>S</b>	Filtro mais fino	Taxa de separação 99,99% para partículas 0,1 ... 0,3	10	0,005

### Vida útil do elemento filtrante do filtro de coalescência e do filtro de poeira

Parâmetro	Filtro de coalescência	Filtro de poeira	Vida útil do elemento filtrante
Pressão diferencial	$\geq 0,4$ bar (5,8 psi)		Proceda com a troca do elemento filtrante mediante uma pressão diferencial de $\geq 0,4$ bar(g) (5,8 psi(g)) ou, no mais tardar, após uma vida útil de um ano.

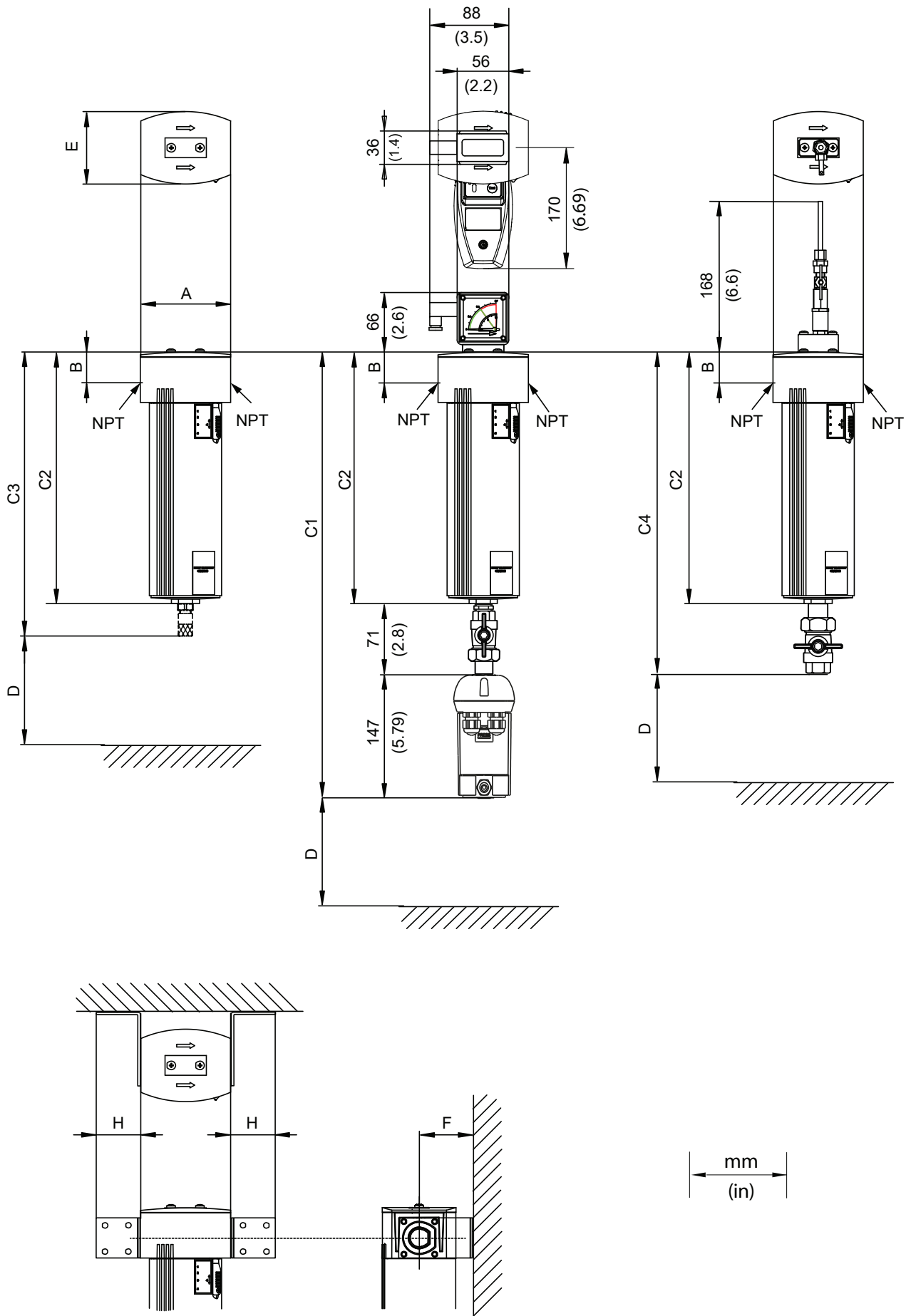
### 4.3.2 Elementos filtrantes de carvão ativado

Os elementos filtrantes do filtro de carvão ativado foram validados de acordo com a norma ISO 12500-2, usando equipamentos de medição em conformidade com a norma e com uma impregnação de 10mg/m<sup>3</sup>.

De acordo com dados empíricos, é possível atingir um valor de teor de óleo residual de classe 1, de acordo com a norma ISO 8573-1, se o fluido for previamente filtrado e seco na saída.

Vida útil do elemento filtrante do filtro de carvão ativado		
Parâmetro Condições de referência	Filtro de carvão ativado	Vida útil do elemento filtrante
Pressão diferencial	≥ 0,4 bar / 5,8 psi	Proceda com a troca do elemento filtrante mediante uma pressão diferencial de ≥ 0,4 bar(g) (5,8 psi(g)) ou, no mais tardar, após uma vida útil de 6 meses.
Proporção de carvão ativado absorvente no elemento filtrante	< 15%	<p>Sob as condições de referência listadas na primeira coluna, é possível uma vida útil de aproximadamente 2.000 horas de funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os hidrocarbonetos contidos no fluido não são completamente absorvidos pelo carvão ativado: a capacidade de remoção dos hidrocarbonetos depende, além das características do carvão ativado (matérias-primas, tamanho do grão, tamanho dos poros, etc.) principalmente, também, da estrutura molecular e da polaridade das frações de gás a serem absorvidas.</li> </ul>
Temperatura do ar comprimido	+20 °C (+68 °F)	
Real parcela de hidrocarbonetos	0,01 mg/m <sup>3</sup>	
Grau de secura do ar comprimido (umidade relativa)	máxima 30%	

### 4.4 Dimensões

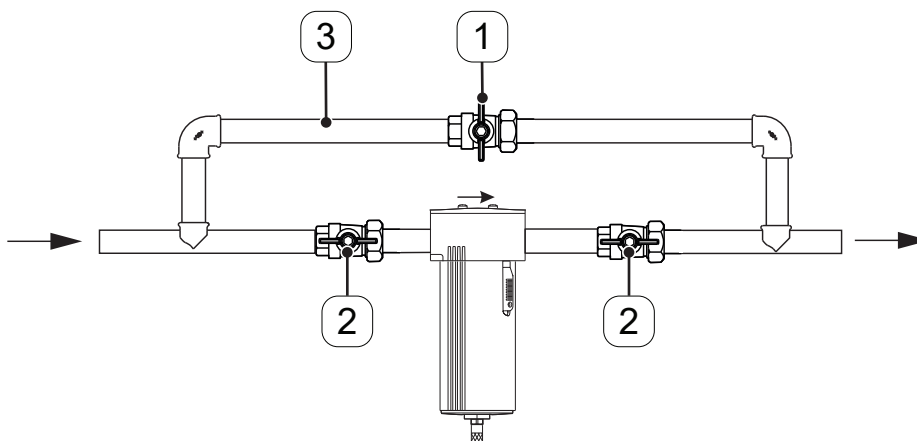


Filtro (Tamanho)	A	B	C	D	E	F	H	Elemento filtrante
	mm (polegadas)							
S040	75 (2,95)	28 (1,10)	182 (7,17)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	04
S045	75 (2,95)	28 (1,10)	182 (7,17)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	04
S050	75 (2,95)	28 (1,10)	212 (8,35)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	05
S055	75 (2,95)	28 (1,10)	267 (10,51)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	06
S075	100 (3,94)	33 (1,29)	282 (11,10)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	06
S100	100 (3,94)	33 (1,29)	282 (11,10)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	06
M010	100 (3,94)	33 (1,29)	352 (13,86)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	10
M012	100 (3,94)	33 (1,29)	387 (15,24)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	12
M015	146 (5,75)	47 (1,85)	363 (14,29)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	15
M018	146 (5,75)	47 (1,85)	416 (16,39)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	18
M019	146 (5,75)	47 (1,85)	466 (18,35)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	20
M020	146 (5,75)	47 (1,85)	466 (18,35)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	20
M022	146 (5,75)	47 (1,85)	563 (22,17)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	22
M023	146 (5,75)	47 (1,85)	681 (26,81)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	23
M025	260 (10,24)	77 (3,03)	670 (26,38)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	25
M027	260 (10,24)	77 (3,03)	774 (30,47)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	27
M030	260 (10,24)	77 (3,03)	894 (35,20)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	30
M032	260 (10,24)	77 (3,03)	1042 (41,02)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	32

Acessórios	I	J
Conjunto de conexão <b>BEKOMAT® 31</b>	135 (5,32)	186 (7,32)
Conjunto de conexão <b>BEKOMAT® 32</b>	150 (5,91)	188 (7,4)
Conjunto de conexão <b>BEKOMAT® 33</b>	170 (6,69)	218 (8,58)

## 4.5 Condições de instalação

- O local de instalação está localizado dentro de um edifício industrial.
- Coloque o produto a uma distância suficiente das possíveis fontes de oscilação, pulsação e vibração (por exemplo, máquinas).
- O local de instalação dispõe de espaço suficiente para todas as ações no produto (p. ex., montagem, conservação, instalação subsequente de acessórios).
- Coloque o produto em uma área limpa e seca longe da luz solar direta, geada, fontes de calor e / ou possíveis fontes de fogo.
- Posicione o produto fora das rotas de tráfego e instale uma proteção contra colisões em torno dele.
- Para a execução de trabalhos de conservação na entrada e saída do **CLEARPOINT®**, instale uma válvula de corte manual em cada uma.
- Para garantir o fornecimento contínuo de fluido, mesmo durante os trabalhos de conservação e manutenção, o fabricante recomenda a instalação de uma tubulação de bypass **[3]** com tratamento de fluido e válvulas de corte **[1, 2]** e uma tubulação de saída do condensado que possa ser separada da descarga manual.
- A tubulação deve ser capaz de suportar o peso total do filtro.  
Se necessário, monte fixações adicionais.





## 5. Transporte e armazenamento

### Equipe

Profissionais técnicos especializados - Transporte e Armazenagem  
(consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)

### 5.1 Advertências

<b>CUIDADO</b>	<b>Transporte ou armazenagem inadequados</b>
	O transporte ou a armazenagem inadequados podem causar lesões corporais.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use equipamento de proteção individual ao trabalhar com material de embalagem.</li> <li>• Use apenas meios de transporte, pontos de fixação e sistemas de içamento adequados e em perfeitas condições.</li> <li>• Use apenas meios de transporte, sistemas de içamento e pontos de fixação para equipamentos de elevação adequados ao peso total do produto.</li> <li>• Respeite os parâmetros de transporte e armazenagem permitidos.</li> </ul>
<b>ATENÇÃO</b>	<b>Manuseio do material de embalagem</b>
	Possibilidade de danos ambientais decorrentes do descarte inadequado de materiais de embalagem.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faça o descarte do material de embalagem de acordo com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis do país de utilização.</li> </ul>

### 5.2 Transporte

- Transporte e manipule o produto e os acessórios de acordo com a identificação na embalagem.
- Embale todas as peças com material a prova de impactos.
- Manipule a embalagem, o produto e os acessórios com cuidado.

### 5.3 Armazenagem



- Armazene o produto e os acessórios sempre fora da área de incidência de raios solares e fontes de calor.

## 6. Montagem





### Equipe

Profissionais técnicos especializados - Aparelhos e Instalações de pressão  
(consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)

### 6.1 Advertências

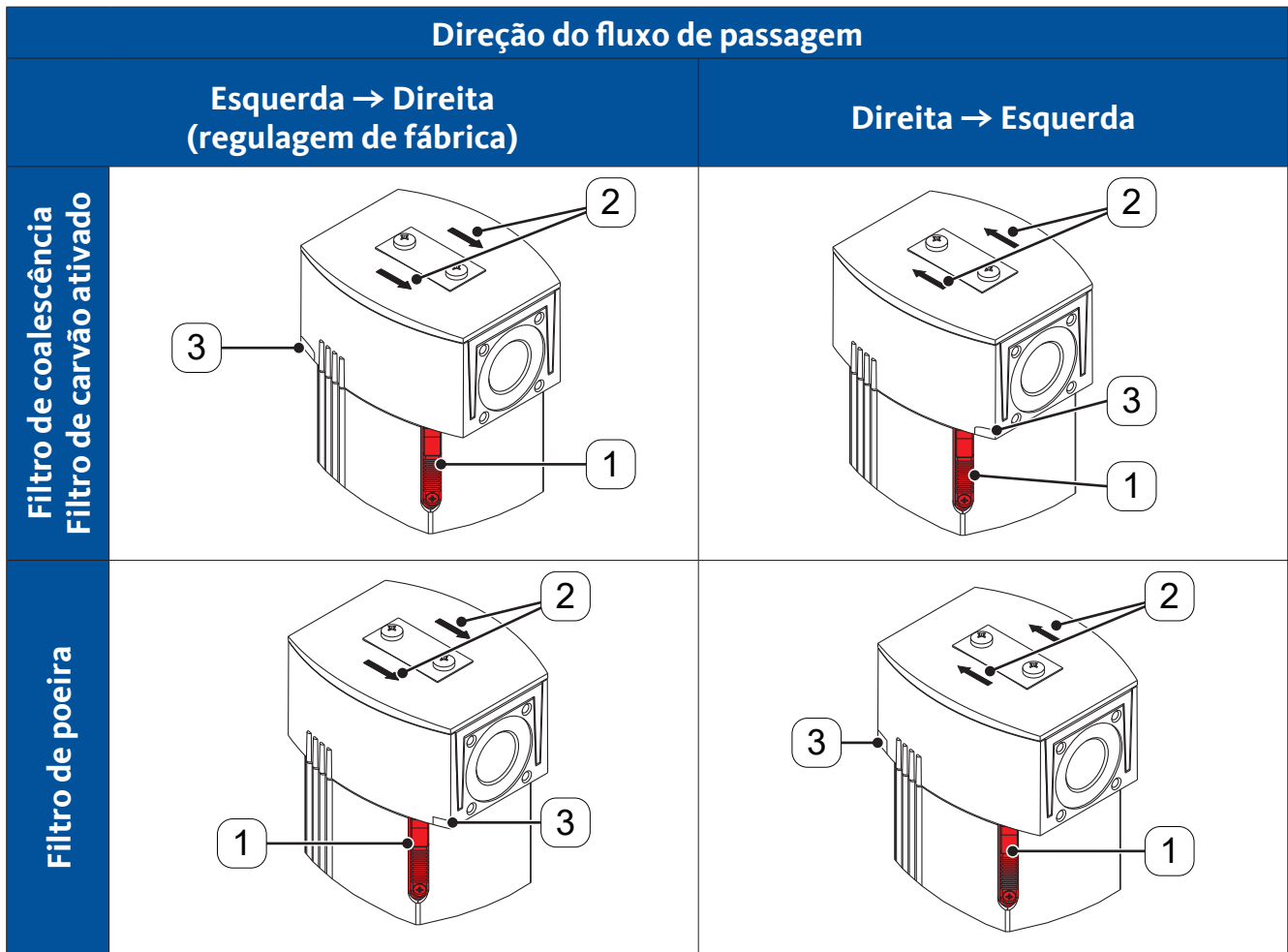
<p><b>PERIGO</b></p>	<p><b>Vazamento repentino de fluidos sob pressão</b></p>
	<p>O contato com fluidos vazando rápida ou repentinamente e o rompimento e projeção de peças representa risco de morte ou de lesões graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, ventile o sistema pressurizado e o proteja contra a pressurização não intencional.</li> <li>• Monte todas as tubulações e mangueiras sem tensão mecânica.</li> </ul>
<p><b>ATENÇÃO</b></p>	<p><b>Danos mecânicos</b></p>
	<p>A combinação de mais de 3 filtros leva a uma sobrecarga do suporte de parede e pode levar à sua deformação e à dos componentes conectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use um suporte de parede para a fixação de, no máximo 3 filtros <b>CLEARPOINT®</b> conectados.</li> </ul>

## 6.2 Atividades preparatórias

Prerrequisitos		
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de fenda - Phillips tamanho PZ1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuais de instalação e operação complementares dos acessórios utilizados</li> <li>Material de vedação, p. ex., fita de PTFE (EN 837-2)</li> <li>Spray de detecção de vazamentos</li> </ul>	   

Atividades preparatórias	
1.	Remova os tampões das seguintes rosca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada e saída na cabeça do filtro</li> <li>Saída de condensado no fundo do filtro</li> </ul>
2.	Despressurize o sistema de tubulação ou a seção relevante da tubulação.
3.	A tubulação deve estar livre de impurezas e de corrosão. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verifique se há danos nas rosca da tubulação.</li> <li>→ Troque as tubulações defeituosas imediatamente.</li> </ul>
4.	Projete o dreno do condensado de modo que nenhum fluido ou condensado possa vazar para o entorno do filtro. Leve o condensado a ser descarregado até uma estação de tratamento em conformidade com a lei.

### 6.3 Alinhamento do filtro



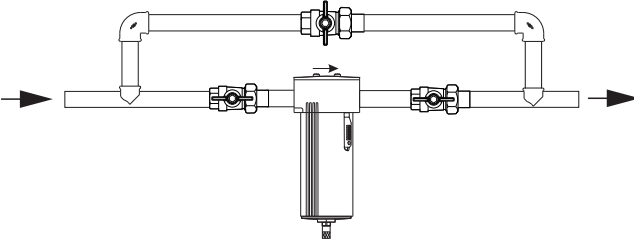
Ajuste a direção do fluxo de acordo com a direção do fluxo da tubulação e alinhe o filtro na tubulação:

- A cabeça do filtro e a caixa do filtro têm uma rosca trapezoidal dupla.
- Ao girar a cabeça do filtro em 180°, é possível adequar a direção do fluxo de passagem do filtro à direção do fluxo da tubulação.
- A direção do fluxo de passagem é indicada pela seta [2] e pela marcação em relevo [3] na cabeça do filtro.
- Alinhe a corrediça de segurança [1] de modo que fique acessível pelo lado do operador (frente).

A marca de direção identifica a entrada de fluidos no filtro, do ponto de vista do operador, conforme descrito abaixo.

Tipo de filtro	Direção do fluxo de passagem	Posição Marca de direção	Posição Corrediça de segurança
Filtro de coalescência	da esquerda para a direita	esquerda	direita
Filtro de carvão ativado		esquerda	direita
Filtro de poeira		direita	direita
Filtro de coalescência	da direita para a esquerda	direita	direita
Filtro de carvão ativado		direita	direita
Filtro de poeira		esquerda	direita

## 6.4 Trabalhos de montagem

Imagem	Descrição / Explicação
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplique vedante, p. ex. fita PTFE (EN 837-2) nas extremidades dos tubos.</li> <li>2. Enrosque as roscas do tubo na entrada do filtro até que a conexão esteja firme e vedada.</li> <li>3. Enrosque as roscas do tubo na saída do filtro até que a conexão esteja firme e vedada.</li> </ol>

## 6.5 Montagem dos acessórios

A instalação dos acessórios está descrita nos documentos complementares aplicáveis (consulte “1.3 Outros documentos aplicáveis” na página 6).

## 6.6 Atividades Finais


Atividades Finais	
1.	A caixa do filtro está corretamente enroscada na cabeça do filtro.
2.	A corrediça de segurança está empurrada para cima até o batente.
3.	O parafuso de travamento está apertado.
4.	<p>Realize um teste de vedação após concluir todos os trabalhos de montagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Remova os vazamentos existentes e vede novamente as roscas correspondentes.</li> <li>→ Se você ouvir um ruído de assobio, a corrediça de segurança não está fechada corretamente. Empurre a corrediça deslizante para cima até o batente e aperte o parafuso de travamento.</li> </ul>

## 7. Comissionamento

### Equipe

Profissionais técnicos especializados - Aparelhos e Instalações de Pressão e profissionais técnicos especializados - Eletrotécnica  
(consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)

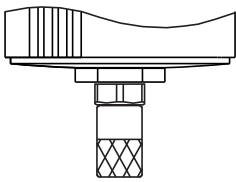
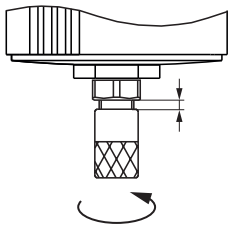
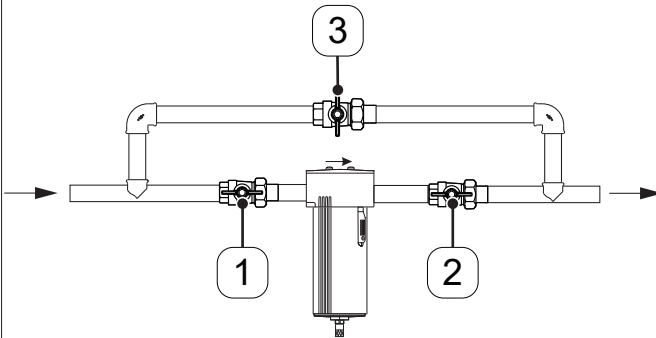
### 7.1 Advertências

PERIGO	<b>Vazamento repentino de fluidos sob pressão</b>
	<p>O contato com fluidos vazando rápida ou repentinamente e o rompimento e projeção de peças representa risco de morte ou de lesões graves.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Antes da pressurização, verifique todas as conexões do sistema e aperte-as, caso necessário.</li><li>• Pressurize o sistema lentamente.</li></ul>

## 7.2 Trabalhos de comissionamento

Prerrequisitos		
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Não são necessárias ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum material necessário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não é necessário nenhum equipamento de proteção.</li> </ul>

Atividades preparatórias	
1.	A montagem do filtro está concluída.


Trabalhos de comissionamento		
Imagem		Descrição / Explicação
Mecanicamente aberto	Drenagem automática	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b> para a posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b>. → Desenrosque o parafuso serrilhado no sentido horário até que fique visível uma folga acima do parafuso serrilhado.</li> </ol>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Abra lentamente a válvula de corte <b>[1]</b> no lado da entrada.</li> <li>Abra lentamente a válvula de corte <b>[2]</b> no lado da saída.</li> <li>Feche a válvula de corte da tubulação de bypass <b>[3]</b>, se houver.</li> </ol>

## 8. Conservação

### Equipe

Profissionais técnicos especializados - Serviço de Assistência  
(consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)

### 8.1 Advertências

<b>PERIGO</b>	<b>Vazamento repentino de fluidos sob pressão</b>
	<p>O contato com fluidos vazando rápida ou repentinamente e o rompimento e projeção de peças representa risco de morte ou de lesões graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, ventile o sistema pressurizado e o proteja contra a pressurização não intencional.</li> </ul>



### 8.2 Plano de conservação

<b>Trabalhos de conservação</b>	<b>Intervalo</b>
Trabalhos de limpeza	A intervalos regulares, dependendo da poluição
Inspeção visual	Semanalmente
Troca do flutuador	Anualmente
Troca do elemento de filtro	Consulte o capítulo “4.3 Dados de desempenho” na página 30
Teste de vedação	Ao final de quaisquer trabalhos de montagem, manutenção e conservação no produto
Inspeção se há danos e corrosão na parte interna da caixa do filtro	A cada troca do elemento filtrante


## 8.3 Trabalhos de conservação

### 8.3.1 Limpeza

#### 8.3.1.1 Advertências


<b>CUIDADO</b>	<b>Lesões corporais causadas pelo uso inadequado de produtos de limpeza</b>
	<p>A utilização de produtos de limpeza incorretos representa perigo de lesões leves e de danos à saúde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use equipamentos de proteção individual.</li> <li>• Use produtos de limpeza de acordo com as instruções do fabricante.</li> </ul>
<b>ATENÇÃO</b>	<b>Observe os regulamentos de higiene locais</b>
	Além das indicações de limpeza determinadas, observe também os regulamentos de higiene válidos na região ou específicos da empresa.

#### 8.3.1.2 Trabalhos de limpeza

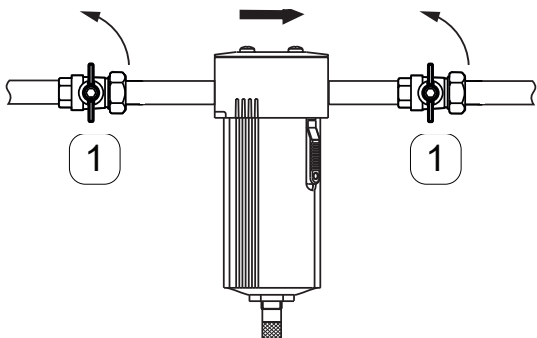
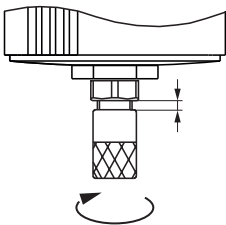
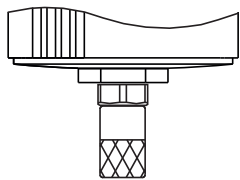
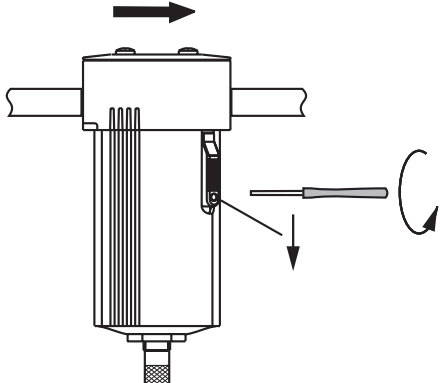
Prerrequisitos		
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não são necessárias ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto de limpeza suave</li> <li>• Pano de algodão ou descartável</li> </ul>	

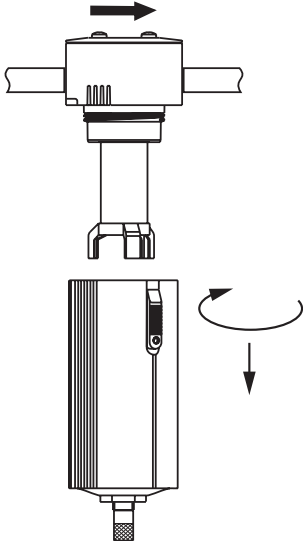
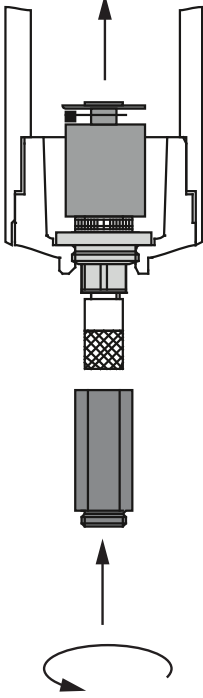
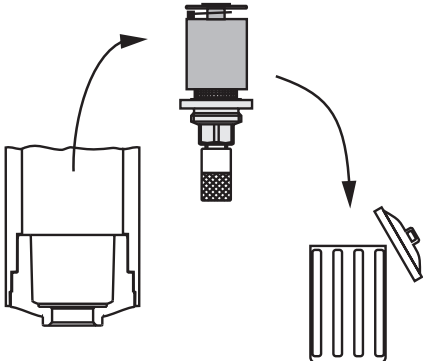
Trabalhos de limpeza	
1.	Pulverize o produto de limpeza sobre um pano de algodão novo ou descartável limpo para umedecê-lo, mas sem deixá-lo molhado.
2.	Esfregue toda a superfície dos componentes.
3.	Por fim, seque o componente com um pano limpo ou deixe-o secando ao ar.

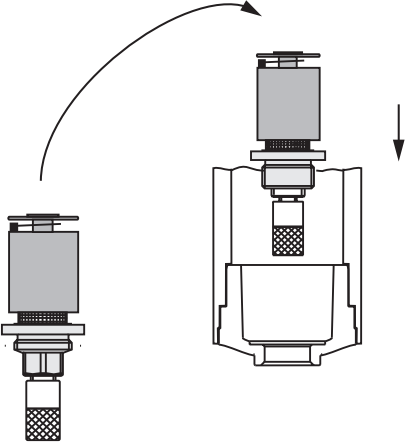
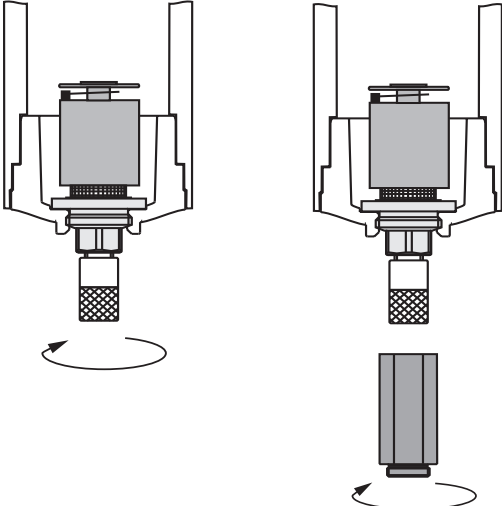
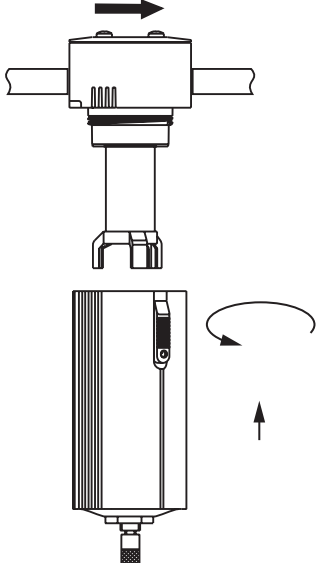
### 8.3.2 Troca do flutuador

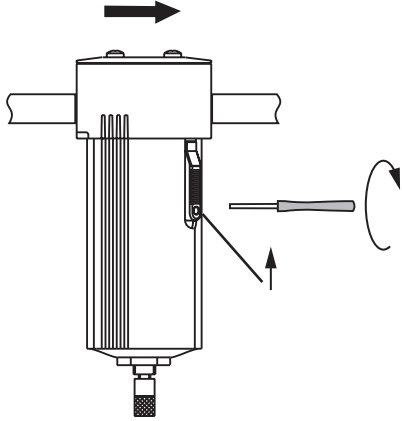
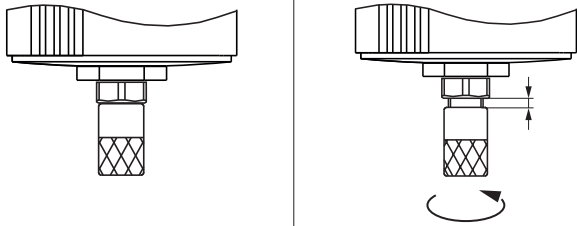
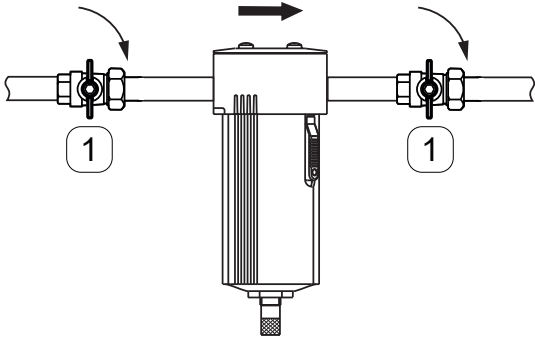
Prerrequisitos		
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de fenda - Phillips tamanho PZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Novo flutuador com adaptador acompanhando (Tamanho de chave 13 mm)</li> </ul>	

Atividades preparatórias	
1.	Abra a válvula de corte da tubulação de bypass, se houver.

Troca do flutuador		Descrição / Explicação
		<p>1. Feche lentamente as válvulas de corte <b>[1]</b> à frente e atrás do filtro, ou da seção do sistema correspondente.</p>
<p><b>drenagem automática</b></p> 	<p><b>mecanicamente aberto</b></p> 	<p>2. Reduza a pressão no filtro.</p> <p>→ Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b> para a posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b>. Para isso, enrosque o parafuso serrilhado até o batente no sentido anti-horário.</p>
		<p>3. Solte o parafuso de travamento da corrediça de segurança.</p> <p>4. Empurre a corrediça de segurança para baixo.</p>

Troca do flutuador	
Imagem	Descrição / Explicação
	<ol style="list-style-type: none"><li>Desenrosque a caixa do filtro.</li><li>Remova a caixa do filtro para baixo.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>Desenrosque o flutuador com o adaptador no sentido anti-horário.</li><li>Retire o flutuador de cima da caixa do filtro.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>Descarte o flutuador adequadamente e de acordo com as exigências legais e regulamentos aplicáveis em sua região. → Para maiores informações, veja “11. Descarte” na página 57</li></ol>


Troca do flutuador	
Imagem	Descrição / Explicação
	10. Insira o novo flutuador na caixa do filtro.
	11. Enrosque o flutuador na caixa do filtro manualmente, no sentido horário. 12. Prenda o flutuador com o adaptador.
	13. Enrosque novamente a caixa do filtro na cabeça do filtro. → Alinhe a corredeira de segurança de modo que fique acessível pelo lado do operador após a instalação.

Troca do flutuador		Imagem	Descrição / Explicação
			<p>14. Empurre a corrediça de segurança para cima.</p> <p>15. Aperte o parafuso de travamento da corrediça de segurança.</p>
mecanicamente aberto	drenagem automática		<p>16. Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b> para a posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b>.</p> <p>→ Desenrosque o parafuso serrilhado no sentido horário até que fique visível uma folga acima do parafuso serrilhado.</p>
			<p>17. Abra lentamente as válvulas de corte <b>[1]</b> antes e depois do filtro ou da seção correspondente do sistema.</p>

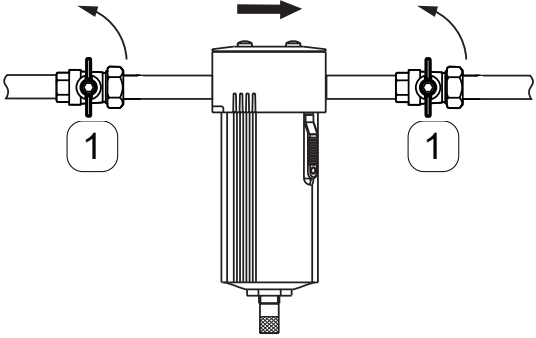
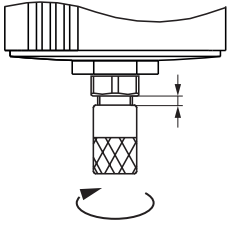
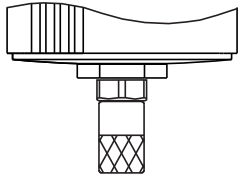
### Atividades Finais

1.	Feche lentamente a válvula de corte da tubulação de bypass, se houver.
2.	Durante a pressurização, verifique todas as conexões do sistema e aperte-as, caso necessário.
3.	Pressurize o sistema lentamente.

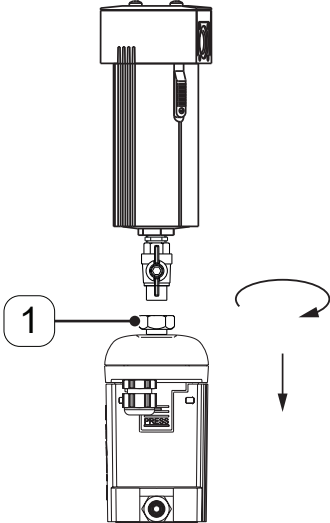
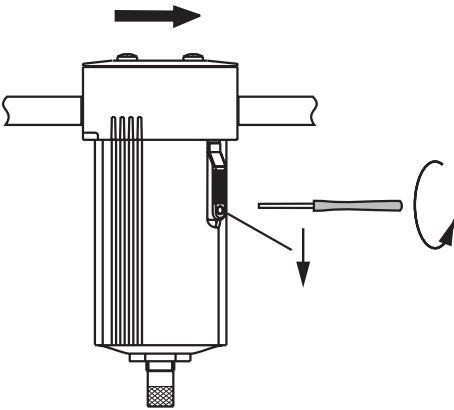
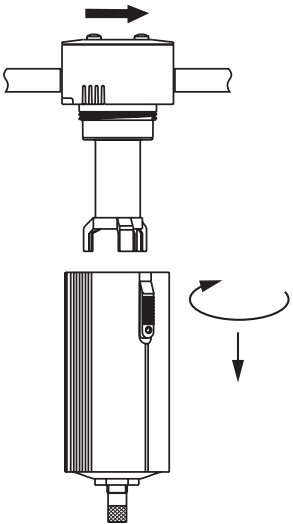
### 8.3.3 Troca do elemento de filtro

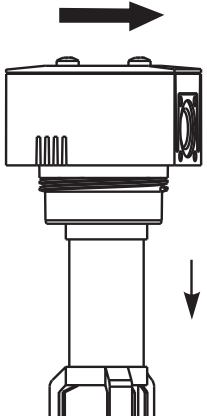
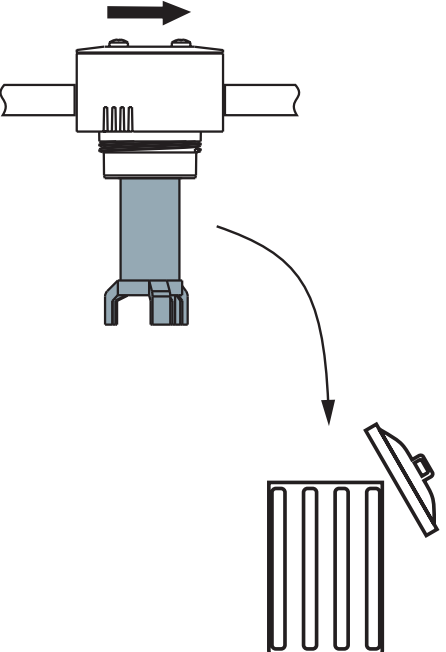
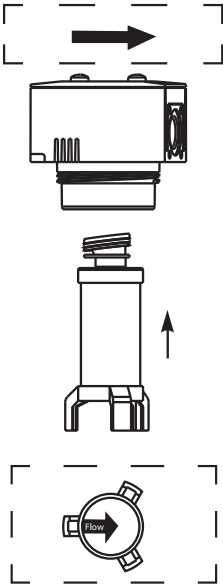
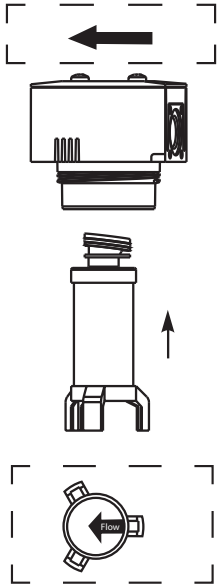
Prerrequisitos		
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de fenda - Phillips tamanho PZ1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Novo elemento filtrante</li> </ul>	

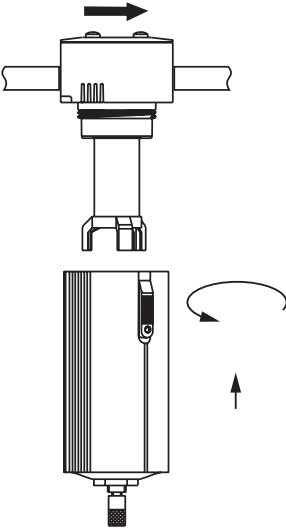
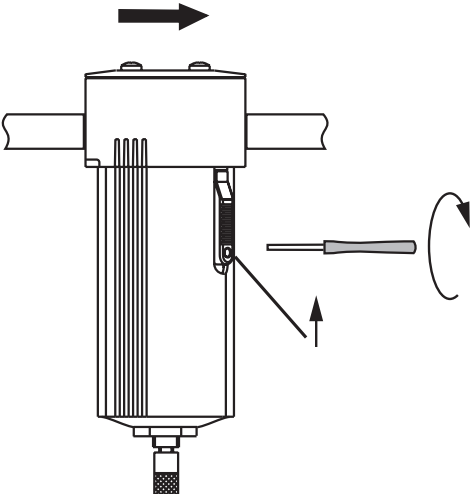
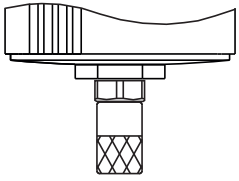
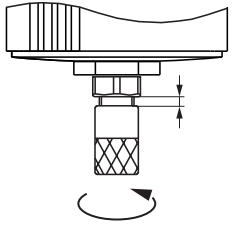
Atividades preparatórias	
1.	Abra a válvula de corte da tubulação de bypass, se houver.

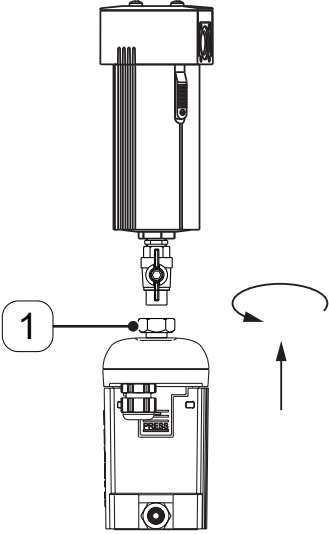
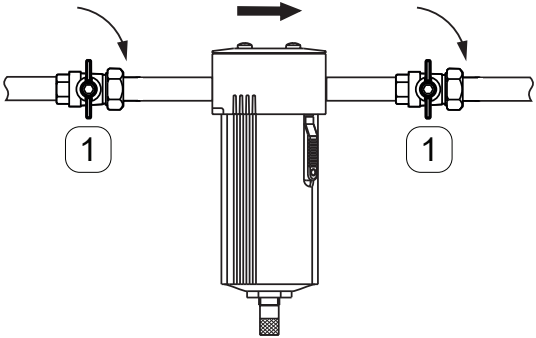
Troca do elemento filtrante		Descrição / Explicação
<p><b>Imagem</b></p> 		<p>1. Feche lentamente as válvulas de corte <b>[1]</b> à frente e atrás do filtro, ou da seção do sistema correspondente.</p>
<p><b>drenagem automática</b></p> 	<p><b>mecanicamente aberto</b></p> 	<p>2. Reduza a pressão no filtro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ao usar um flutuador:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b> para a posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b>. Para isso, enrosque o parafuso serrilhado até o batente no sentido anti-horário.</li> </ul> </li> <li>Ao usar um <b>BEKOMAT®</b>:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pressione brevemente o botão de <b>TESTE</b> várias vezes.</li> </ul> </li> <li>Ao usar uma descarga manual:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Abra a descarga manual com cuidado.</li> </ul> </li> </ul>

## Troca do elemento filtrante

Imagem	Descrição / Explicação
	<p>Ao usar um <b>BEKOMAT</b>® ou uma descarga manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Solte a porca de capa <b>[1]</b>.</li> <li>4. Puxe o <b>BEKOMAT</b>® ou a descarga manual para baixo.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Solte o parafuso de travamento na corrediça de segurança</li> <li>6. Empurre a corrediça de segurança para baixo.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Desenrosque a caixa do filtro.</li> <li>8. Remova a caixa do filtro para baixo.</li> </ol>

Troca do elemento filtrante	
Imagem	Descrição / Explicação
	<p>9. Puxe o elemento filtrante usado para baixo, para fora da cabeça do filtro.</p>
	<p>10. Descarte o elemento filtrante adequadamente e de acordo com os regulamentos de sua região.</p> <p>→ Para maiores informações, veja “11. Descarte” na página 57</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Filtro de carvão ativado Filtro de coalescência</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Filtro de poeira</p> </div> </div>	<p>11. Insira o novo elemento filtrante na cabeça do filtro. A marcação na base do elemento filtrante indica a direção do fluxo de passagem pelo elemento filtrante.</p> <p>→ No filtro de coalescência e no filtro de carvão ativado, a direção do fluxo de passagem da tubulação e do elemento filtrante é a mesma.</p> <p>→ No filtro de poeira, a direção do fluxo de passagem do elemento filtrante é oposta à direção do fluxo de passagem da tubulação.</p>

Troca do elemento filtrante		
Imagem	Descrição / Explicação	
	<p>12. Enrosque a caixa do filtro na cabeça do filtro.</p> <p>→ Atenção: a corrediça de segurança deve ficar voltada para a frente.</p>	
	<p>13. Empurre a corrediça de segurança para cima.</p> <p>14. Aperte o parafuso de travamento da corrediça de segurança.</p>	
<b>Mecanicamente aberto</b>	<b>Drenagem automática</b>	
		<p>15. Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b> para a posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b>.</p> <p>→ Desenrosque o parafuso serrilhado no sentido horário até que fique visível uma folga acima do parafuso serrilhado.</p>

Troca do elemento filtrante	
Imagem	Descrição / Explicação
	<p>Ao usar um <b>BEKOMAT</b>® ou uma descarga manual:</p> <p>16. Aperte firmemente a porca de capa <b>[1]</b> (no máximo 10 Nm).</p> <p>17. Conecte o <b>BEKOMAT</b>® ou a descarga manual.</p>
	<p>18. Abra lentamente as válvulas de corte <b>[1]</b> antes e depois do filtro ou da seção correspondente do sistema.</p>

Atividades Finais	
1.	Feche a válvula de corte da tubulação de bypass, se houver.
2.	Durante a pressurização, verifique todas as conexões do sistema e aperte-as, caso necessário.
3.	Pressurize o sistema lentamente.


### 8.3.4 Inspeção visual

Durante a inspeção visual do filtro, verifique todos os componentes quanto a danos mecânicos e corrosões. Substitua os componentes danificados imediatamente.

## 9. Descomissionamento

Equipe	
Profissionais técnicos especializados - Serviço de Assistência (consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)	

### 9.1 Advertências

PERIGO	Vazamento repentino de fluidos sob pressão
	<p>O contato com fluidos vazando rápida ou repentinamente e o rompimento e projeção de peças representa risco de morte ou de lesões graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, ventile o sistema pressurizado e o proteja contra a pressurização não intencional.</li> </ul>

### 9.2 Trabalhos de descomissionamento

Atividades preparatórias	
1.	Abra a válvula de corte da tubulação de bypass <b>[3]</b> , se houver.

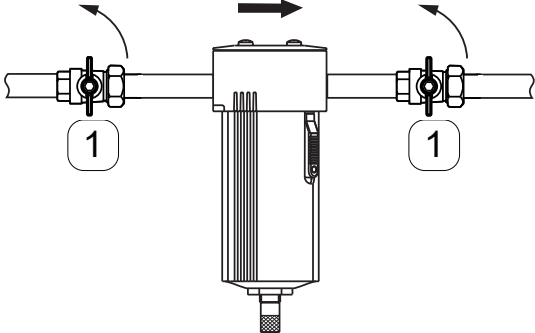
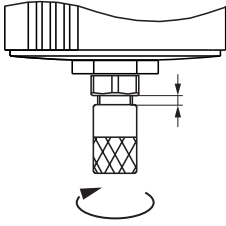
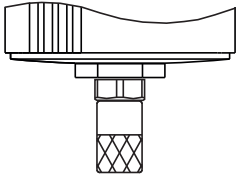
Imagem	Descrição / Explicação
	<p>1. Feche lentamente as válvulas de corte <b>[1]</b> à frente e atrás do filtro, ou da seção do sistema correspondente.</p>


Imagem		Descrição / Explicação
<b>drenagem automática</b>	<b>mecanicamente aberto</b>	<p>2. Reduza a pressão no filtro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao usar um flutuador: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mova o parafuso serrilhado do flutuador da posição <b>DRENAGEM AUTOMÁTICA</b> para a posição <b>MECANICAMENTE ABERTO</b>. Para isso, enrosque o parafuso serrilhado até o batente no sentido anti-horário.</li> </ul> </li> <li>• Ao usar um <b>BEKOMAT®</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pressione brevemente o botão de <b>TESTE</b> várias vezes.</li> </ul> </li> <li>• Ao usar uma descarga manual: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Abra a descarga manual com cuidado.</li> </ul> </li> </ul>
		

## 10. Desmontagem

### Equipe


Profissionais técnicos especializados - Serviço de Assistência  
(consulte o capítulo “2.3 Público-alvo e pessoal” na página 9)

### 10.1 Advertências

<b>PERIGO</b>	<b>Vazamento repentino de fluidos sob pressão</b>
	<p>O contato com fluidos vazando rápida ou repentinamente e o rompimento e projeção de peças representa risco de morte ou de lesões graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar os trabalhos, ventile o sistema pressurizado e o proteja contra a pressurização não intencional.</li> </ul>

### 10.2 Trabalhos de desmontagem

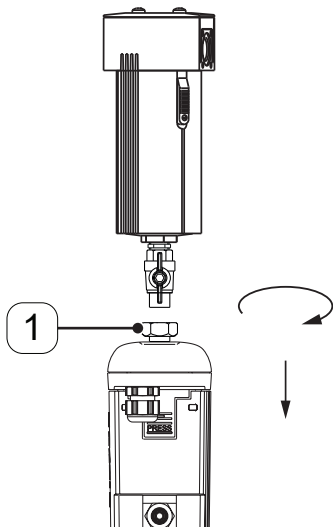
#### Prerrequisitos

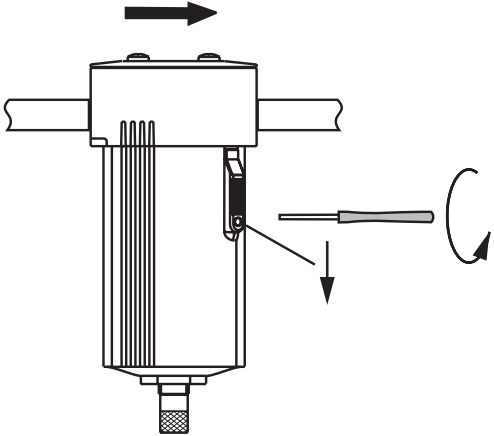
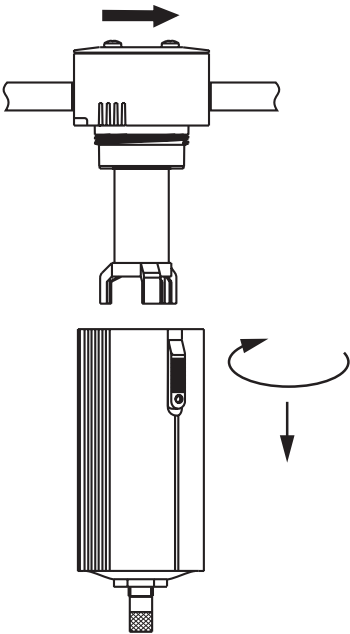
Ferramenta	Material	Equipamento de proteção
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chave de fenda - Phillips Tamanho 2,5 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum material necessário</li> </ul>	

#### Atividades preparatórias

1.	O descomissionamento está concluído e o produto está despressurizado.
----	---

#### Desmontagem


Imagem	Descrição / Explicação
	<p>Ao usar um <b>BEKOMAT</b>® ou uma descarga manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Solte a porca de capa <b>[1]</b>.</li> <li>Puxe o <b>BEKOMAT</b>® ou a descarga manual para baixo.</li> </ol>

Desmontagem	
Imagem	Descrição / Explicação
	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Solte o parafuso de travamento na corrediça de segurança</li><li>4. Empurre a corrediça de segurança para baixo.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Desenrosque a caixa do filtro.</li><li>6. Remova a caixa do filtro para baixo.</li><li>7. Remova o elemento filtrante.</li><li>8. Remova a cabeça do filtro da tubulação e vede adequadamente as extremidades da tubulação.</li><li>9. Descarte os componentes adequadamente.</li></ol>

## 11. Descarte

No final de sua vida útil, o produto e os acessórios devem ser descartados profissionalmente, por exemplo, por uma empresa especializada. Materiais como o vidro, o plástico e alguns compostos químicos são em grande medida recuperáveis, recicláveis, e podem ser reutilizados.

### 11.1 Advertências

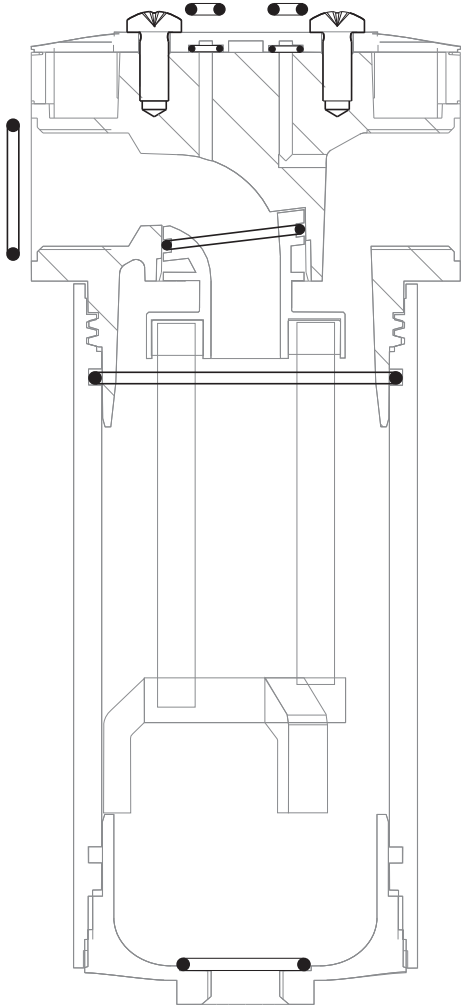
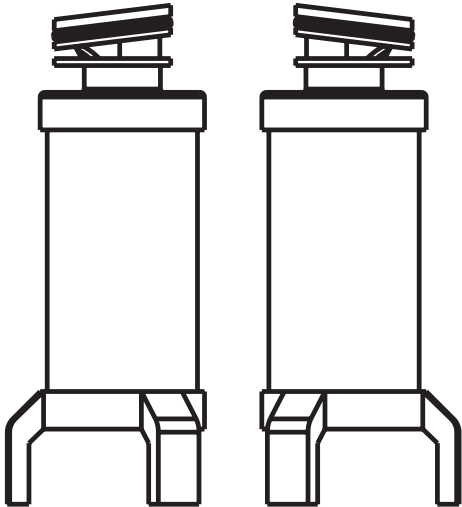
<b>ATENÇÃO</b>	<b>Descarte inadequado!</b>
	O descarte inadequado de peças, componentes, materiais de consumo, materiais auxiliares e produtos de limpeza pode causar danos ambientais.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descarte todas as peças, componentes, materiais de consumo, materiais auxiliares, e produtos de limpeza adequadamente e de acordo com as exigências legais e regulamentos aplicáveis regionalmente.</li><li>• Em caso de dúvidas quanto ao descarte, consulte a empresa de gestão de resíduos da sua região.</li></ul>

### 11.2 Descarte de componentes

<b>Prerrequisitos</b>	
1.	O produto e os acessórios devem estar descomissionados e desmontados.
2.	O produto e os acessórios devem estar limpos e livres de resíduos.

## 12. Peças de reposição e acessórios

### 12.1 Peças de reposição

Imagem	Descrição / Explicação	N.º de material
	<p>Conjunto de anéis de vedação O-Ring para S040, S045, S050, S055</p>	<p>4026562</p>
	<p>Conjunto de anéis de vedação O-Ring para S075, S100, M010, M012</p>	<p>4026563</p>
	<p>Conjunto de anéis de vedação O-Ring para M015, M018, M019, M020, M022, M023</p>	<p>4026564</p>
	<p>Conjunto de anéis de vedação O-Ring para M025, M027, M030, M032</p>	<p>4026565</p>
	<p>Elemento filtrante</p>	<p>ver placa de identificação</p>

## 12.2 Acessórios

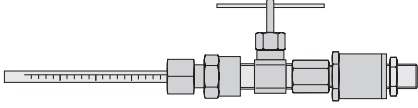
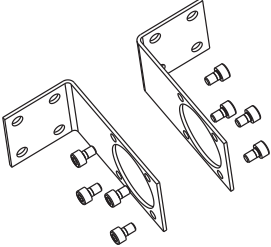
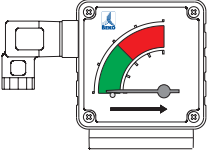
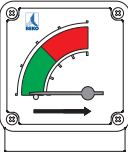
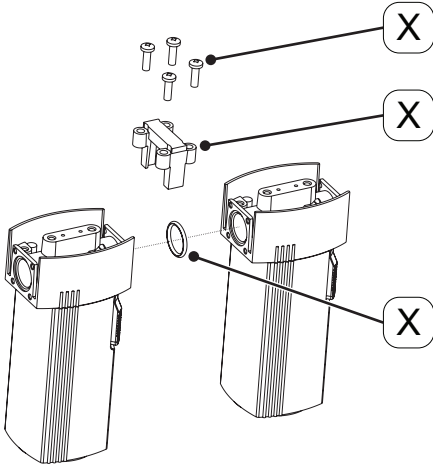
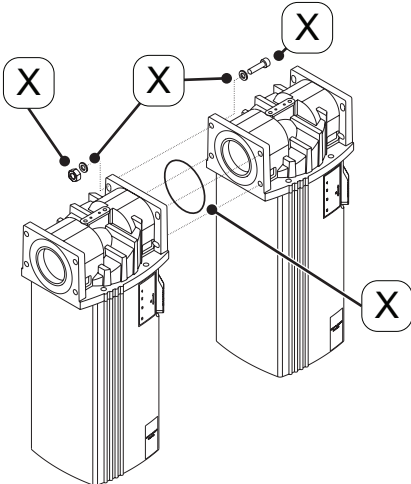
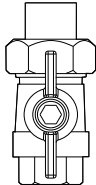

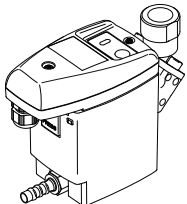
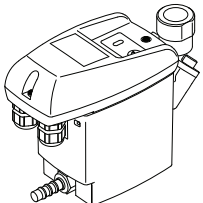
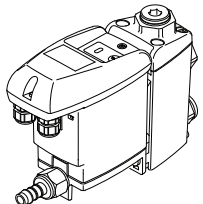
Imagem	Descrição / Explicação	N.º de material
	Indicador de óleo para o filtro de carvão ativado	4005900
	Suporte de parede para S040, S045, S050, S055	4003328
	Suporte de parede para S075, S100, M010, M012	4003329
	Suporte de parede para M015, M018, M019, M020, M022, M023	4003330
	Suporte de parede para M025, M027, M030, M032	4003331
	Manômetro de pressão diferencial com contato livre de potencial	4001481
	Manômetro de pressão diferencial sem contato livre de potencial	4001491
	Conjunto de conexões [X] para S040, S045, S050, S055	403332
	Conjunto de conexões [X] para S075, S100, M010, M012	403333
	Conjunto de conexões [X] para M015, M018, M019, M020, M022, M023	403334
	Conjunto de conexões [X] para M025, M027, M030, M032	403335

Imagem	Descrição / Explicação	N.º de material
	Descarga manual	2000039
	Flutuador (aberto sem pressão)	4025536
	Flutuador (fechado sem pressão)	4025537
	<b>BEKOMAT® 31</b>	4025098
	<b>BEKOMAT® 32</b>	4025088
	<b>BEKOMAT® 33</b>	4025091

## 13. Resolução de problemas

Imagem de erro	Causas possíveis	Resolução de problemas
Desempenho de filtragem insuficiente	Carga excessiva, aplicação de carga intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altere o modo de funcionamento</li> <li>Evite picos de pressão</li> <li>Observe os parâmetros operacionais especificados, especialmente nos processos de inicialização</li> </ul>
	Drenagem de condensado não está funcionando	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a drenagem de condensado e troque, se necessário</li> </ul>
	Dimensionamento errado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o filtro existente por um filtro com dimensões suficientes</li> </ul>
	Elemento filtrante instalado de modo incorreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a direção do fluxo de passagem da tubulação e do elemento filtrante.</li> </ul>
	O anel de vedação O-Ring foi danificado na montagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o novo elemento filtrante e o anel de vedação O-Ring</li> </ul>
Alta pressão diferencial	Dimensionamento errado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o filtro existente por um filtro com dimensões suficientes</li> </ul>
	Alto teor de impurezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduza o intervalo de manutenção para troca do elemento filtrante</li> <li>Verifique se é necessária a filtragem em etapas</li> </ul>
	Elementos filtrantes destruídos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se é necessária uma mudança no modo de funcionamento ou uma filtragem em etapas</li> </ul>
Condensado nos componentes a jusante	Defeito ou distúrbio da função do dreno de condensado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o flutuador ou faça a manutenção do <b>BEKOMAT®</b>.</li> </ul>
	Resfriamento atrás da rota de filtragem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secagem necessária antes da filtragem</li> </ul>
Vazamentos	Envelhecimento das vedações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque as vedações</li> </ul>
	Danos mecânicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Providencie o reparo do filtro ou, se necessário, troque por um novo</li> </ul>

## 14. Anexos

### 14.1 Declaração do fabricante

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0  
ww.beko-technologies.com



### Herstellereklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte, in den von uns gelieferten Ausführungen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt werden.

Produktbezeichnung:	Behälter für Gewindefilter
Typbezeichnung:	CLEARPOINT®
Baugröße:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Max. Betriebsdruck:	16 bar (ü)

Beschreibung der Druckgeräte: Druckgeräte für Fluide der Gruppe 2

Druckgeräte nach Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU dürfen nicht die in Artikel 19 genannte CE-Kennzeichnung tragen.

Die Behälter wurden einer hydraulischen Druckprüfung mit 23 bar (ü), und einer Dichtheitsprüfung mit dem Medium Druckluft, bei 7,0 bar (ü) unterzogen. Bei den durchgeführten Prüfungen zeigten sich keine Mängel.

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Christian Riedel".

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ALEMANHA

Tel: +49 2131 988-0  
ww.beko-technologies.com



## Declaração do fabricante

Declaramos por meio deste que o seguinte produto identificado, na implementação por nós fornecida segundo a diretiva de equipamentos de pressão 2014/68/UE, artigo 4, seção 3, foi projetado e fabricado em conformidade com a prática de engenharia reconhecida como boa e válida.

Designação do produto:	Recipiente para filtro de rosca
Designação do modelo:	CLEARPOINT®
Tamanho:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Pressão de serviço máx.:	16 bar(g)
Descrição do aparelho de pressão:	Aparelho de pressão para fluidos do grupo 2

Aparelhos de pressão segundo a diretiva de equipamentos de pressão 2014/68/UE, artigo 4, seção 3 não precisam da identificação CE designada no artigo 19.

Os recipientes foram submetidos a uma pressão de teste de 23 bar(g) e a um teste de vedação com ar comprimido médio a 7.0 bar(g). Nos testes conduzidos, não demonstraram nenhuma falha.

Neuss, 26/02/2020

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

i.V. Christian Riedel  
Diretor de Gerenciamento da qualidade Internacional

**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
 D - 41468 Neuss  
 Tel. +49 2131 988 0  
 Fax +49 2131 988 900  
 info@beko-technologies.com  
 service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
 Burnt Meadow Road  
 North Moons Moat  
 Redditch, Worcs, B98 9PA  
 Tel. +44 1527 575 778  
 info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
 1 Rue des Frères Rémy  
 F - 57200 Sarreguemines  
 Tél. +33 387 283 800  
 info@beko-technologies.fr  
 service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
 NL - 4703 RB Roosendaal  
 Tel. +31 165 320 300  
 benelux@beko-technologies.com  
 service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
 No.333 Suhong Rd.Minhang District  
 201106 Shanghai  
 Tel. +86 (21) 50815885  
 info.cn@beko-technologies.cn  
 service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
 CZ - 140 00 Praha 4  
 Tel. +420 24 14 14 717 /  
 +420 24 14 09 333  
 info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
 E - 08758 Cervelló  
 Tel. +34 93 632 76 68  
 Mobil +34 610 780 639  
 info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
 No. 39 Wang Kwong Road  
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
 Tel. +852 2321 0192  
 Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
 Balanagar Hyderabad  
 IN - 500 037  
 Tel. +91 40 23080275 /  
 +91 40 23081107  
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
 service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
 I - 10040 Leinì (TO)  
 Tel. +39 011 4500 576  
 Fax +39 0114 500 578  
 info.it@beko-technologies.com  
 service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
 1-1 Minamiwatarida-machi  
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
 JP - 210-0855  
 Tel. +81 44 328 76 01  
 info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
 PL - 00-834 Warszawa  
 Tel. +48 22 314 75 40  
 info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
 Zona Industrial  
 Saltillo, Coahuila, 25107  
 Mexico  
 Tel. +52(844) 218-1979  
 informacion@beko-technologies.com

**MX****BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
 Atlanta, GA 30336  
 USA  
 Tel. +1 404 924-6900  
 beko@bekousa.com

**US**