

## 純正設置・取扱説明書

### CLEARPOINT®

合体フィルタ  
 活性炭フィルタ  
 ダストフィルタ

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

## ■ 目次

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>1. 本書についての注意事項</b> .....     | <b>5</b>  |
| 1.1 連絡先.....                    | 5         |
| 1.2 設置・取扱説明書に関する情報.....         | 5         |
| 1.3 関連ドキュメント.....               | 6         |
| <b>2. 安全性</b> .....             | <b>7</b>  |
| 2.1 使用.....                     | 7         |
| 2.1.1 意図された使用.....              | 7         |
| 2.1.2 予見可能な誤用.....              | 8         |
| 2.2 運用者の責任.....                 | 8         |
| 2.3 対象グループと人員.....              | 9         |
| 2.4 使用される記号の説明.....             | 10        |
| 2.5 安全に関する注意事項および警告マーク.....     | 11        |
| 2.5.1 基本的な安全上の注意事項.....         | 11        |
| 2.5.2 安全な運転.....                | 11        |
| 2.5.3 加圧された液体の急速な流出.....        | 12        |
| 2.5.4 輸送と保管.....                | 12        |
| 2.5.5 設置.....                   | 13        |
| 2.5.6 メンテナンス.....               | 13        |
| 2.5.7 有害物質の取扱い.....             | 14        |
| 2.5.8 スペアパーツ、アクセサリまたは素材の使用..... | 14        |
| 2.6 警告マーク.....                  | 15        |
| <b>3. 製品情報</b> .....            | <b>16</b> |
| 3.1 製品の説明.....                  | 16        |
| 3.2 製品概要.....                   | 17        |
| 3.3 製品の識別.....                  | 18        |
| 3.4 機能説明.....                   | 20        |
| 3.4.1 フロート排出装置によるドレン排出.....     | 22        |
| 3.4.2 ドレンの自動排出.....             | 23        |
| 3.5 製品名称.....                   | 23        |
| 3.5.1 ろ材交換のためのメンテナンスラベル.....    | 23        |
| 3.5.2 銘板.....                   | 24        |
| 3.5.3 ろ材ラベル.....                | 25        |
| 3.6 納入内容.....                   | 26        |
| <b>4. 技術データ</b> .....           | <b>27</b> |
| 4.1 稼働パラメータ.....                | 27        |
| 4.2 材質.....                     | 30        |
| 4.3 性能諸元.....                   | 30        |
| 4.3.1 合体フィルタおよびダストフィルタのろ材.....  | 30        |
| 4.3.2 活性炭フィルタのろ材.....           | 31        |
| 4.4 寸法.....                     | 32        |
| 4.5 設置条件.....                   | 34        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>5. 輸送と保管</b> .....        | <b>35</b> |
| 5.1 警告マーク .....              | 35        |
| 5.2 輸送 .....                 | 35        |
| 5.3 保管 .....                 | 35        |
| <b>6. 取り付け</b> .....         | <b>36</b> |
| 6.1 警告マーク .....              | 36        |
| 6.2 準備作業 .....               | 37        |
| 6.3 フィルタの位置合わせ .....         | 38        |
| 6.4 取り付け作業 .....             | 39        |
| 6.5 アクセサリの取り付け .....         | 39        |
| 6.6 仕上げ作業 .....              | 39        |
| <b>7. 試運転</b> .....          | <b>40</b> |
| 7.1 警告マーク .....              | 40        |
| 7.2 試運転作業 .....              | 41        |
| <b>8. メンテナンス</b> .....       | <b>42</b> |
| 8.1 警告マーク .....              | 42        |
| 8.2 メンテナンススケジュール .....       | 42        |
| 8.3 保守作業 .....               | 43        |
| 8.3.1 清掃 .....               | 43        |
| 8.3.1.1 警告マーク .....          | 43        |
| 8.3.1.2 清掃作業 .....           | 43        |
| 8.3.2 フロート排出装置の交換 .....      | 44        |
| 8.3.3 ろ材交換 .....             | 48        |
| 8.3.4 目視検査 .....             | 52        |
| <b>9. 運転停止措置</b> .....       | <b>53</b> |
| 9.1 警告マーク .....              | 53        |
| 9.2 運転停止措置のための作業 .....       | 53        |
| <b>10. 取り外し</b> .....        | <b>55</b> |
| 10.1 警告マーク .....             | 55        |
| 10.2 取り外し作業 .....            | 55        |
| <b>11. 廃棄処分</b> .....        | <b>57</b> |
| 11.1 警告マーク .....             | 57        |
| 11.2 運転資材および補助資材の廃棄処分 .....  | 57        |
| 11.3 コンポーネントの廃棄処分 .....      | 57        |
| <b>12. スペア部品および付属品</b> ..... | <b>58</b> |
| 12.1 交換部品 .....              | 58        |
| 12.2 アクセサリ .....             | 59        |

## ■ 目次


|                  |    |
|------------------|----|
| 13. 解決策.....     | 61 |
| 14. 添付書類.....    | 62 |
| 14.1 製造者宣言書..... | 62 |
| 14.2 適合宣言.....   | 64 |

# 1. 本書についての注意事項


本書では、製品およびアクセサリの使用に必要な全ての手順が説明されています。

## 1.1 連絡先

| メーカー   | サービスおよびツール担当   |
|--|--|
| BEKO TECHNOLOGIES GmbH<br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>電話： +49 2131 988 - 1000<br>info@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com | BEKO TECHNOLOGIES GmbH<br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>電話： +49 2131 988 - 1000<br>service-eu@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com |

| 情報  | 国別メーカーの代理店   |
|---|--|
|  | 国別メーカーの代理店連絡先は裏面にある住所表示をご参照いただくかメーカーのウェブサイトにあるフォームから作成することができます。 |


## 1.2 設置・取扱説明書に関する情報

| 情報  | 著作権  |
|---|--|
|  | テキスト、画像、写真、図面、回路図、その他の表現方法による設置・取扱説明書の内容は、メーカーの著作権として保護されています。この文書の譲渡ならびに複製、その内容の使用および伝達は、明示的に許可されている場合を除き、禁止されています。 |

| 公開日         | 改訂 | バージョン | 変更理由         | 変更の範囲 |
|-------------|----|-------|--------------|-------|
| 2024年12月16日 | 00 | 00    | 技術上および編集上の変更 | 新規作成  |

設置・取扱説明書（以下、説明書）は、常に製品の近くにいつでも参照できる状態で保管してください。

製品を売却または譲渡する際は説明書も共に渡す必要があります。

| 注記  | 説明書の内容に留意してください  |
|---|--|
|  | この説明書は製品を安全に運転するための基本情報が網羅しており、如何なる操作を行う場合でも事前に通読しておく必要があります。本書を読まずに使用した場合、人的および物的損害、ならびに機能故障および運転トラブルの危険が生じるおそれがあります。 |

## 1.3 関連ドキュメント

この説明書では **CLEARPOINT®** フィルタの設置および使用に必要な全ての手順について説明します。アクセサリの設置および設定に関する詳細情報は、次の設置・取扱説明書に記載されています：

- **BEKOMAT® 20 / 20 FM**
- **BEKOMAT® 31 / 32 / 33**
- **CLEARPOINT® 差圧圧力計**
- **CLEARPOINT® オイルテスト表示器**
- **CLEARPOINT® フィルタ交換の添付説明書**

## 2. 安全性

### 2.1 使用

#### 2.1.1 意図された使用

合体フィルタ、活性炭フィルタおよびダストフィルタ（以下、「フィルタ」または「製品」とも表記）の様々な使用目的については、以下に説明します：

**CLEARPOINT® 3eco** 合体フィルタは、加圧システム内でガス混合物から液体成分と固体成分をろ過するために使用されます。

**CLEARPOINT®** 活性炭フィルタは、加圧システム内でガス混合物からオイル蒸気と臭気物質を除去するために使用されます。

**CLEARPOINT®** ダストフィルタは、加圧システム内で微粒子を除去するために使用されます。

この説明書に記載されていない使用方法は不適切と見なされ、人や環境の安全性を危険にさらす可能性があります。

適切に使用するには以下の点に注意してください：

- 説明書をお読みになり、よく従ってください。
- 製品およびアクセサリは、技術データおよび合意された納品条件に示されている稼働パラメータの範囲内でのみ使用してください。
- 製品およびアクセサリは腐食性、毒性、可燃性、酸化性、無機成分のない媒体でのみご使用してください。疑わしい場合は分析を行ってください。
- 製品とアクセサリは、毒性および腐食性の化学物質やガスのない領域でのみご使用ください。
- 製品とアクセサリは、適切な接続、パイプ径、および設置スペースのある既存の配管システムの技術データに対してのみ使用してください。
- 製品およびアクセサリは、爆発の危険性がある領域の外側でのみご使用ください。
- 製品とアクセサリは直射日光や熱源の影響を直接受ける領域や凍結する危険性のない領域で使用してください。
- 製品およびアクセサリは、説明書に記載されており推奨されている、メーカーの製品およびコンポーネントとのみ併用してください。
- 所定のメンテナンススケジュールをお守りください。

活性炭フィルタおよびダストフィルタのみに適用：

- 製品およびアクセサリは、前もって乾燥させた流体でのみ運転してください。プレフィルタおよび水切り装置を使用してください。

運用者は製品とアクセサリを使用する前に、適切に使用するための全ての条件と前提条件を満たすよう調節を行ってください。

製品とアクセサリは商工業区画での定置運用でのみご使用ください。記載されている全ての取り付け、設置、運転、メンテナンス、取り外しおよび廃棄の作業は、有資格の専門スタッフのみが実施可能です。

## 2.1.2 予見可能な誤用

製品またはアクセサリが「意図された使用」の章に記載のものとは異なる方法で使用される場合は、予見可能な誤用とみなされます。予見可能な誤用には、メーカーまたはサプライヤーが意図していない方法での製品またはアクセサリの使用が含まれますが、それが予見可能な人員の行為に起因する可能性もあります。

予見可能な誤用には、以下のケースが含まれます：

- あらゆる種類の改造、特に構造およびプロセス技術関連の変更
- 既存のまたは推奨される安全設備の無効化または不使用。

このリストはすべてを網羅するものではありません。すべての誤用の可能性があらかじめ予測できるわけではないからです。運用者がここに記載されていない製品やアクセサリの誤用を認識している場合は、メーカーに直ちに通知する必要があります。


## 2.2 運用者の責任

事故、障害、および環境への悪影響を避けるために、責任を負う運用者は、以下の点について確認する必要があります：

- 操作を行う前には必ず、当説明書が製品に属するものかどうかを確認してください。
- 製品とアクセサリが意図したとおりに使用、保守、および整備されている。
- 製品とアクセサリが推奨されている機能性の良い安全装置とのみ併用されている。
- 全ての取り付け作業、設置作業およびメンテナンス作業は、有資格の専門スタッフのみが行っている。
- 作業員に必要な個人用保護具が提供され、使用されている。
- 適切な技術的安全措置により、許容される運転パラメータが遵守されている。
- 製品およびアクセサリに貼付されている全ての安全標識と銘板が、読みやすい状態に保たれている。損傷した標識や判読しにくい標識は直ちに交換してください。

## 2.3 対象グループと人員

この説明書は、製品またはアクセサリで作業を行う以下の人員を対象としています。

| 情報  | 作業員に対する要件   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>本製品またはアクセサリで作業を行うことができるのは、成人年齢に達した人員のみです。</li> <li>人員が薬物、医薬品、アルコールまたはその他の意識に悪影響を及ぼす物質の影響下にある場合には、その人員は製品またはアクセサリで作業を行うことができません。</li> </ul> |

### オペレータ

オペレータとは、説明書内容の知識や製品およびアクセサリについている指示を基に、製品およびアクセサリを安全に操作できる人員のことです。オペレータは起こり得る障害や危険な状況を自身で認識し、適切な措置の指示を出すことができます。

### 輸送・保管専門スタッフ

輸送・保管専門スタッフとは、訓練を受け、専門的経験と資格によって必要な技能を持ち、製品の輸送と保管に関連するすべての措置を安全に実施または指示し、危険な状況を自ら認識し、安全対策を講ずることができる人員のことです。

この技能には、ホイスト、フォークリフト、リフティングツールおよびリフティング機器の取り扱い経験、ならびに輸送、保管に関して地域で適用される法律、基準およびガイドラインについての知識が特に含まれます。

### 圧力機器・設備専門スタッフ

圧力機器・設備専門スタッフとは、訓練、専門的な経験および資格によって、加圧された液体およびシステムに関連する全ての行為を安全に実行し、それらの行為を指示し、発生しうる危険な状況を自ら認識し、危険回避の措置を実行するために必要な全ての技能を有する人員のことです。

こうした技能には、計測技術、制御技術および規制技術の取り扱い経験、ならびに加圧されたシステムに関して地域で適用される法律、規格およびガイドラインの知識が特に含まれます。

### サービス専門スタッフ

サービス専門スタッフとは、前記のような全ての専門スタッフの定義に記載された技能および資格を有する人員のことです。サービス専門スタッフは、製品に関するすべての作業について訓練を受け、認可を受けたことを証明できなければなりません。

## 2.4 使用される記号の説明

以下の記号は製品を取り扱う際、安全かつ最適な操作を保証するために守る必要のある安全に関する重要な情報を示しています。

| 記号  | 説明 / 解説               |
|---|-----------------------|
|    | 一般的な危険記号（危険、警告、注意）    |
|    | 加圧システム                |
|    | 設置・取扱説明書を読み、遵守してください  |
|    | 一般的な義務マーク             |
|   | 安全靴を着用                |
|  | 保護手袋(耐切断性および耐液体性)を着用  |
|  | 聴覚保護具を使用              |
|  | 側面保護付きの保護めがね(ゴーグル)を着用 |
|  | 一般情報                  |

## 2.5 安全に関する注意事項および警告マーク

この章では、人員の保護、ならびに製品とアクセサリの安全で障害のない運転のための全ての重要な安全面に関する概略を説明します。

これに続く章では、本製品とアクセサリを使用目的に沿って使用した場合であっても発生する危険について記載されています。人身傷害および物的損害の危険を最小限に抑え、危険な状況を回避するためには、記載されている安全上の注意事項を守り、本説明書の他の章に記載の警告マークを遵守してください。

基本的な安全上に関する注意事項および専門スタッフに必要な資格は、各章冒頭の「警告マーク」の項に記載されています。

操作ステップ別の警告マークは、潜在的に危険な操作ステップまたは操作シーケンスの直前に表示されています。

安全上の注意事項及び警告マークに従わなかった場合、人身傷害に加えて機能障害、運転障害、および物的損傷をまねく危険性があります。

### 2.5.1 基本的な安全上の注意事項

- 作業の開始前にはシステム全体の技術文書を参照し、全ての取扱説明書に従ってください。
- 作業の開始前には、現場でリスク評価を実施してください（Last Minute Risk Assessment）。
- 作業時には必ず適切な個人用保護具を使用してください。
- 設置作業、メンテナンス作業および修理作業の際は、必ず作業場所の周囲に安全領域を設けてください。
- 確実にスイッチをオフにして、システムまたはシステムセグメントを隔離するためには、既存の工場固有の安全保護手順（例：ロックアウト-タグアウト-手順）を使用してください。

### 2.5.2 安全な運転

次のような操作をすると、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります：

- 製品とアクセサリの許容限度および運転パラメータを超えた試運転および運転
- 製品とアクセサリに対する許可のない介入および許可のない改造

製品とアクセサリの安全な運転を保障するためには、以下の点を守ってください：

- 銘板と説明書に記載の限界値と稼働パラメータを守ってください。
- 許容された運転パラメータがアクセサリの使用によって変更または制限されていないかどうか、確認してください。
- 設置条件および周囲条件を遵守してください。
- メンテナンス間隔を遵守してください。

### 2.5.3 加圧された液体の急速な流出

次のような状況は、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります：

- 急速または急激に流出する液体との接触
- 設備部品の破裂
- 加圧されたホースケーブルや配管の鞭打ち動作

加圧システムを安全に取り扱うためには、以下の点を守ってください：

- 作業時には必ず以下の安全規則に従ってください：
  1. システムまたはシステムセグメントのスイッチをオフにします。
  2. システムまたはシステムセグメントのスイッチが再びオンにならないように固定してください。
  3. システムまたは全てのシステムセグメント内の圧力を周囲圧力まで下げてください。  
たとえば、逃し弁によって、制御された方法でゆっくりと圧力を解放してください
  4. システムまたはシステムセグメントが再び加圧されないように固定してください。
- システムまたはシステムセグメントの安全性、汚染および損傷の有無を点検してください。
- 加圧する前にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。
- システムまたはシステムセグメントはゆっくりと加圧してください。
- 圧力ショックと高差圧は避けてください。
- 配管網内で発生する振動を振動ダンパーで補償します。

### 2.5.4 輸送と保管

不適切な輸送または保管は、人身傷害または物的損害の原因になるおそれがあります。

製品およびアクセサリを安全に輸送し安全に保管するためには、以下の点を守ってください：

- 梱包資材を扱う作業をする際は必ず個人用保護具を使用してください。
- 梱包材、製品およびアクセサリは慎重に取り扱ってください。
- 製品とアクセサリは、包装に記載された標識に従って輸送し、取り扱ってください。
- 欠陥のない適切な輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。
- 製品の総重量用に設計された輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。
- 許容された輸送パラメータおよび保管温度を守ってください。
- 製品とアクセサリは必ず直射日光や熱源による影響のない場所に保管してください。

## 2.5.5 設置

製品およびアクセサリの不適切な取り付けまたは電氣的設置は、人身傷害および物的損害の原因になるおそれがあり、運転中に障害の原因となるおそれもあります。

安全な取り付けおよび電氣的設置を行うためには、以下の点を守ってください：

- 製品、アクセサリ、使用される全ての部品および材料は、機械的張力がかからないように取り付けてください。
- 全てのプラグ接続が正しいことを確認してください。
- 適切なケーブル配線およびホース配線によって、つまり危険がないようにしてください。
- ケーブルに機械的な負荷がかからないようにしてください。
- 全てのホースは締めて固定し、叩き付けられるような動きが発生しないようにしてください。
- 供給管と排出管をしっかりと接続してください。

## 2.5.6 メンテナンス

メンテナンス作業および修理作業を不適切な方法で実施すると、人員が重傷を負うか、または死亡する原因になるおそれがあります。

安全なメンテナンスおよび修理のためには、以下の点を守ってください：

- 作業開始の前には、加圧した製品とアクセサリの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。
- 各用途について承認された材料のみを使用してください。
- 欠陥のない状態にある適切なツールのみを使用してください。
- 汚れや腐食のない洗浄済みの配管およびホースのみを使用してください。
- 外側のコーティング（例：標識、銘板、腐食防止層など）を損傷するおそれのある、研磨剤の入った侵食性の洗浄剤または溶剤は使用しないでください。
- 先のとがった物、または硬い物を清掃に使用しないでください。
- 清掃には、指定された素材および媒体のみを使用してください。
- 法的な衛生規則、地域の衛生規則、および社内で適用される衛生規則に従ってください。
- メンテナンス作業および修理作業の際には、整理整頓と清潔にご注意ください。開かれた製品またはアクセサリに汚れが入らないようにしてください。取り外したコンポーネントおよびアクセサリは、直ちに安全な場所で保管してください。
- メンテナンス作業および修理作業の終了後には、全ての使用ツール、洗浄剤、および不要になった部品を作業場所から除去してください。
- 製品とアクセサリは、清掃が済み、残留媒体がない状態になった場合にのみ廃棄してください。
- 全ての部材、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄媒体は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。

## 2.5.7 有害物質の取扱い

ドレンに含まれている健康や環境に有害な物質は、皮膚、目および粘膜に触れた場合にはこれらを刺激し、損傷を与えるおそれがあります。また、有害物質で汚染されたドレンは、下水道や水域または地表に排出しないでください。

有害物質で汚染されたドレンを安全に取り扱うためには、以下の点を守ってください：

- ドレンを取り扱う際には、適切な保護具を使用してください。
- 漏れたりこぼれたりしたドレンは、その地域で適用される法的規制および規定に従って回収し、処理してください。

## 2.5.8 スペアパーツ、アクセサリまたは素材の使用


不適切なスペアパーツ、アクセサリまたは材料、ならびに補助資材および運転資材を使用すると、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。機能障害および運転障害、ならびに物的損害が発生するおそれがあります。

- 全ての作業時には、メーカーが指定した損傷していない純正部品、補助資材および運転資材のみを使用してください。
- 各用途について承認された材料、および欠陥のない状態にある適切なツールのみを使用してください。
- 汚れや腐食のない洗浄済みのパイプのみを使用してください。
- 電気的安全性に関して、その地域で適用される法的規制および規定（規格、指令など）に準拠した電気コンポーネントおよび材料のみを使用してください。

## 2.6 警告マーク

警告マークは、製品とアクセサリの取り扱いにおける危険を警告します。  
人身傷害、物的損害、および運転中の障害を避けるために、警告マークに従ってください。

構造設計：

| シグナルワード   | 危険の種類と原因   |
|---|--|
| <br>記号 | 危険を無視した場合に起こり得る結果  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>危険から逃れるための措置</li> </ul> |

シグナルワード：

|           |  |
|-----------|--|
| <b>危険</b> | <b>差し迫った危険</b><br>注意を怠った場合の帰結:死亡または重傷  |
| <b>警告</b> | <b>差し迫った危険</b><br>注意を怠った場合の帰結:死亡または重傷につながるおそれがあります                             |
| <b>注意</b> | <b>潜在的な危険</b><br>注意を怠った場合の帰結:人身傷害のおそれがあります                                     |
| <b>注記</b> | <b>考えられる物的損害</b><br>注意を怠った場合の帰結:物的損害および運転上の不利益が生じるおそれがあります。人員や安全な運転を危険に晒さないこと。 |

## 3. 製品情報

プレフィルタと乾燥機を備えたシステムは、ろ材にその他の粒子や液体成分が蓄積するのを防ぎ、各ろ材が理想的にその用途を満たすように設計されています。

### 3.1 製品の説明

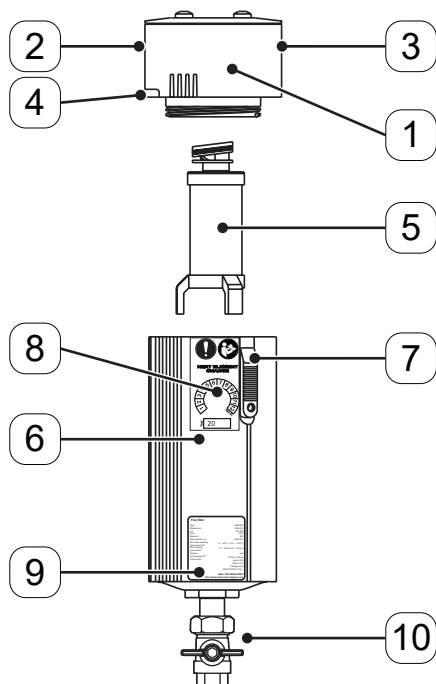
**CLEARPOINT®** フィルタは、以下に記載されているろ過用途のために使用されます。要件に応じてろ過レベルの異なるろ材を使用し、ISO 8573-1準拠に必要な圧縮空気等級にします。ろ過で生じたドレンは手動または自動でフィルタから排出させることができます。

**CLEARPOINT® 3eco** 合体フィルタは、加圧システム内でガス混合物から液体成分と固体成分をろ過するために使用されます。

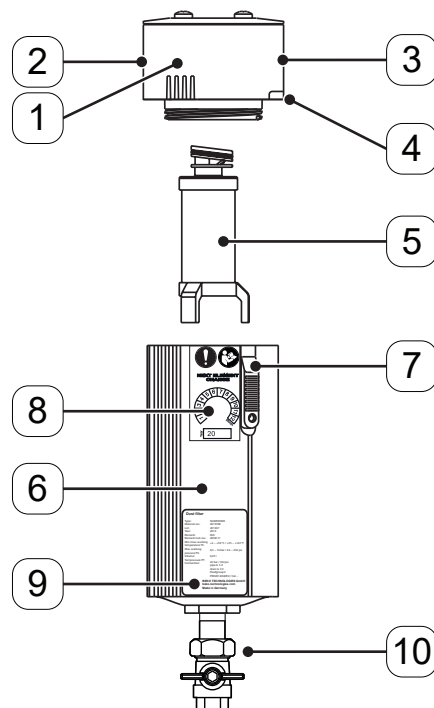
**CLEARPOINT®** 活性炭フィルタは、加圧システム内でガス混合物中のオイル蒸気と臭気物質を除去するために使用されます。オイルテスト表示器を用いると、比較的長期間（ $t > 100$ 時間）にわたってガス混合物の残留オイル分の測定が可能です。

**CLEARPOINT®** ダストフィルタは、加圧システム内で微粒子を除去するために使用されます。

### 3.2 製品概要



合体フィルタ  
活性炭フィルタ



ダストフィルタ

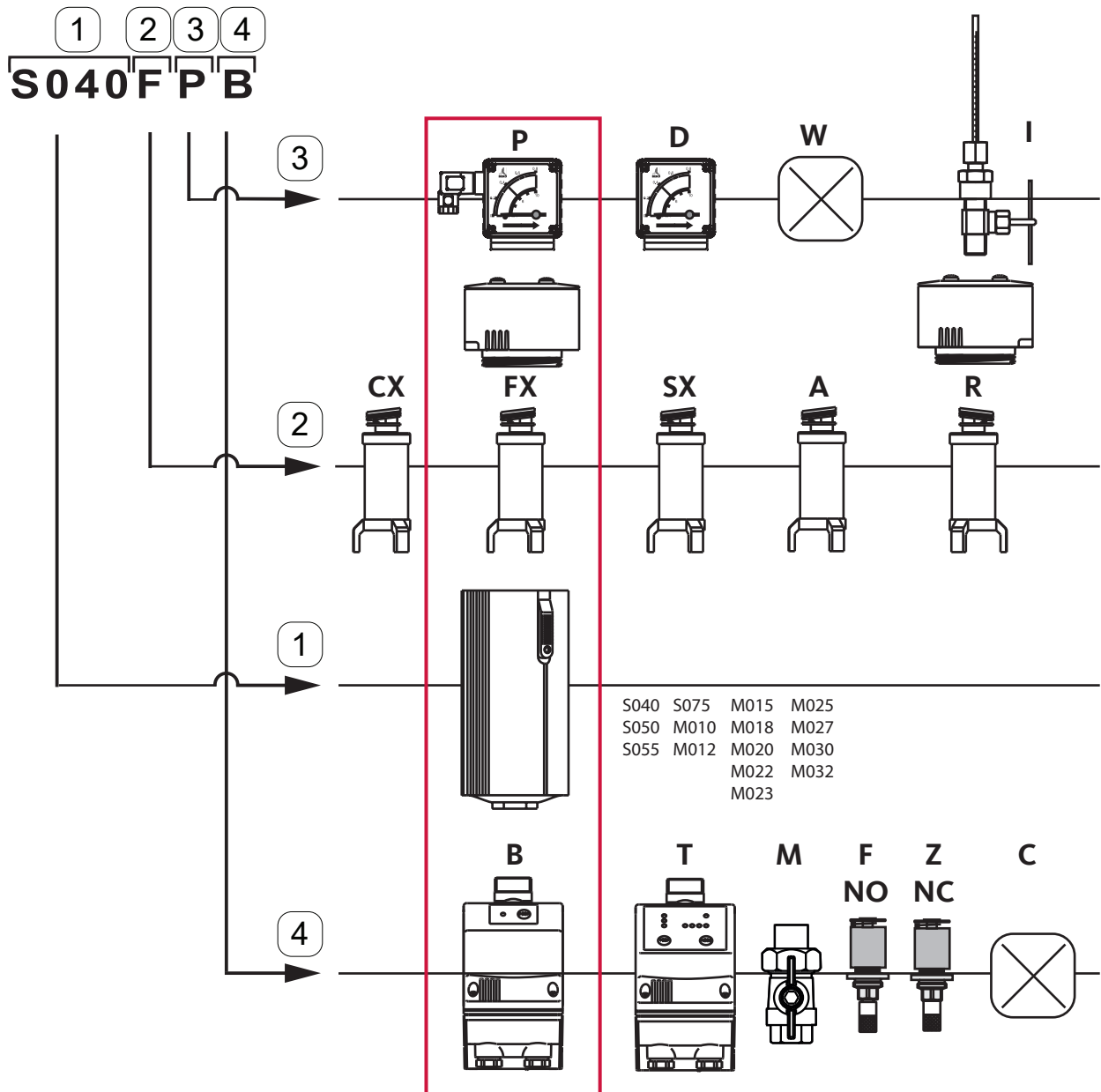
| 位置番号 | 説明 / 解説         |
|------|-----------------|
| [1]  | フィルタヘッド         |
| [2]  | フィルタヘッドの入口      |
| [3]  | フィルタヘッドの出口      |
| [4]  | 方向マーク           |
| [5]  | ろ材              |
| [6]  | フィルタケース         |
| [7]  | 固定ねじ付きセーフティスライダ |
| [8]  | ろ材交換用メンテナンスラベル  |
| [9]  | 銘板              |
| [10] | 手動排出部           |

### 3.3 製品の識別

製品名は銘板に略称で表示されており、数字と文字で構成されています。各略称はフィルタのコンポーネントを意味しており、次のカテゴリに分かれます：

- [1] = サイズ: フィルタケース
- [2] = ろ材
- [3] = 上組付け部品
- [4] = 下組付け部品

以下では「S040FPB」を例に製品コードについてご説明します：



| 上組付け部品 |    |               |
|--------|----|---------------|
| 位置番号   | 略称 | 説明 / 解説       |
| [3]    | P  | 無電位接点付き差圧圧力計  |
|        | D  | 無電位接点無しの差圧圧力計 |
|        | W  | 表示器無し         |
|        | I  | オイルテスト表示器     |

| ろ材   |                  |                  |  |   |                                    |
|------|------------------|------------------|--|---|------------------------------------|
| 位置番号 | 略称               | 説明 / 解説          | 99.9%<br>固形物粒子除去率<br>[ $\mu\text{m}$ ] | 残留オイル<br>濃度<br>[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] <sup>*1</sup> | ISO 8573 -<br>1に準拠し<br>た圧縮空気<br>等級 |
| [2]  | CX <sup>*2</sup> | 粗目フィルタ           | 2 ... 5                                | $\leq 5$  | [4: -:4]                           |
|      | FX <sup>*2</sup> | ファインフィルタ         | 0.5 ... 1                              | $\leq 0.05$   | [2: -:2]                           |
|      | SX <sup>*2</sup> | スーパーファイン<br>フィルタ | 0.1 ... 0.3                            | $\leq 0.005$  | [1: -:2]                           |
|      | A                | 活性炭フィルタ          | --                                     | $\leq 0.003$  | [-: -:1]                           |

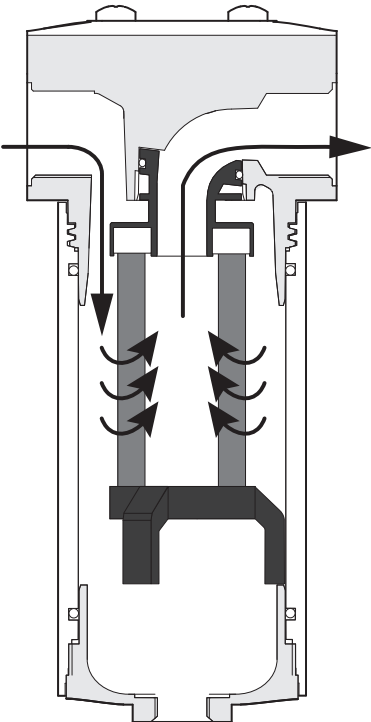
| フィルタケース |     |              |              |
|---------|-----|--------------|--------------|
| 位置番号    | 機種  | サイズ          | 体積 L (gal)   |
| [1]     | S   | 040          | 0.25 (0.07)  |
|         | S   | 050          | 0.31 (0.08)  |
|         | S   | 055          | 0.42 (0.11)  |
|         | S   | 075          | 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   | 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) |              |

\*1 ISO 12500-1に基づく検証、初期濃度：SX、FX用は約 $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ 、CX用は $30 \text{ mg}/\text{m}^3$

\*2 同一のろ過等級を有するダストフィルタについては、以下の略称が用いられます：粗目フィルタはRC、ファインフィルタはRF、スーパーファインフィルタはRS。

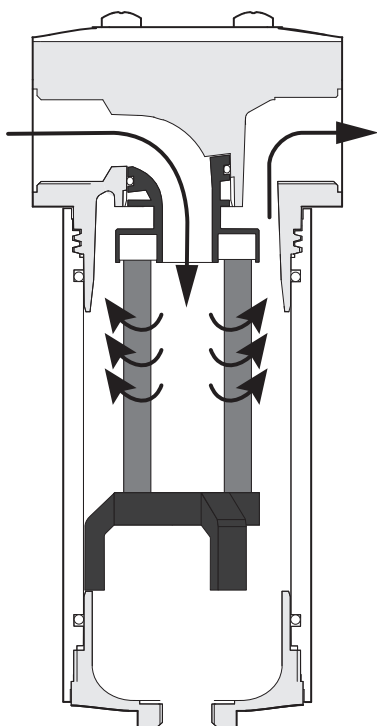
| 下組付け部品 |    |                               |
|--------|----|-------------------------------|
| 位置番号   | 略称 | 説明 / 解説                       |
| [4]    | B  | BEKOMAT® 20 / 31 / 32 / 33    |
|        | T  | BEKOMAT® 20 FM                |
|        | M  | 手動排出部                         |
|        | F  | フロート排出装置、無圧で開 (NO - ノーマルオープン) |
|        | Z  | フロート排出装置、無圧で閉 (NC - ノーマルクローズ) |
|        | C  | ドレン排出なし                       |

### 3.4 機能説明

| 図  | 説明 / 解説   |
|--|---|
|  | <p><b>ダストフィルタ</b></p> <p>ダストフィルタ CLEARPOINT® の場合は、ろ材を通る流れは外側から内側に向かっています。流体はフィルタケースに入り、外側からろ材を通過してろ材の内部に流れ込みます。粒子はフィルタフリース内で分離されます。</p> <p>予備乾燥後には、流入する流体は液体成分が除去されており、ろ材は粒子を吸収できるようになります。予備乾燥を行わないと、ろ材はすでに液体成分で飽和しているため、粒子の吸収が妨げられます。</p> <p>フィルタの耐用年数は、液体中の粒子の数と大きさによって異なります。ろ材の空洞容積が粒子を吸収する能力には、限界があります。</p> |

図

説明 / 解説



### 合体フィルタ

合体フィルタ **CLEARPOINT® 3eco** の場合、ろ材を通る流れは内側から外側に向かっています。流体はろ材の内側に入り、そこからろ材を通過してフィルタケースの中に入ります。この際に、固形物、オイルエアロゾルおよび水エアロゾルはフィルタ素材内部で除去されます。重力によって、外側の排水層内の液体成分は下方に移動し、滴下してフィルタケースの底部に溜まります。ドレンは、容器の底部で手動または自動で排出されます。そのうち粒子がフィルタ素材に堆積していきます。その結果、ろ材の流量抵抗が高まり、それに伴ってシステム内の差圧も増加します。


### 活性炭フィルタ

活性炭フィルタ **CLEARPOINT®** の場合、ろ材を通る流れは内側から外側に向かっています。流体はろ材の内側に入り、そこからろ材を通過してフィルタケースの中に入ります。この際に、ろ材内の活性炭によってオイルミストや臭気が除去されます。効率的な使用のためには、プレフィルタで先に粒子やエアロゾルを除去して、あらかじめ流体を乾燥させておく必要があります。ろ材の空洞容積が粒子を吸収する能力には、限界があります。

液体成分は空洞容積を減少させるため、粒子の吸収能力を低下させます。そのため、流入する液体は前もって乾燥させる必要があります。

ろ材が吸収できる炭化水素の量には限りがあるため、フィルタの耐用年数は流体の負荷状況によって異なります。

### 3.4.1 フロート排出装置によるドレン排出

|   |  |
|---|--|
| <b>情報</b>   | <b>フロート排出装置のデフォルト設定</b>  |
|  | フロート排出装置は、どちらの仕様も工場出荷時にはデフォルト設定「自動排出」でお届けします。<br>ローレットねじはエンドストップまで下へ回った状態。 |

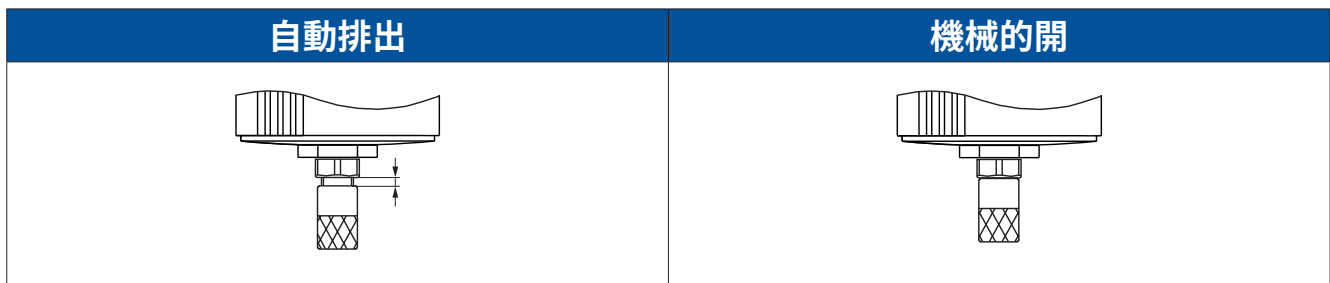
ドレンの排出には2種類のフロート排出装置を使用します：

- 無圧で開 [NO]：≤ 0.5 bar（相対）（7.25 psi（ゲージ））の運転圧力で、フロート排出装置が開きます。
- 無圧で閉 [NC]：運転圧力が0 bar（相対）（0 psi（ゲージ））で、フロート排出装置が閉じます。



フロート排出装置は機械的に機能する自動ドレン排出器であり、フロート本体 [1] の浮力によって作動する機構になっています。容器内のドレン [2] の液面が一定レベルを超すと、フロート本体 [1] の浮く動作によりドレン排出路 [3] が開きます。フロートは、ドレン [2] が一定レベルより下がると再び閉じます。容器に僅かなドレンが残ります。

フィルタの圧力解放をメンテナンス作業時にテストするためには、フロート排出装置を「機械的開」の位置に設定することができます。ローレットねじをエンドストップまで反時計方向（左回り）に上へ回し、ローレットねじの上部に隙間が見えなくなるようにします。



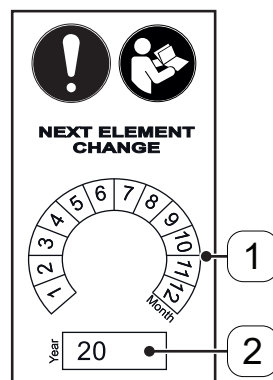
### 3.4.2 ドレンの自動排出

**BEKOMAT®** をドレン出口に取り付けることで、凝縮水をレベル制御で排出することができます。詳細情報は、**BEKOMAT®** の設置・取扱説明書に記載されています（「1.3 関連ドキュメント」6ページを参照）。

## 3.5 製品名称

### 3.5.1 ろ材交換のためのメンテナンスラベル

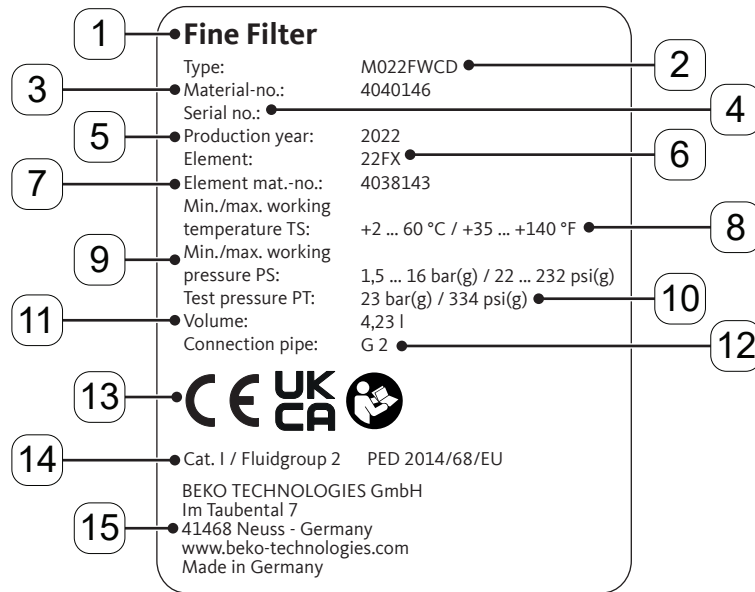
このラベルに次回ろ材交換期日を記入してください。このためには対応する月 [1] にマークし、その年 [2] を、こすっても消えない防水性のペンで記入します。メンテナンスラベルは、各ろ材に同梱されています。



| 位置番号 | 説明 / 解説    |
|------|------------|
| [1]  | 次回ろ材交換月の記入 |
| [2]  | 次回ろ材交換年の記入 |

### 3.5.2 銘板

識別パラメータおよび稼働パラメータは、ハウジング上にある銘板に記載されています。  
 メーカーまたはサプライヤーに連絡する際は、製品識別のためにこのデータをご用意ください。

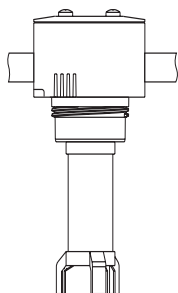
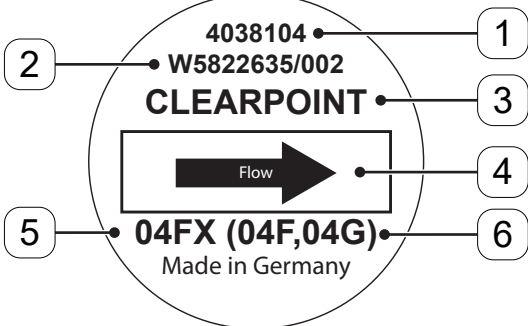

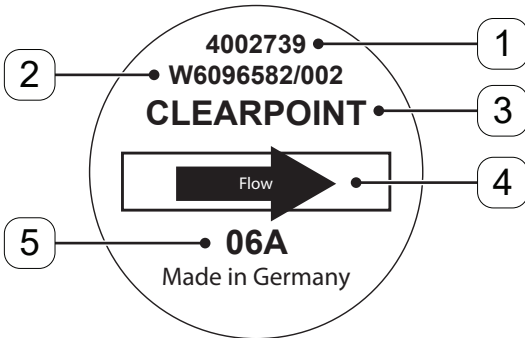
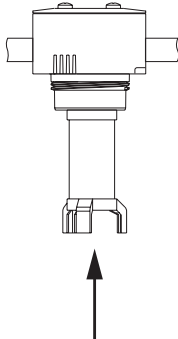
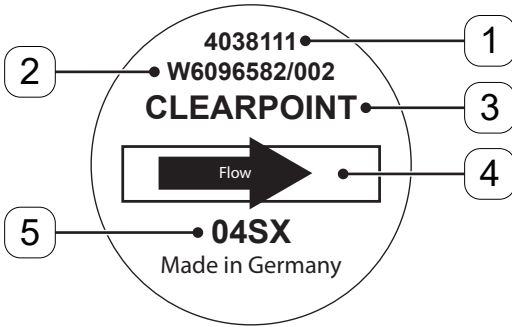


合体フィルタ銘板の例

| 位置番号 | 説明 / 解説                             |
|------|-------------------------------------|
| [1]  | フィルタ製品コード                           |
| [2]  | 製品名称                                |
| [3]  | 材料番号                                |
| [4]  | シリアル番号                              |
| [5]  | 生産年                                 |
| [6]  | ろ材製品コード                             |
| [7]  | ろ材ラベルの材料番号                          |
| [8]  | 最小 / 最大運転温度範囲                       |
| [9]  | 最大運転圧範囲                             |
| [10] | 試験圧                                 |
| [11] | フィルタケースの体積                          |
| [12] | 入口および出口のねじ接続部                       |
| [13] | 認証マーキング                             |
| [14] | 圧力機器指令2014/68/EUに対応した流体グループおよびカテゴリー |
| [15] | メーカーの住所                             |

### 3.5.3 ろ材ラベル


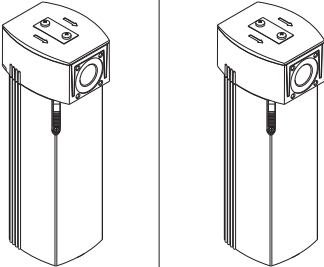
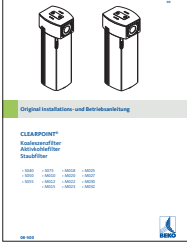
さまざまな用途やろ過クラスに応じて異なるろ材を使用します。  
ろ材はろ材フロアのラベルで識別できます。

|         |   | ろ材底部の外観  |  |
|---------|---|--|--|
| 合体フィルタ  |    |    |  |
| 活性炭フィルタ |    |   |  |
| ダストフィルタ |  |  |  |

| 位置番号 | 説明 / 解説   |
|------|---|
| [1]  | 材料番号  |
| [2]  | バッチ   |
| [3]  | 製品グループ  |
| [4]  | ろ材の流れ方向（フロー）の表記   |
| [5]  | ろ材コード（例 04FX：フィルタサイズ04、スーパーファインフィルタ）<br><ul style="list-style-type: none"> <li>ろ材サイズ（例 04、06）</li> <li>ろ材（例 粗目フィルタ - CX、ファインフィルタ - FX、ファインフィルタ - SX、活性炭フィルタ - A）</li> </ul> |
| [6]  | 括弧内は、旧モデルのろ材コード（例：04F、04G）  |

### 3.6 納入内容

下表にフィルタの納入範囲を示します。

|  | <b>説明 / 解説</b>                 |
|---|--------------------------------|
|  | フィルタ（合体フィルタ、活性炭フィルタまたはダストフィルタ） |
|  | 純正設置・取扱説明書                     |

## 4. 技術データ

### 4.1 稼働パラメータ

| 製品キー 略称 | アクセサリ                 | 最小 / 最大運転圧力                                   | 最低 / 最高運転温度                      |
|---------|-----------------------|---|----------------------------------|
| F       | フロート排出装置<br>AM10-NOあり | 1.5 ... 16 bar (相対)<br>21.8 ... 232 psi (ゲージ) | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
| Z       | フロート排出装置<br>AM10-NCあり | 0.3 ... 16 bar (相対)<br>4.4 ... 232 psi (ゲージ)  | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
| C       | 排出装置なし                | 1.5 ... 16 bar (相対)<br>21.8 ... 232 psi (ゲージ) | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
| M       | 手動排出部あり               | 0.3 ... 16 bar (相対)<br>4.4 ... 232 psi (ゲージ)  | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
|         | ブラインドプラグ付き<br>ドレン排出口  | 0.3 ... 16 bar (相対)<br>4.4 ... 232 psi (ゲージ)  | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
| B / T   | <b>BEKOMAT®</b> あり    | 0.8~16 bar (相対)<br>11.6 ... 232 psi (ゲージ)     | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |
| P / D   | 差圧圧力計あり               | 0.3 ... 16 bar (ゲージ)<br>4.4 ... 232 psi (ゲージ) | +2 ... +50 °C<br>+35 ... +122 °F |
| W       | 差圧圧力計なし               | 0.3 ... 16 bar (ゲージ)<br>4.4 ... 232 psi (ゲージ) | +2 ... +60 °C<br>+35 ... +140 °F |

| CLEARPOINT®  |   | S040   | S050           | S055           | S075           | M010          | M012           | M015           | M018           |
|--|---|--|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| ねじ接続部  |   | 3/8<br>1/2*1   | 1/2            | 1/2            | 3/4<br>1*1     | 1             | 1              | 1 1/2<br>2*1   | 1 1/2<br>2*1   |
| 体積流量、省エネ<br>m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) *2  |   | 35<br>(21)   | 65<br>(38)     | 100<br>(59)    | 150<br>(88)    | 200<br>(118)  | 250<br>(147)   | 320<br>(188)   | 420<br>(247)   |
| 差圧 (mbar (psi) )、<br>飽和状態                                | C | ~50 (~ 0.73)   |                |                |                |               |                |                |                |
|  | F | 80<br>(1.16)   | 115<br>(1.67)  | 150<br>(2.18)  | 185<br>(2.68)  | 120<br>(1.74) | 165<br>(2.39)  | 80<br>(1.16)   | 90<br>(1.31)   |
|  | S | 100<br>(1.45)  | 125<br>(1.81)  | 170<br>(2.47)  | 120<br>(1.74)  | 135<br>(1.96) | 180<br>(2.61)  | 100<br>(1.45)  | 110<br>(1.60)  |
| 体積流量、出力優先<br>m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) *2 |   | 46<br>(27)   | 85<br>(50)     | 130<br>(77)    | 195<br>(115)   | 260<br>(153)  | 325<br>(191)   | 415<br>(244)   | 545<br>(321)   |
| 差圧 (mbar (psi) )、<br>飽和状態                                | C | ~ 70 (1.02)  |                |                |                |               |                |                |                |
|  | F | 105<br>(1.52)  | 160<br>(2.32)  | 230<br>(3.34)  | 150<br>(2.18)  | 180<br>(2.61) | 230<br>(3.34)  | 110<br>(1.60)  | 125<br>(1.81)  |
|  | S | 125<br>(1.81)  | 170<br>(2.47)  | 255<br>(3.70)  | 175<br>(2.54)  | 200<br>(2.90) | 260<br>(3.77)  | 130<br>(1.89)  | 150<br>(2.18)  |
| 圧力機器指令 2014/68/EU に<br>よるカテゴリ                            |   | -  | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              |
| DIN EN 13445-3による負荷試<br>験                                |   | 10000回の負荷切替 -<br>1回の負荷切替は<br>16 bar (相対) (232 psi (ゲージ) ) における<br>≥3.2 bar (46.41 psi) の圧力変動に対応します |                |                |                |               |                |                |                |
| 媒体   |   | 圧力機器指令DGRL 2014/68/EUによる流体グループ2の流体、<br>浸食性および腐食性の成分を含まないもの   |                |                |                |               |                |                |                |
| 重量 kg (lbs)  |   | 0.75<br>(1.65)   | 0.85<br>(1.87) | 1.2<br>(2.65)  | 1.7<br>(3.75)  | 2.1<br>(4.63) | 2.2<br>(4.85)  | 4.1<br>(9.04)  | 4.5<br>(9.92)  |
| 体積 L (gal)   |   | 0.25<br>(0.07)   | 0.31<br>(0.08) | 0.42<br>(0.11) | 0.87<br>(0.23) | 1.12<br>(0.3) | 1.26<br>(0.33) | 2.52<br>(0.67) | 2.97<br>(0.78) |

\*1 オプションで利用可能

\*2 7 bar (相対) (102 psi (ゲージ) ) における体積流量、+20 °C (+68 °F) および1 bar (絶対) (14.5 psi (絶対) )、DIN 7183に準拠した参考値に基づく

| CLEARPOINT®   |   | M020  | M022           | M023           | M025                     | M027                     | M030           | M032            |
|---|---|---|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|
| ねじ接続部   |   | 2   | 2              | 2              | 2 1/2<br>3 <sup>*1</sup> | 2 1/2<br>3 <sup>*1</sup> | 3              | 3               |
| 体積流量、省エネ<br>m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) <sup>*2</sup>  |   | 600<br>(353)  | 780<br>(459)   | 1020<br>(600)  | 1300<br>(765)            | 1620<br>(954)            | 1940<br>(1142) | 2400<br>(1412)  |
| 差圧 (mbar (psi) )、<br>飽和状態   | C | ~50 (~ 0.73)  |                |                |                          |                          |                |                 |
|   | F | 120<br>(1.74)   | 150<br>(2.18)  | 200<br>(2.90)  | 100<br>(1.45)            | 115<br>(1.67)            | 120<br>(1.74)  | 145<br>(2.10)   |
|   | S | 140<br>(2.03)   | 170<br>(2.47)  | 210<br>(3.05)  | 125<br>(1.81)            | 130<br>(1.89)            | 140<br>(2.03)  | 165<br>(2.39)   |
| 体積流量、出力優先<br>m <sup>3</sup> /h (ft <sup>3</sup> /min) <sup>*2</sup> |   | 780<br>(459)  | 1015<br>(597)  | 1325<br>(780)  | 1690<br>(995)            | 2100<br>(1236)           | 2520<br>(1483) | 3120<br>(1836)  |
| 差圧 (mbar (psi) )、<br>飽和状態   | C | ~ 70 (1.02)   |                |                |                          |                          |                |                 |
|   | F | 180<br>(2.61)   | 210<br>(3.05)  | 290<br>(4.21)  | 140<br>(2.03)            | 155<br>(2.25)            | 180<br>(2.61)  | 220<br>(3.19)   |
|   | S | 210<br>(3.05)   | 250<br>(3.63)  | 320<br>(4.64)  | 170<br>(2.47)            | 185<br>(2.68)            | 210<br>(3.05)  | 250<br>(3.63)   |
| 圧力機器指令 2014/68/EU による<br>カテゴリ                                       |   | I   | I              | I              | II                       | II                       | II             | II              |
| DIN EN 13445-3による負荷試験   |   | 10000回の負荷切替 -<br>1回の負荷切替は<br>16 bar (相対) (232 psi (ゲージ)) における<br>≥3.2 bar (46.41 psi) の圧力変動に対応します |                |                |                          |                          |                |                 |
| 媒体  |   | 圧力機器指令DGRL 2014/68/EUによる流体グループ2の流体、<br>浸食性および腐食性の成分を含まないもの  |                |                |                          |                          |                |                 |
| 重量 kg (lbs)   |   | 5.1<br>(11.24)  | 6.1<br>(13.45) | 7.1<br>(15.65) | 19.9<br>(43.87)          | 22.6<br>(49.82)          | 25.9<br>(57.1) | 29.9<br>(65.92) |
| 体積 L (gal)  |   | 3.40<br>(0.9)   | 4.23<br>(1.12) | 5.24<br>(1.4)  | 13.9<br>(3.67)           | 16.5<br>(4.36)           | 19.5<br>(5.15) | 23.2<br>(6.13)  |

\*1 オプションで利用可能

\*2 7 bar (相対) (102 psi (ゲージ)) における体積流量、+20 °C および1 bar (絶対) (14.5 psi (絶対))、DIN 7183に準拠した参考値に基づく

## 4.2 材質

| コンポーネント         | 材料                            |
|-----------------|-------------------------------|
| フィルタヘッド、フィルタケース | アルミニウム、コーティング                 |
| ハウジング用蓋         | ポリアミド                         |
| ハウジングフロア        | アルミニウム、コーティング                 |
| ボルトM5           | 鉄鋼、亜鉛めっき処理                    |
| スライダ            | 亜鉛                            |
| Oリング            | 標準：NBR   オイル無し:FKM            |
| フロート排出装置        | ステンレス鋼   プラスチック   真鍮   NBR    |
| 手動排出部           | ニッケルメッキ真鍮                     |
| ウォールホルダー        | 鉄鋼、亜鉛めっき処理                    |
| ラベル             | PCVおよびポリカーボネート                |
| ろ材              | プラスチック、ステンレススチールおよびホウケイ酸ファイバー |

## 4.3 性能諸元

### 4.3.1 合体フィルタおよびダストフィルタのろ材

ろ材の性能諸元は、ISO 12500-1およびISO 12500-3に従った妥当性検証に基づいています。

| 型式 | 説明 / 解説      | 固形物粒子 (μm)                   | エアロゾル濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |
|----|--------------|------------------------------|------------------------------|-------|
|    |              |                              | 入口                           | 出口    |
| C  | 粗目フィルタ       | 2.0 ... 5.0の粒子に対する除去率99.9 %  | 30                           | 5     |
| F  | ファインフィルタ     | 0.5 ... 1.0の粒子に対する除去率99.9 %  | 10                           | 0.05  |
| S  | スーパーファインフィルタ | 0.1 ... 0.3の粒子に対する除去率99.99 % | 10                           | 0.005 |

| 合体フィルタとダストフィルタのろ材の耐用年数 |                     |         |  |
|------------------------|---------------------|---------|--|
| パラメータ                  | 合体フィルタ              | ダストフィルタ | ろ材の耐用年数  |
| 差圧                     | ≥ 0.4 bar (5.8 psi) |         | 差圧が ≥ 0.4 bar (相対) (5.8 psi (ゲージ)) の場合か、または遅くとも、使用年数が1年を超えた場合には、ろ材交換を実施してください。 |

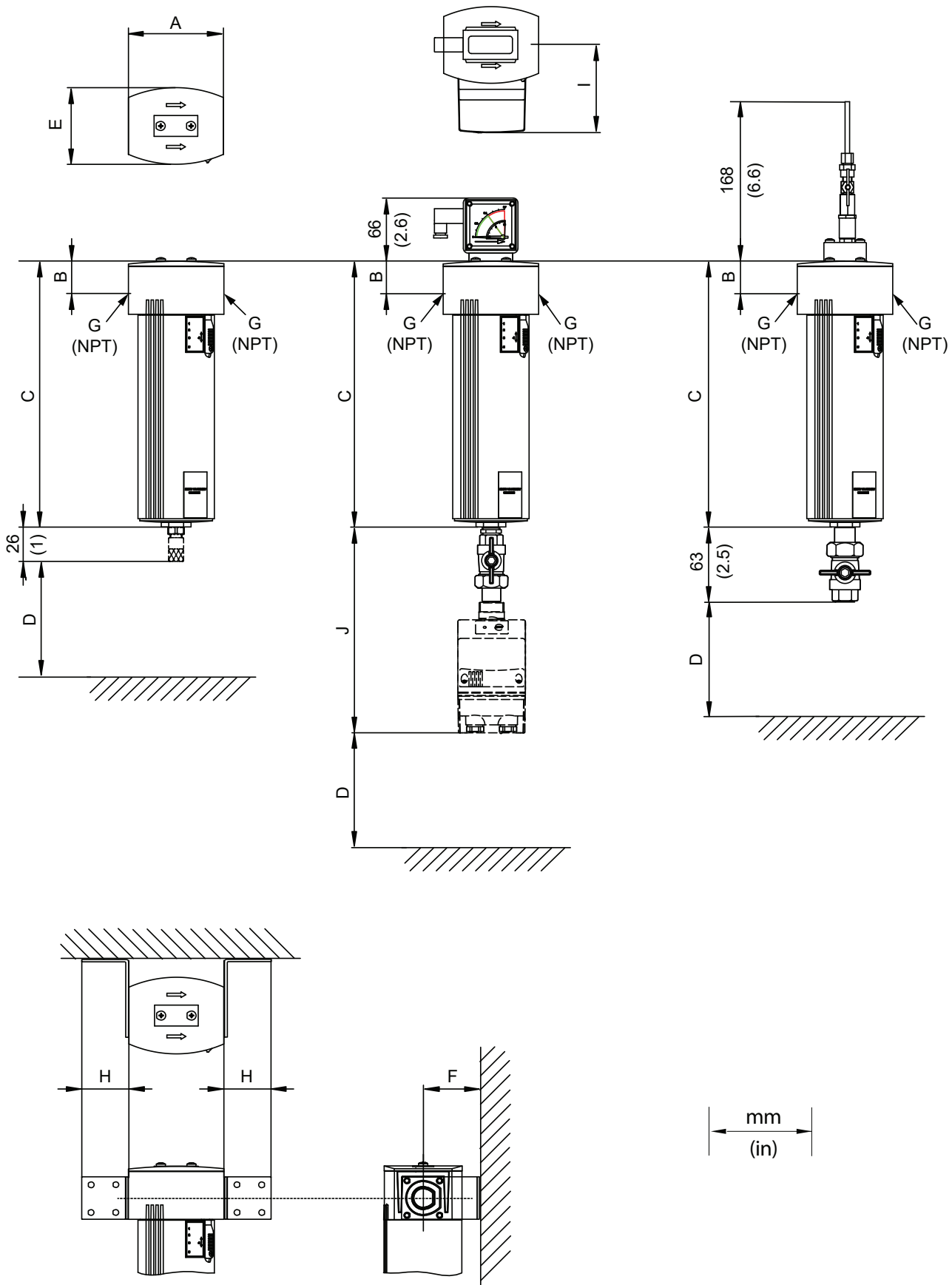
### 4.3.2 活性炭フィルタのろ材

活性炭フィルタ用のろ材は、ISO 12500-2に従って、基準に沿った測定機器と10 mg/m<sup>3</sup>の負荷を用いて検証されます。

経験則によれば、流体を事前にろ過して乾燥すれば、出口ではISO 8573-1に従ったクラス 1の残留オイル濃度を達成することができます。

| 活性炭フィルタのろ材の耐用年数    |                        |  |
|--------------------|------------------------|--|
| パラメータ<br>基準条件      | 活性炭フィルタ                | ろ材の耐用年数  |
| 差圧                 | ≥ 0.4 bar / 5.8 psi    | 差圧が ≥ 0.4 bar (相対) (5.8 psi (ゲージ)) の場合か、または遅くとも、使用年数が6か月を超えた場合には、ろ材交換を実施してください。  |
| ろ材の中の吸収性活性炭の割合     | < 15%                  | <p>最初の欄に記載されている基準条件下では、約2000操業時間の耐用年数が可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流体に含まれる炭化水素が活性炭に完全に吸収されるわけではありません：<br/>炭化水素の吸収能力は、活性炭の特性（素材、粒径、孔径など）の他にも、特に吸収対象のガス留分の分子構造と極性によって異なります。</li> </ul> |
| 圧縮空気の温度            | +20 °C (+68 °F)        |  |
| 炭化水素の実質成分比         | 0.01 mg/m <sup>3</sup> |  |
| 圧縮空気の乾燥度<br>(相対湿度) | 最大30%                  |  |

### 4.4 寸法

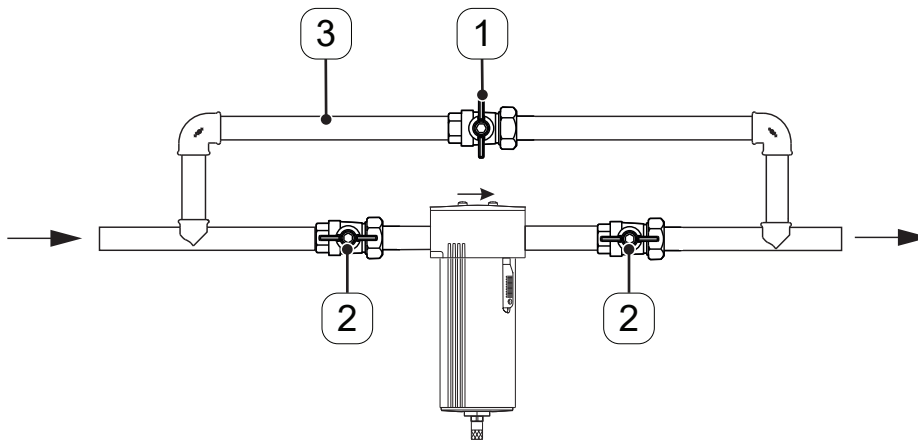


| フィルタ<br>(サイズ) | A              | B            | C            | D           | E             | F              | H              | ろ材 |
|---------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|----------------|----------------|----|
|               | mm (in)        |              |              |             |               |                |                |    |
| S040          | 75 (2.95)      | 28<br>(1.10) | 182 (7.17)   | 150 (5.91)  | 61 (2.40)     | 64.5<br>(2.54) | 39.5<br>(1.56) | 04 |
| S050          | 75 (2.95)      | 28<br>(1.10) | 212 (8.35)   | 150 (5.91)  | 61 (2.40)     | 64.5<br>(2.54) | 39.5<br>(1.56) | 05 |
| S055          | 75 (2.95)      | 28<br>(1.10) | 267 (10.51)  | 150 (5.91)  | 61 (2.40)     | 64.5<br>(2.54) | 39.5<br>(1.56) | 06 |
| S075          | 100 (3.94)     | 33<br>(1.29) | 282 (11.10)  | 150 (5.91)  | 81 (3.18)     | 63 (2.48)      | 45 (1.77)      | 06 |
| M010          | 100 (3.94)     | 33<br>(1.29) | 352 (13.86)  | 150 (5.91)  | 81 (3.18)     | 63 (2.48)      | 45 (1.77)      | 10 |
| M012          | 100 (3.94)     | 33<br>(1.29) | 387 (15.24)  | 150 (5.91)  | 81 (3.18)     | 63 (2.48)      | 45 (1.77)      | 12 |
| M015          | 146 (5.75)     | 47<br>(1.85) | 363 (14.29)  | 200 (7.87)  | 119<br>(4.68) | 78.5<br>(3.09) | 60 (2.36)      | 15 |
| M018          | 146 (5.75)     | 47<br>(1.85) | 416 (16.39)  | 200 (7.87)  | 119<br>(4.68) | 78.5<br>(3.09) | 60 (2.36)      | 18 |
| M020          | 146 (5.75)     | 47<br>(1.85) | 466 (18.35)  | 200 (7.87)  | 119<br>(4.68) | 78.5<br>(3.09) | 60 (2.36)      | 20 |
| M022          | 146 (5.75)     | 47<br>(1.85) | 563 (22.17)  | 200 (5.91)  | 119<br>(4.68) | 78.5<br>(3.09) | 60 (2.36)      | 22 |
| M023          | 146 (5.75)     | 47<br>(1.85) | 681 (26.81)  | 200 (7.87)  | 119<br>(4.68) | 78.5<br>(3.09) | 60 (2.36)      | 23 |
| M025          | 260<br>(10.24) | 77<br>(3.03) | 670 (26.38)  | 300 (11.81) | 201<br>(7.91) | 130 (5.12)     | 120<br>(4.72)  | 25 |
| M027          | 260<br>(10.24) | 77<br>(3.03) | 774 (30.47)  | 300 (11.81) | 201<br>(7.91) | 130 (5.12)     | 120<br>(4.72)  | 27 |
| M030          | 260<br>(10.24) | 77<br>(3.03) | 894 (35.20)  | 300 (11.81) | 201<br>(7.91) | 130 (5.12)     | 120<br>(4.72)  | 30 |
| M032          | 260<br>(10.24) | 77<br>(3.03) | 1042 (41.02) | 300 (11.81) | 201<br>(7.91) | 130 (5.12)     | 120<br>(4.72)  | 32 |

| アクセサリ                    | I          | J          |
|--------------------------|------------|------------|
| 接続セット BEKOMAT® 20 / 20FM | 93 (3.67)  | 211 (8.31) |
| 接続セット BEKOMAT® 31        | 135 (5.32) | 186 (7.32) |
| 接続セット BEKOMAT® 32        | 150 (5.91) | 188 (7.4)  |
| 接続セット BEKOMAT® 33        | 170 (6.69) | 218 (8.58) |

## 4.5 設置条件

- 設置場所が、産業用に利用されている建物内にある。
- 考えられる振動、脈動および震動の発生源（例：機械など）から十分離れた場所に製品を設置する。
- 設置場所には、製品における全ての作業（例：組み立て、メンテナンス、アクセサリの後付けなど）を行うために十分な空きスペースがある。
- 直射日光、霜、熱源、および/または考えられる火災の危険による影響範囲の外側にある、清潔で乾燥した場所に製品を設置する。
- 製品を交通路の外側に設置し、製品周囲に衝撃保護を取り付ける。
- **CLEARPOINT®** の入口と出口でメンテナンス作業を行うために、それぞれに手動式のシャットオフバルブを取り付ける。
- メンテナンス作業中や維持補修作業中であっても流体の供給を継続的に確保するため、メーカーは、流体処理装置とシャットオフバルブ [1, 2] を備えたバイパスライン [3]、および手動排出部からの取り外しが可能なドレン排出管の設置を推奨します。
- パイプがフィルタで増える重量を支持できることが必要です。  
場合によっては追加固定部品を取り付けてください。





## 5. 輸送と保管

### 作業員

輸送・保管専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

### 5.1 警告マーク

| 注意   | 不適切な輸送または保管   |
|--|---|
|   | <p>不適切な輸送や保管は、人身傷害の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>梱包資材を扱う作業をする際は必ず個人用保護具を使用してください。</li> <li>欠陥のない適切な輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。</li> <li>製品の総重量用に設計された輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。</li> <li>許容された輸送パラメータおよび保管温度を守ってください。</li> </ul> |
| 注記   | 梱包材の取扱い   |
|  | <p>梱包材を不適切に廃棄すると、環境に害を与える可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>梱包資材は、使用国で適用される法的規制および規定に従って廃棄してください。</li> </ul>  |

### 5.2 輸送

- 製品とアクセサリは、包装に記載された標識に従って輸送し、取り扱ってください。
- 全ての部品を適切な素材で衝撃に耐えられるよう梱包してください。
- 梱包材、製品およびアクセサリは慎重に取り扱ってください。

### 5.3 保管



- 製品とアクセサリは必ず直射日光や熱源による影響のない場所に保管してください。

## 6. 取り付け


### 作業員

圧力機器・設備専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

### 6.1 警告マーク

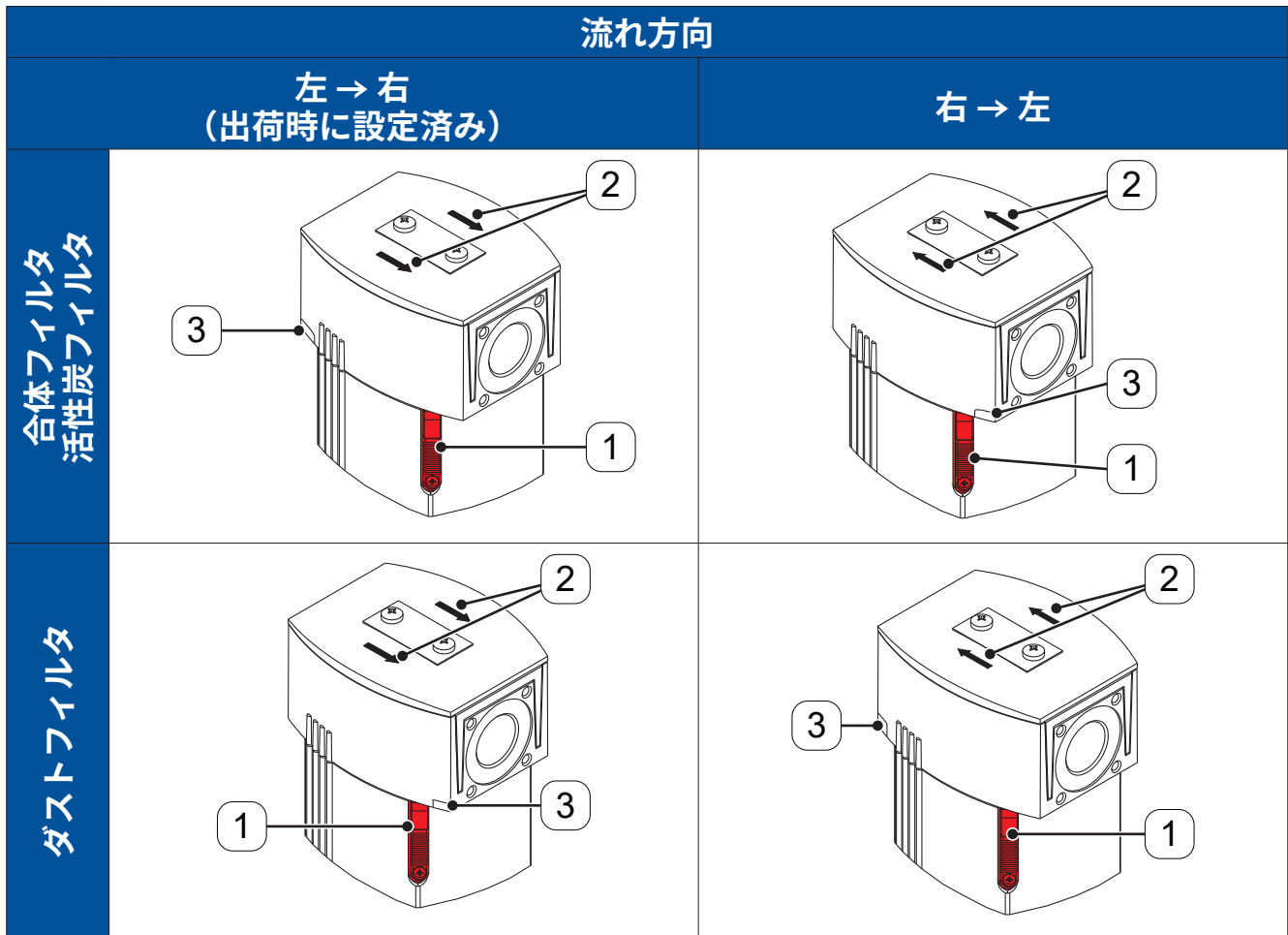
|   |  |
|---|--|
| <p><b>危険</b></p>  | <p><b>加圧された液体の急速な流出</b></p>  |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。</li> <li>全ての配管およびホースケールを機械的張力のないように取り付けてください。</li> </ul> |
| <p><b>注記</b></p>  | <p><b>機械的損傷</b></p>  |
|  | <p>3つ以上のフィルタを一緒に取り付けると、ウォールブラケットに過剰な負荷がかかり、ウォールブラケットおよび取り付けコンポーネントの変形につながるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ウォールブラケット1つで固定できる <b>CLEARPOINT®</b> フィルタは、最大3つまでです。</li> </ul>               |

## 6.2 準備作業

| 前提条件   |   |   |
|--|---|---|
| ツール  | 材料  | 保護具   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>サイズ PZ1のプラスドライバー</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用するアクセサリの追加の設置・取扱説明書</li> <li>シーラント（例：PTFEテープ（EN 837-2））</li> <li>漏れ検知スプレー</li> </ul> |  |

| 準備作業 |  |
|------|--|
| 1.   | プラグを以下のねじ込み部から除去してください: <ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタヘッドの出口と入口</li> <li>フィルタフロアのドレン排出部</li> </ul>                  |
| 2.   | 配管システムまたは関連する配管セグメントを無圧にしてください。  |
| 3.   | 配管に汚れや腐食がないようにしてください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ パイプのねじ山に損傷がないか点検してください。</li> <li>→ 故障した配管は直ちに交換してください。</li> </ul> |
| 4.   | ドレン排出部は、流体またはドレンがフィルタ周辺に漏れ出ないように構成してください。排出するドレンは、法定に応じた浄化施設へ投入してください。   |

### 6.3 フィルタの位置合わせ



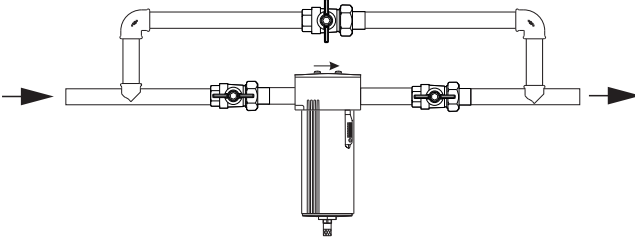
流れの方向を配管の流れ方向に合わせ、配管内でフィルタの位置を合わせてください:

- フィルタヘッドとフィルタケースには、デュアルトラピースねじが付いています。
- ハウジングヘッドを180°回すことにより、フィルタヘッドの流れ方向を配管の流れ方向に合わせることができます。
- 流れ方向は、フィルタヘッドの矢印 [2] と強調マーク [3] で示されています。
- セーフティスライダ [1] を、作業員側（前面）からアクセスできるように位置合わせします。

以下で説明するように、方向マークは、作業員がフィルタを見たときの媒体入口を標示しています。

| フィルタの種類 | 流れ方向  | 位置<br>方向マーク | 位置<br>セーフティスライダ |
|---------|-------|-------------|-----------------|
| 合体フィルタ  | 左から右へ | 左           | 右               |
| 活性炭フィルタ |       | 左           | 右               |
| ダストフィルタ |       | 右           | 右               |
| 合体フィルタ  | 右から左へ | 右           | 右               |
| 活性炭フィルタ |       | 右           | 右               |
| ダストフィルタ |       | 左           | 右               |

## 6.4 取り付け作業

| 図   | 説明 / 解説  |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PTFEテープ（EN 837-2）などのシーラントをパイプ両端に巻き付けます。</li> <li>2. パイプのねじ山を確実に接続され気密になるまでフィルタ入口にねじ込みます。</li> <li>3. パイプのねじ山を確実に接続され気密になるまでフィルタ出口にねじ込みます。</li> </ol> |

## 6.5 アクセサリの取り付け

アクセサリの取り付けについては、該当する文書に記載されています（「1.3 関連ドキュメント」6ページを参照してください）。

## 6.6 仕上げ作業


| 仕上げ作業 |   |
|-------|---|
| 1.    | フィルタケースが正しくフィルタヘッド内にねじ止めされている。  |
| 2.    | セーフティースライダがエンドストップまで押し上げられている。  |
| 3.    | 固定ねじが締め付けられている。   |
| 4.    | <p>すべての組み立て作業が完了した後で、リークテストを実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 漏れがある場合は是正し、対応するねじ山を再シールする。</li> <li>→ 笛を吹くような音が聞こえる場合は、セーフティースライダが正しく閉じられていない。スライダをエンドストップまで押し上げ、固定ねじを締め付ける。</li> </ul> |

## 7. 試運転

### 作業員

圧力機器・設備専門スタッフおよび電気技術専門スタッフ  
(「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照)

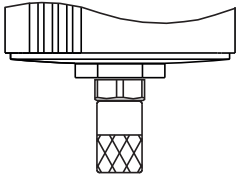
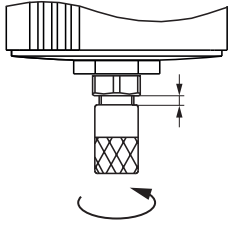
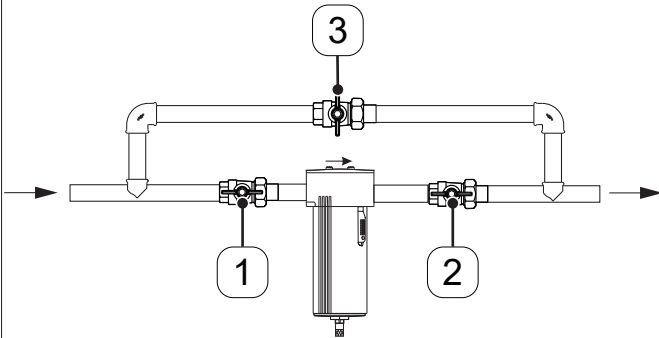
### 7.1 警告マーク

| 危険  | 加圧された液体の急速な流出  |
|---|--|
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 加圧する前にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。</li><li>• システムに圧力がかかり、ゆっくりと加圧されます。</li></ul> |

## 7.2 試運転作業

| 前提条件   |   |   |
|--|---|---|
| ツール  | 材料  | 保護具   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ツールは必要ありません。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>素材は必要ありません。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>個人用保護具は必要ありません。</li> </ul> |

| 準備作業 |                  |
|------|------------------|
| 1.   | フィルタの取り付けを完了します。 |


| 試運転作業   |   | 説明 / 解説  |
|---|---|--|
| 図   |   |  |
| 機械的開  | 自動排出  |  |
|    |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>フロート排出装置のローレットねじを <b>機械的開</b> から <b>自動排出</b> へ回します。<br/>→ ローレットねじを時計方向に回して緩め、ローレットねじの上部に隙間が見えるようにします。</li> </ol>              |
|  |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>入口側のシャットオフバルブ [1] をゆっくりと開けます。</li> <li>出口側のシャットオフバルブ [2] をゆっくりと開けます。</li> <li>バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブ [3] を閉めます。</li> </ol> |

## 8. メンテナンス

### 作業員

サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

### 8.1 警告マーク

|   |  |
|---|--|
| <b>危険</b>   | <b>加圧された液体の急速な流出</b>   |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。</li> </ul> |



### 8.2 メンテナンススケジュール

| 保守作業                    | 間隔                                   |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 清掃作業                    | 汚染状況に応じて定期的に                         |
| 目視検査                    | 毎週                                   |
| フロート排出装置の交換             | 年一回                                  |
| ろ材交換                    | 「4.3 性能諸元」30ページの章を参照                 |
| リークテスト                  | 製品の取り付け作業、メンテナンス作業および保守作業の終了時には、必ず実施 |
| フィルタケースの内側に損傷や腐食がないかを確認 | ろ材を交換する毎に必ず実施                        |


## 8.3 保守作業

### 8.3.1 清掃

#### 8.3.1.1 警告マーク


|   |  |
|---|--|
| <b>注意</b>   | <b>不適切な洗浄剤の使用による人身傷害</b>   |
|  | <p>不適切な洗浄剤の使用により、軽傷や健康被害を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>個人用保護具を使用してください。</li> <li>メーカーの指定に適合した洗浄剤を使用してください。</li> </ul> |
| <b>注記</b>   | <b>現地の衛生規則に注意</b>  |
|  | 記載されている清掃に関する注意事項に加えて、必要に応じて、その地域で適用される衛生規則または会社独自の衛生規則を遵守する必要があります。   |

#### 8.3.1.2 清掃作業

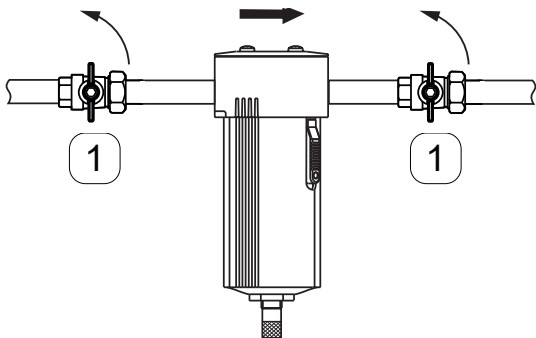
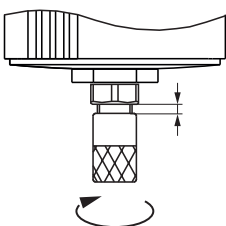
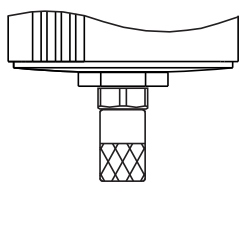
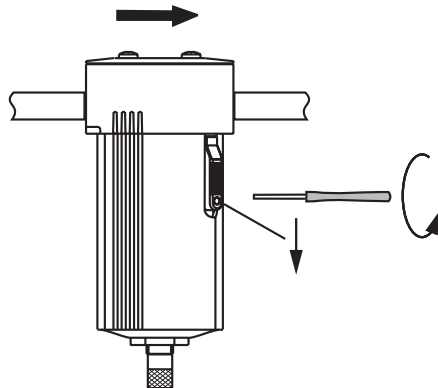
| 前提条件   |   |   |
|--|---|---|
| ツール  | 材料  | 保護具   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ツールは必要ありません。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中性洗剤</li> <li>綿布または使い捨ての布</li> </ul> |  |

| 清掃作業 |   |
|------|---|
| 1.   | 中性洗剤を未使用の綿布、または使い捨ての布に湿る程度（濡らさない程度）にスプレーしてください。 |
| 2.   | コンポーネントの表面全体にこすりつけます。                           |
| 3.   | 最後に、清潔な布でコンポーネントを乾かすか、または自然乾燥させます。              |

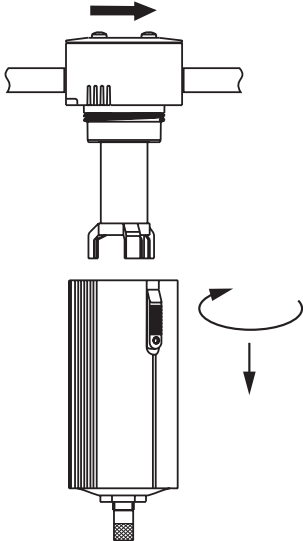
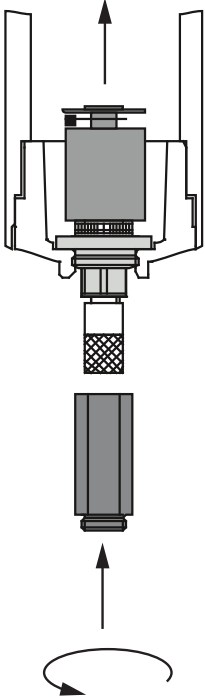
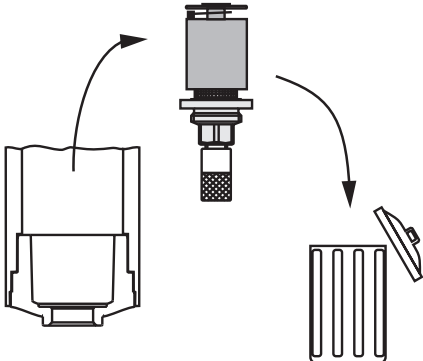
### 8.3.2 フロート排出装置の交換

| 前提条件   |  |   |
|--|--|---|
| ツール  | 材料   | 保護具   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• プラスドライバー<br/>サイズPZ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 同梱アダプタを付けた新品の<br/>フロート排出装置（スパナサ<br/>イズ13 mm）</li> </ul> |  |

| 準備作業 |                                 |
|------|---------------------------------|
| 1.   | バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブを開けます。 |

| フロート排出装置の交換  |  | 説明 / 解説   |
|--|--|---|
|                      |  | <p>1. フィルタまたは対応するプラント区間前後のシャットオフバルブ [1] を閉じてください。</p>   |
| <p><b>自動排出</b></p>  | <p><b>機械的開</b></p>  | <p>2. フィルタを減圧します。</p> <p>→ フロート排出装置のローレットねじを <b>自動排出</b> から <b>機械的開</b> へ回します。そのためには、ローレットねじをエンドストップまで反時計方向にねじ込みます。</p> |
|                     |  | <p>3. セーフティスライダの固定ねじを緩める。</p> <p>4. セーフティスライダを押し下げる。</p>  |

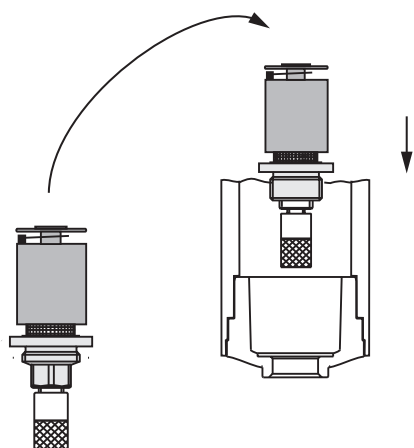
## フロート排出装置の交換

| 図   | 説明 / 解説  |
|---|--|
|    | <p>5. フィルタケースのねじを取り外す。<br/>6. フィルタケースを下方に取り外す。</p>   |
|   | <p>7. フロート排出装置をアダプタごと反時計方向に回して外します。<br/>8. フロート排出装置をフィルタケースから上に取り外します。</p>                     |
|  | <p>9. フロート排出装置は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。<br/>→ 詳細については「11. 廃棄処分」57ページを参照してください。</p> |

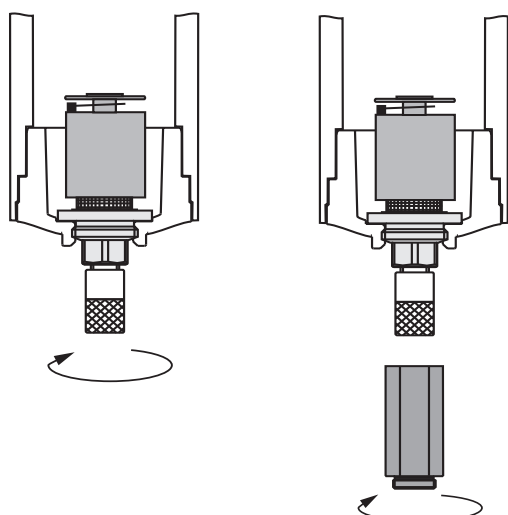
## フロート排出装置の交換



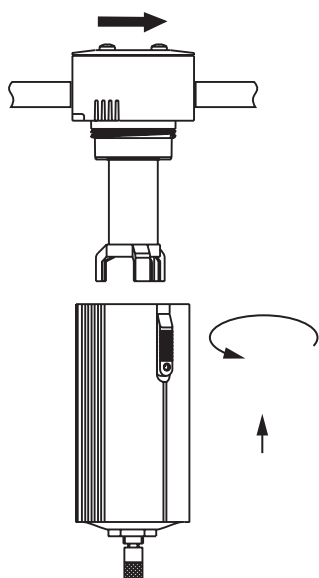
## 説明 / 解説



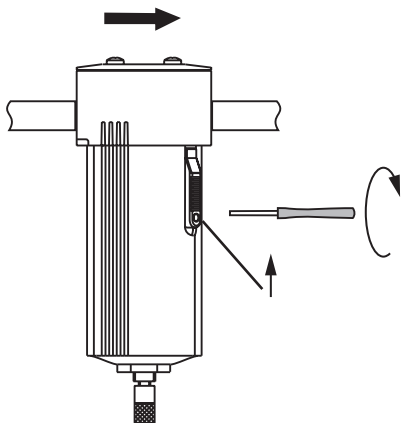
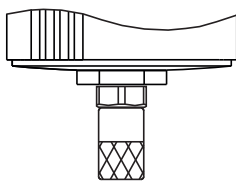
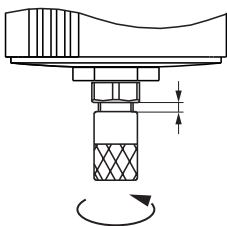
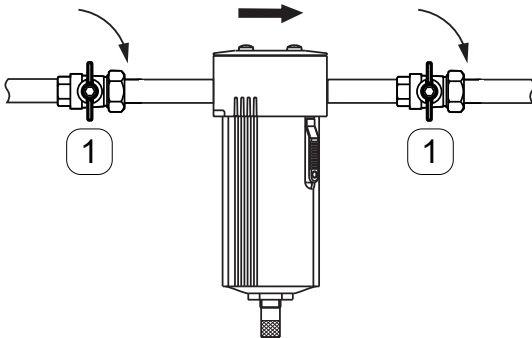
10. 新しいフロート排出装置をフィルタケースに挿入します。



11. フロート排出装置を手でフィルタケースに時計回りに回して取り付けてください。  
12. フロート排出装置をアダプタごとねじ止めます。




13. フィルタケースを再びフィルタヘッドに回して取り付けます。  
→ セーフティスライダは、取り付け後に作業員側からアクセスできるように位置合わせをします。

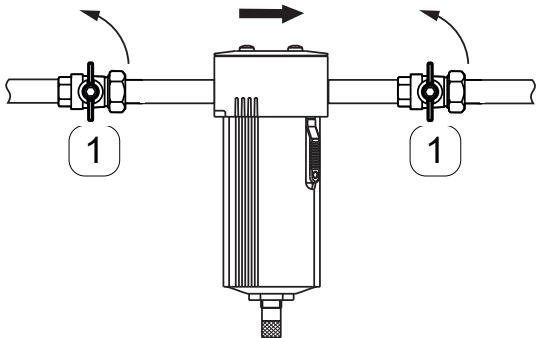
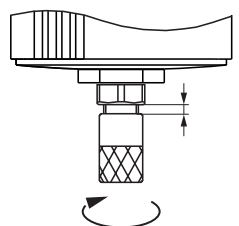
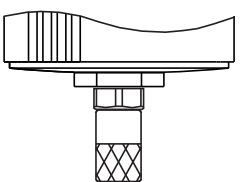
| フロート排出装置の交換   |  |  |
|---|--|--|
| 図   | 説明 / 解説  |  |
|    | <p>14. セーフティスライダを押し上げる。<br/>15. セーフティスライダの固定ねじをしっかりと締める。</p>                       |  |
| 機械的開  | 自動排出   |  |
|   |  | <p>16. フロート排出装置のローレットねじを <b>機械的開</b> から <b>自動排出</b> へ回します。<br/>→ ローレットねじを時計方向に回して緩め、ローレットねじの上部に隙間が見えるようにします。</p> |
|  | <p>17. フィルタまたは対応するプラント区間前後のシャットオフバルブ <b>[1]</b> をゆっくりと開いてください。</p>                 |  |

| 仕上げ作業 |  |
|-------|--|
| 1.    | バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブをゆっくりと閉めます。         |
| 2.    | 加圧中にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。 |
| 3.    | システムに圧力がかかり、ゆっくりと加圧されます。                     |

### 8.3.3 ろ材交換

| 前提条件  |   |   |
|---|---|---|
| ツール   | 材料  | 保護具   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• プラスドライバー<br/>サイズPZ1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 新しいろ材</li> </ul> |  |

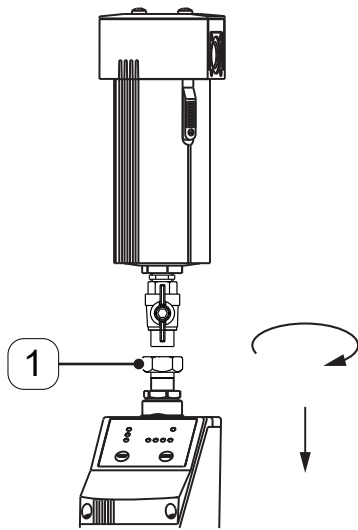
| 準備作業 |                                 |
|------|---------------------------------|
| 1.   | バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブを開けます。 |

| ろ材交換   |  | 説明 / 解説   |
|--|--|---|
|                      |  | <p>1. フィルタまたは対応するプラント区間前後のシャットオフバルブ [1] を閉じてください。</p>   |
| <p><b>自動排出</b></p>  | <p><b>機械的開</b></p>  | <p>2. フィルタを減圧します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• フロート排出装置を使用する場合：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ フロート排出装置のローレットねじを<b>自動排出</b> から <b>機械的開</b> へ回します。そのためには、ローレットねじをエンドストップまで反時計方向にねじ込みます。</li> </ul> </li> <li>• <b>BEKOMAT®</b>を使用する場合：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>TEST</b>ボタンを短く数回押します。</li> </ul> </li> <li>• 手動排出部を使用する場合：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 手動排出部を慎重に開けます。</li> </ul> </li> </ul> |

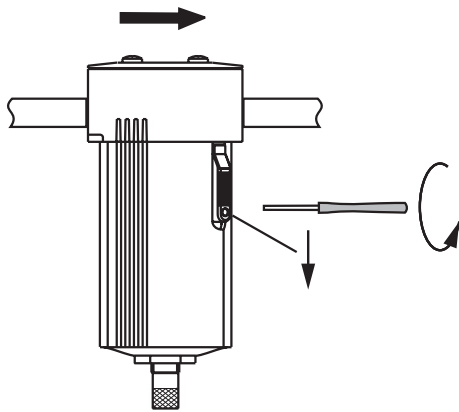
ろ材交換



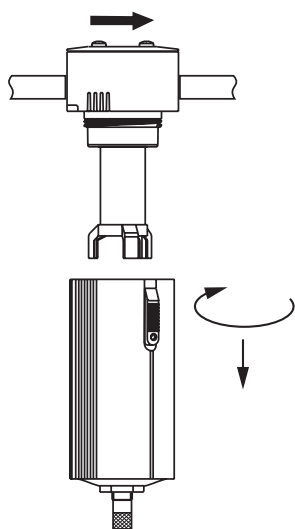
説明 / 解説



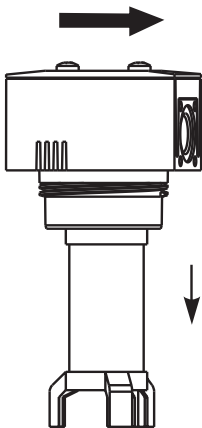
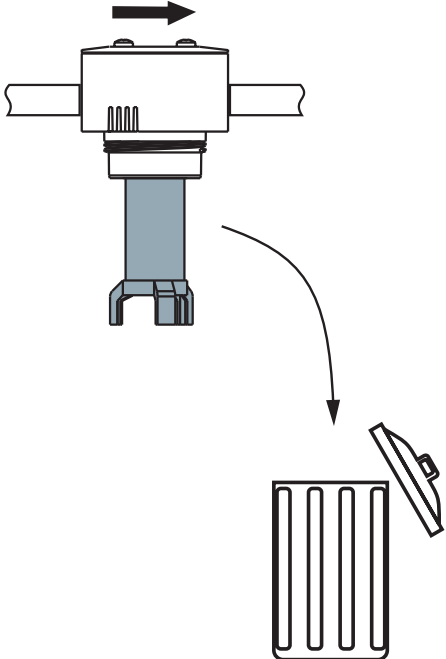
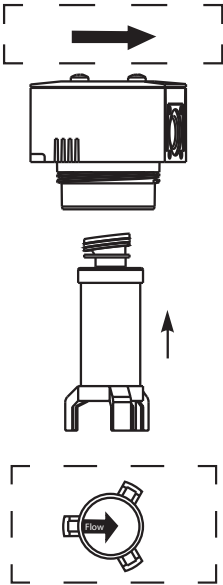
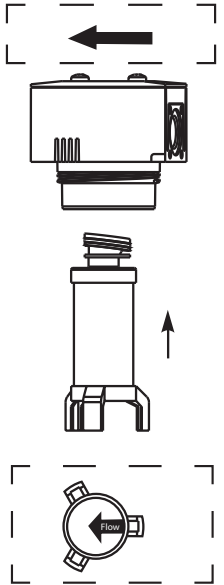
- BEKOMAT®** または手動排出部を使用する場合：
3. ユニオンナット [1] を緩める。
  4. **BEKOMAT®** または手動排出部を下方に引く。

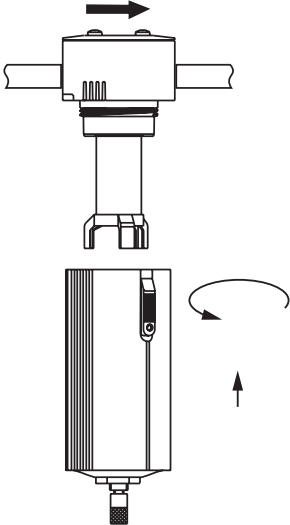
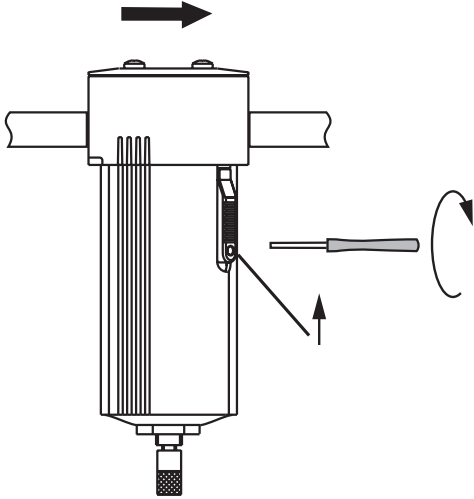
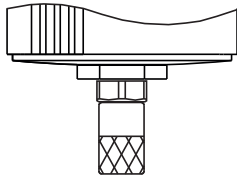
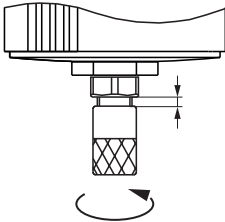


5. セーフティスライダの固定ねじを緩める。
6. セーフティスライダを押し下げる。

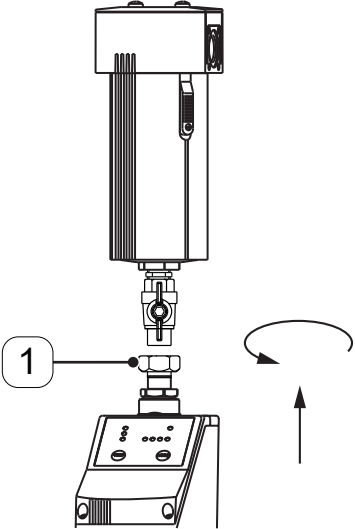
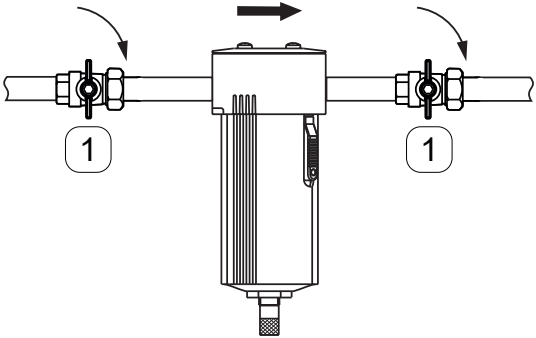


7. フィルタケースのねじを取り外す。
8. フィルタケースを下方に取り外す。

| ろ材交換   |   |
|--|---|
| 図  | 説明 / 解説   |
|   | <p>9. 使用済みのろ材をフィルタヘッドから下方に引き抜きます。</p>   |
|    | <p>10. ろ材を専門的に正しく使用地の規程に従って廃棄してください。</p> <p>→ 詳細については「11. 廃棄処分」57ページを参照してください。</p>  |
| <div style="text-align: center;">  <p>活性炭フィルタ<br/>合体フィルタ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ダストフィルタ</p> </div> | <p>11. 新しいろ材をフィルタヘッドに挿入します。ろ材底部にあるマークは、ろ材の流れ方向を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 合体フィルタおよび活性炭フィルタの場合は、ラインおよびろ材の流れ方向が一致しています。</li> <li>→ ダストフィルタの場合は、ろ材の流れ方向がラインの流れ方向とは逆向きになっています。</li> </ul> |

| ろ材交換  |   | 説明 / 解説   |
|---|---|---|
|    |   | <p>12. フィルタケースをフィルタヘッドにねじ込みます。</p> <p>→ セーフティスライダが前向きになることにご注意ください。</p>   |
|   |   | <p>13. セーフティスライダを押し上げる。</p> <p>14. セーフティスライダの固定ねじをしっかりと締める。</p>   |
| <b>機械的開</b>   | <b>自動排出</b>   |   |
|  |  | <p>15. フロート排出装置のローレットねじを <b>機械的開</b> から <b>自動排出</b> へ回します。</p> <p>→ ローレットねじを時計方向に回して緩め、ローレットねじの上部に隙間が見えるようにします。</p> |

## ろ材交換

| 図  | 説明 / 解説  |
|--|--|
|   | <p><b>BEKOMAT®</b> または手動排出部を使用する場合：</p> <p>16. ユニオンナット [1] をしっかりと締め付けてください（最大10 Nm）。</p> <p>17. <b>BEKOMAT®</b> または手動排出部を接続してください。</p> |
|  | <p>18. フィルタまたは対応するプラント区間前後のシャットオフバルブ [1] をゆっくりと開いてください。</p>  |

## 仕上げ作業

|    |  |
|----|--|
| 1. | バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブを閉めます。              |
| 2. | 加圧中にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。 |
| 3. | システムに圧力がかかり、ゆっくりと加圧されます。                     |

## 8.3.4 目視検査


フィルタの目視検査では、すべてのコンポーネントの機械的損傷と腐食を点検してください。損傷したコンポーネントは直ちに交換してください。

## 9. 運転停止措置

### 作業員

サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

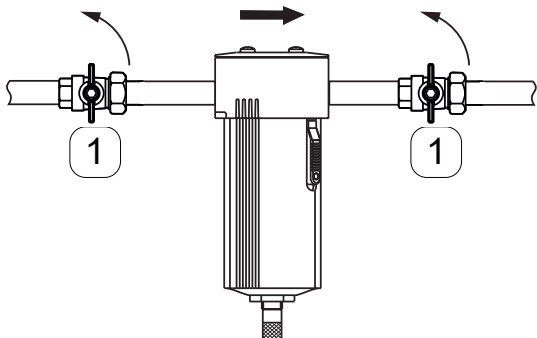
### 9.1 警告マーク

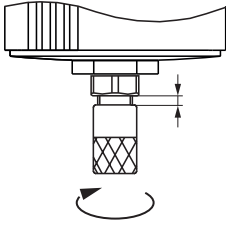
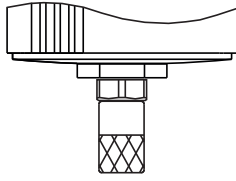
|   |  |
|---|--|
| <b>危険</b>   | <b>加圧された液体の急速な流出</b>   |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。</li> </ul> |

### 9.2 運転停止措置のための作業

#### 準備作業

- バイパスラインがある場合は、そのシャットオフバルブ [3] を開けます。

| 図   | 説明 / 解説   |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>フィルタまたは対応するプラント区間前後のシャットオフバルブ [1] を閉じてください。</li> </ol> |


| 図   |  | 説明 / 解説   |
|---|--|---|
| <b>自動排出</b><br> <p>The diagram shows a cross-section of a float valve assembly. A float is positioned above a valve stem. A curved arrow indicates the rotation of the float valve. A vertical double-headed arrow indicates the movement of the float valve stem.</p> | <b>機械的開</b><br> <p>The diagram shows a cross-section of the same float valve assembly, but with the float valve stem in a different position, indicating it is manually opened.</p> | <p>2. フィルタを減圧します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• フロート排出装置を使用する場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>→ フロート排出装置のローレットねじを<b>自動排出</b> から <b>機械的開</b> へ回します。そのためには、ローレットねじをエンドストップまで反時計方向にねじ込みます。</li> </ul> </li> <li>• <b>BEKOMAT®</b>を使用する場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>TEST</b>ボタンを短く数回押します。</li> </ul> </li> <li>• 手動排出部を使用する場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 手動排出部を慎重に開けます。</li> </ul> </li> </ul> |

## 10. 取り外し


### 作業員

サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

### 10.1 警告マーク

|   |  |
|---|--|
| <b>危険</b>   | <b>加圧された液体の急速な流出</b>   |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。</li> </ul> |

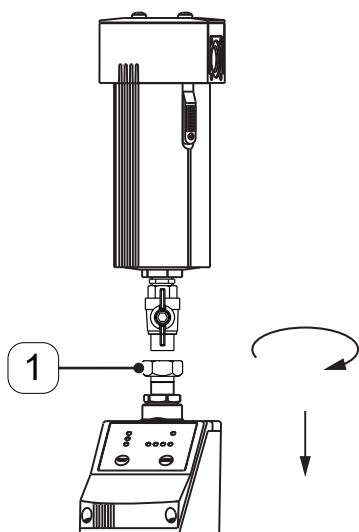
### 10.2 取り外し作業

| 前提条件  |  |  |
|---|--|--|
| ツール   | 材料   | 保護具  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>プラスドライバー<br/>サイズ 2.5 mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>素材は必要ありません</li> </ul> |  |

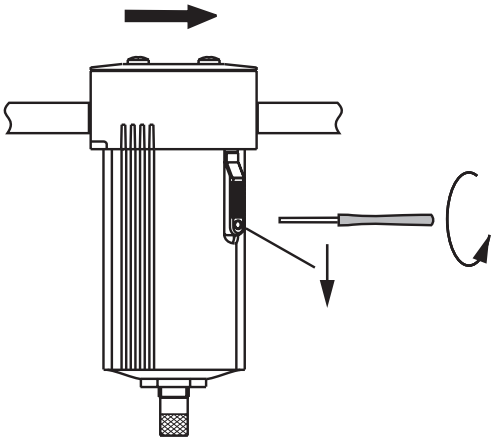
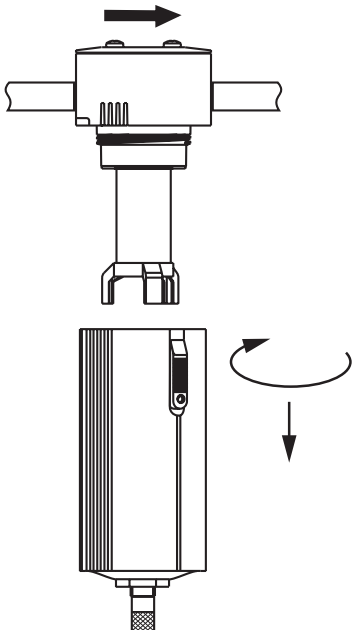
### 準備作業

1. 運転停止措置が完了し、製品は無圧になっています。

### 取り外し

| 図   | 説明 / 解説  |
|---|--|
|  | <p><b>BEKOMAT®</b> または手動排出部を使用する場合：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ユニオンナット [1] を緩める。</li> <li>2. <b>BEKOMAT®</b> または手動排出部を下方に引く。</li> </ol> |


## 取り外し

| 図  | 説明 / 解説   |
|--|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. セーフティスライダの固定ねじを緩める。</li> <li>4. セーフティスライダを押し下げる。</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. フィルタケースのねじを取り外す。</li> <li>6. フィルタケースを下方に取り外す。</li> <li>7. ろ材を取り外します。</li> <li>8. フィルタヘッドを配管から取り外し、配管両端を専門的に見て正しく閉めます。</li> <li>9. コンポーネントを専門的に見て正しく廃棄してください。</li> </ol> |

## 11. 廃棄処分

製品とアクセサリは、耐用年数が経過した時点で、例えば専門業者に依頼するなどして適切に廃棄する必要があります。例えば、ガラス、プラスチックや一部の化学製品は、大部分が修復可能、リサイクル可能であり再使用することができるものです。

### 11.1 警告マーク

| 注記  | 不適切な廃棄処分   |
|---|--|
|  | <p>部品、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄剤を不適切な仕方で廃棄処分すると、環境汚染の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての部材、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄媒体は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。</li> <li>廃棄に関して疑問がある場合は、その地域の専門の廃棄処理業者にご相談ください。</li> </ul> |

### 11.2 運転資材および補助資材の廃棄処分

| 運転資材/補助資材                                 | EU廃棄物コード |
|---|----------|
| 油またはその他の危険物質により汚染された吸着材、フィルタ材、拭き取り布および保護服 | 15 02 02 |
| 15 02 02に該当するものを除く、吸収材、フィルタ材、拭き取り布および保護服  | 15 02 03 |
| 梱包材 - 紙および段ボール                            | 15 01 01 |
| 梱包材 - プラスチック                              | 15 01 02 |
| 廃油 - 無機                                   | 13 02 05 |
| 廃油 - 合成                                   | 13 02 06 |

### 11.3 コンポーネントの廃棄処分

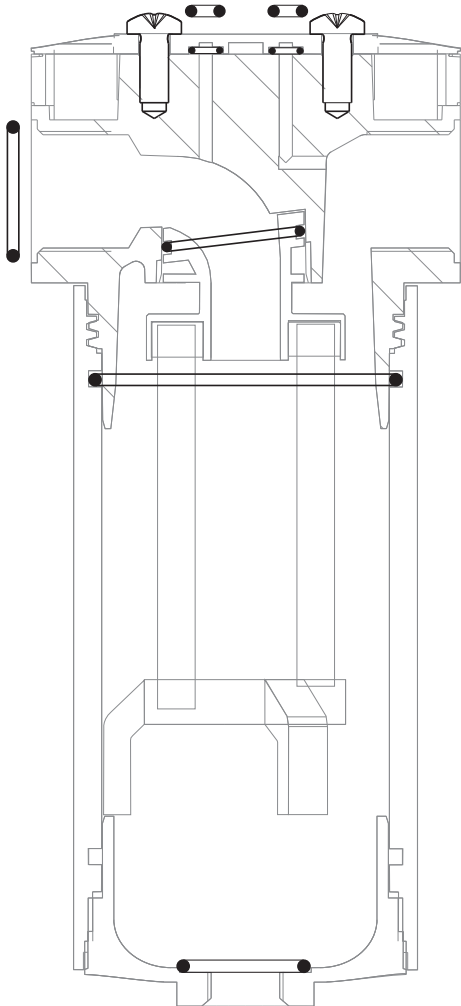
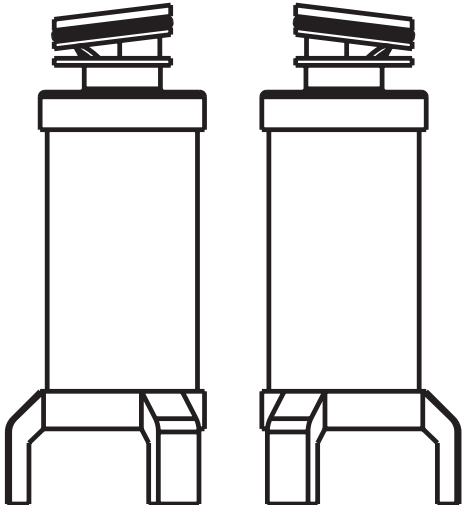
| 前提条件 |                                 |
|------|---------------------------------|
| 1.   | 製品とアクセサリは運転停止され、取り外されている。       |
| 2.   | 製品とアクセサリは清掃が済み、残留媒体がない状態になっている。 |

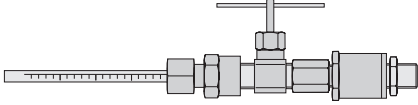
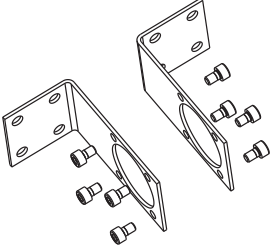
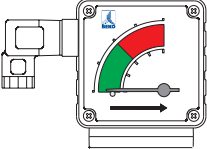

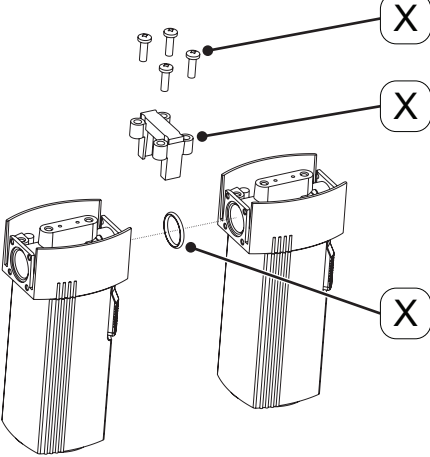
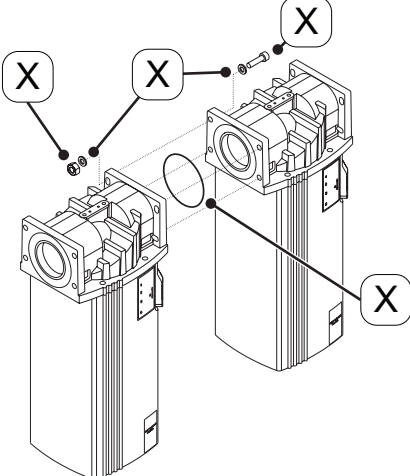
| コンポーネント | EU廃棄物コード |
|---------|----------|
| プラスチック  | 20 01 39 |
| 金属      | 20 01 40 |

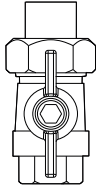
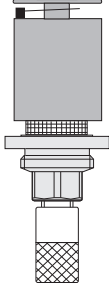

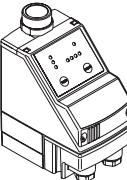
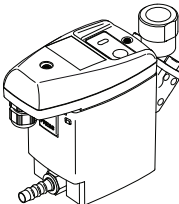
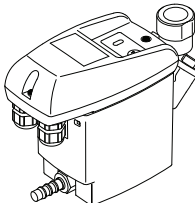
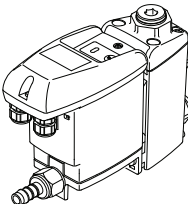
## 12. スペア部品および付属品

### 12.1 交換部品

| 図   | 説明 / 解説                                  | 材料番号           |
|---|--|----------------|
|   | <p>Oリングセット、S040、S050、S055用</p>           | <p>4026562</p> |
|   | <p>Oリングセット、S075、M010、M012用</p>           | <p>4026563</p> |
|   | <p>Oリングセット、M015、M018、M020、M022、M023用</p> | <p>4026564</p> |
|   | <p>Oリングセット、M025、M027、M030、M032用</p>      | <p>4026565</p> |
|  | <p>ろ材</p>                                | <p>銘板を参照</p>   |

## 12.2 アクセサリ

| 図   | 説明 / 解説                             | 材料番号    |
|---|-------------------------------------|---------|
|    | 活性炭フィルタ用のオイルテスト表示器                  | 4005900 |
|    | ウォールブラケット S040、S050、S055用           | 4003328 |
|   | ウォールブラケット S075、M010、M012用           | 4003329 |
|   | ウォールブラケット M015、M018、M020、M022、M023用 | 4003330 |
|   | ウォールブラケット M025、M027、M030、M032用      | 4003331 |
|    | 無電位接点付き差圧圧力計                        | 4001481 |
|   | 無電位接点無しの差圧圧力計                       | 4001491 |
|  | 接続セット [X] S040、S050、S055用           | 403332  |
|  | 接続セット [X] S075、M010、M012用           | 403333  |
|   | 接続セット [X] M015、M018、M020、M022、M023用 | 403334  |
|   | 接続セット [X] M025、M027、M030、M032用      | 403335  |

| 図   | 説明 / 解説               | 材料番号    |
|---|-----------------------|---------|
|    | 手動排出部                 | 2000039 |
|    | フロート排出装置 (無圧で開)       | 4025536 |
|   | フロート排出装置 (無圧で閉)       | 4025537 |
|    | <b>BEKOMAT® 20</b>    | 4001841 |
|   | <b>BEKOMAT® 20 FM</b> | 4003051 |
|  | <b>BEKOMAT® 31</b>    | 4025098 |
|  | <b>BEKOMAT® 32</b>    | 4025088 |
|  | <b>BEKOMAT® 33</b>    | 4025091 |

## 13. 解決策

| エラー状況               | 考えられる原因          | 解決策   |
|---------------------|------------------|---|
| ろ過性能が不十分            | 負荷が異常に高い、衝撃的負荷   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操業方法を変更する</li> <li>• 圧力サージを防止する</li> <li>• 特に始動プロセスにおいて規定操業パラメータを守る</li> </ul> |
|                     | ドレン排出の機能障害       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ドレン排出を点検し、必要に応じて交換する</li> </ul>  |
|                     | 不正な寸法設定          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存のフィルタを適切なサイズのフィルタと交換する</li> </ul>  |
|                     | ろ材の誤取り付け         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ラインおよびろ材の流れ方向を守る</li> </ul>  |
|                     | Oリングを取り付けの際損傷した  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ろ材およびOリングを交換する</li> </ul>  |
| 差圧増大                | 不正な寸法設定          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存のフィルタを適切なサイズのフィルタと交換する</li> </ul>  |
|                     | 汚れの増大            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ろ材交換のためのメンテナンス間隔を短くする</li> <li>• 段式ろ過が必要かどうかを確認する</li> </ul>                   |
|                     | ろ材の破損            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操業方法の変更または段式ろ過が必要かどうかを確認する</li> </ul>  |
| ドレンが下流側コンポーネントの中に入る | ドレン排出器の故障または機能障害 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• フロート排出装置を交換するか、もしくは <b>BEKOMAT®</b> のメンテナンスを行う</li> </ul>                      |
|                     | ろ過ブロック背後の冷却      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 過前の乾燥が必要</li> </ul>  |
| リーク                 | シールの劣化           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• シールを交換する</li> </ul>  |
|                     | 機械的損傷            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• フィルタを修理のために返送するか、または新品と交換する</li> </ul>   |

## 14. 添付書類

### 14.1 製造者宣言書

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

GERMANY

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



### Herstellererklärung

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

ドイツ

電話: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## 製造者宣言書

本仕様による以下の製品が適用される優良エンジニアリング基準に従って設計および製造され圧力機器指令 2014/68/EU 第 4 条第 3 項に準拠することを宣言いたします。

|         |   |
|---------|---|
| 製品名称 :  | ねじ式フィルタ用容器  |
| 型式名称 :  | CLEARPOINT®   |
| サイズ :   | S040、S045、S050、S055、S075、S100、M010、<br>M012、M015、M018 |
| 最大運転圧 : | 16 bar (相対)   |

圧力機器の説明: グループ 2 の流体用圧力機器

圧力機器指令 2014/68/EU 第 4 条第 3 項にいう圧力機器に第 19 条に規定される CE マークを付けることは認められていません。

本容器は 23 bar (相対) による油圧圧力試験と 7.0 bar (相対) の媒体圧縮空気による漏れ試験に合格しています。実施した試験において不備は発生しませんでした。

ノイス、2020/02/26

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V.クリスティアン・リーデル  
品質管理部長国際部門

## 14.2 適合宣言

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

GERMANY

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



### EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Produktbezeichnung:               | <b>Behälter für Gewindefilter CLEARPOINT® ...</b> |
| Modelle:                          | M019, M020, M022, M023                            |
| Max. Betriebsdruck:               | 16 bar(ü)   |
| Produktbeschreibung und Funktion: | Behälter für CLEARPOINT® Gewindefilter            |

#### **Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: | Modul A                          |
| Kategorie:                                   | I                                |
| Beschreibung der Druckgeräte:                | Behälter für Fluide der Gruppe 2 |

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 21.03.2022

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

*(Handwritten signature)*  
i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ドイツ

電話: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## EU適合性宣言書

当社はここに、以下に記載する製品が関連するガイドラインならびに技術規格の要件に適合していることを宣言いたします。この適合性宣言は流通のために出荷したままの状態にある製品のみ適用されます。製造元からの正規品でないものや後に改ざんされたものには適用されません。

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 製品名称 :    | ねじ式フィルタ CLEARPOINT®用の容器 ... |
| 機種:       | M019、M020、M022、M023         |
| 最大運転圧:    | 16 bar (相対)                 |
| 製品説明と機能 : | CLEARPOINT® ねじ式フィルタ用の容器     |

### 圧力機器指令2014/68/EU

|               |             |
|---------------|-------------|
| 適用した適合性評価方法 : | モジュール A     |
| カテゴリ:         | I           |
| 圧力機器の説明:      | グループ2の流体用容器 |

製造者はこの適合性宣言書の発行に関して全責任を負います。

代表者署名:

Neuss、2022年3月21日

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel  
品質管理部長 国際部門

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

GERMANY

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



## EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Produktbezeichnung:               | Behälter für Gewindefilter CLEARPOINT® ... |
| Modelle:                          | M025, M027, M030, M032                     |
| Max. Betriebsdruck:               | 16 bar(ü)                                  |
| Produktbeschreibung und Funktion: | Behälter für CLEARPOINT® Gewindefilter     |

### Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

|  |  |
|--|--|
| Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: | Modul A2   |
| Kategorie:                                   | II   |
| Beschreibung der Druckgeräte:                | Druckgeräte für Fluide der Gruppe 2                                    |
| Notifizierte Stelle:                         | TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG<br>Große Bahnstraße 31<br>22525 Hamburg |
| Zertifikatsnummer:                           | 0045/202/1411/Z/00530/22/D/001(00)                                     |

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

**CE 0045**

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 04.02.2025

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian.Riedel@beko-technologies.com, Feb 04, 2025 12:27:22 PM UTC

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ドイツ

電話: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## EU適合性宣言書

当社はここに、以下に記載する製品が関連するガイドラインならびに技術規格の要件に適合していることを宣言いたします。この適合性宣言は流通のために出荷したままの状態にある製品のみに適用されます。製造元からの正規品でないものや後に改ざんされたものには適用されません。

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| 製品名称 :    | ねじ式フィルタ CLEARPOINT®用の容器... |
| 機種:       | M025、M027、M030、M032        |
| 最大運転圧:    | 16 bar (相対)                |
| 製品説明と機能 : | CLEARPOINT® ねじ式フィルタ用の容器    |

### 圧力機器指令2014/68/EU

|               |  |
|---------------|--|
| 適用した適合性評価方法 : | モジュール A2   |
| カテゴリー:        | II   |
| 圧力機器の説明:      | グループ2の流体用圧力機器  |
| 認証機関:         | TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG<br>Große Bahnstraße 31<br>22525 Hamburg |
| 証明書番号 :       | 0045/202/1411/Z/00530/22/D/001(00)                                     |

本製品には、以下のマークが付いています :

**CE 0045**

製造者はこの適合性宣言書の発行に関して全責任を負います。

代表者署名:

Neuss、2025年2月4日

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel  
品質管理部長 国際部門

**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 Pankráci 26/322  
 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**