

Original Installations- und Betriebsanleitung

CLEARPOINT® 3eco Koaleszenzfilter

> S040
> S050
> S055

> S075
> M010
> M012

> M015
> M018
> M020
> M022
> M023

> M025
> M027
> M030
> M032

■ Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Allgemeines | 4 |
| 1.1 Kontakt..... | 4 |
| 1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung..... | 4 |
| 1.3 Mitgeltende Dokumente..... | 5 |
| 1.4 Erklärung der verwendeten Symbole und Piktogramme..... | 6 |
| 1.4.1 In der Dokumentation..... | 6 |
| 1.4.2 Am Gerät..... | 7 |
| 1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 8 |
| 1.6 Vorhersehbarer Fehlgebrauch..... | 8 |
| 1.7 Zielgruppe und Personal..... | 9 |
| 1.8 Verantwortung des Betreibers..... | 9 |
| 2. Sicherheitsbezogene Informationen | 10 |
| 2.1 Sicherheits- und Warnhinweise..... | 10 |
| 2.1.1 Sicherer Betrieb..... | 10 |
| 2.1.2 Druckbeaufschlagte Systeme..... | 10 |
| 2.1.3 Elektrische Spannung..... | 11 |
| 2.1.4 Transport und Lagerung..... | 11 |
| 2.1.5 Installation..... | 11 |
| 2.2 Warnhinweise..... | 12 |
| 3. Transport, Lagerung und Aufstellort | 13 |
| 3.1 Warnhinweise..... | 13 |
| 3.2 Lagerung..... | 13 |
| 3.3 Aufstellort..... | 14 |
| 3.3.1 Konfiguration des Druckgassystems am Aufstellort..... | 14 |
| 4. Produktinformation | 15 |
| 4.1 Produktbeschreibung..... | 15 |
| 4.2 Produktübersicht..... | 15 |
| 4.3 Produktidentifikation..... | 16 |
| 4.4 Funktionsbeschreibung..... | 18 |
| 4.4.1 Filtration..... | 18 |
| 4.4.2 Kondensatableitung durch Schwimmerableiter..... | 19 |
| 4.4.3 Kondensatableitung durch BEKOMAT®..... | 20 |
| 4.5 Lieferumfang..... | 20 |
| 4.6 Typenschild..... | 21 |
| 4.7 Aufkleber Filterelement..... | 22 |
| 4.8 Wartungsaufkleber für Filterelementwechsel..... | 22 |
| 5. Technische Daten | 23 |
| 5.1 Leistungsdaten Filter..... | 23 |
| 5.2 Leistungsdaten Filterelemente..... | 24 |
| 5.3 Materialien..... | 25 |
| 6. Abmessungen | 26 |
| 7. Montage | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 7.1 Warnhinweise | 28 |
| 7.2 Montagearbeiten | 29 |
| 8. Inbetriebnahme | 31 |
| 8.1 Warnhinweise | 31 |
| 8.2 Inbetriebnahmearbeiten | 32 |
| 9. Instandhaltung..... | 33 |
| 9.1 Warnhinweise | 33 |
| 9.2 Wartungsplan..... | 33 |
| 9.3 Reinigung..... | 34 |
| 9.3.1 Warnhinweise | 34 |
| 9.3.2 Reinigungsarbeiten..... | 34 |
| 9.4 Sichtprüfung..... | 34 |
| 9.5 Wechsel des Schwimmerableiters..... | 35 |
| 9.6 Wechsel des Filterelements..... | 39 |
| 9.7 Dichtheitsprüfung..... | 42 |
| 10. Außerbetriebnahme | 43 |
| 11. Demontage..... | 45 |
| 11.1 Warnhinweise..... | 45 |
| 11.2 Demontagearbeiten..... | 46 |
| 12. Entsorgung..... | 48 |
| 12.1 Warnhinweise..... | 48 |
| 12.2 Entsorgungsarbeiten..... | 48 |
| 13. Ersatzteile und Zubehör | 49 |
| 13.1 Ersatzteile..... | 49 |
| 13.2 Zubehör Anbauteile oben..... | 49 |
| 13.3 Zubehör Anbauteile unten | 50 |
| 14. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ..... | 51 |
| 15. Produktzulassungen und Zertifizierungen | 52 |

1. Allgemeines

1.1 Kontakt

| Hersteller | Service und Werkzeuge |
|--|--|
| <p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p> | <p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p> |

| INFORMATION | Länderspezifische Herstellervertretung |
|---|---|
|  | <p>Der Kontakt zur länderspezifischen Herstellervertretung kann dem Adressspiegel der Rückseite entnommen oder über das Kontaktformular auf der Herstellerwebsite hergestellt werden.</p> |

1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung

| INFORMATION | Urheberschutz |
|---|--|
|  | <p>Der Inhalt der Installations- und Betriebsanleitung in Form von Text, Abbildungen, Fotos, Zeichnungen, Schemata und sonstigen Darstellungen ist vom Hersteller urheberrechtlich geschützt. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung sowie Verarbeitung in elektronischen Systemen.</p> |

| Veröffentlichungsdatum | Revisionsstand | Änderungsgrund | Umfang der Änderung |
|------------------------|----------------|--|---------------------|
| 31. Oktober 2018 | 00_03 | Änderung von Normen und Richtlinien | Neuerstellung |
| 23. September 2020 | 01_00 | Änderung technischer Daten | Änderung |
| 13. Januar 2021 | 02_00 | Änderung in Formulierungen und Abbildungen | Änderung |

Die Installations- und Betriebsanleitung, im Folgenden Anleitung genannt, jederzeit in der Nähe des Produktes und in dauerhaft lesbarem Zustand aufbewahren.

Bei Verkauf oder Weitergabe des Produkts muss die Anleitung mit weitergegeben werden.

| HINWEIS | Anleitung beachten! |
|---|---|
|  | <p>Diese Anleitung enthält alle grundlegenden Informationen für einen sicheren Betrieb des Produkts und muss daher vor allen Handlungen gelesen werden. Andernfalls können Gefährdungen für Mensch und Material sowie Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.</p> |

1.3 Mitgelieferte Dokumente

In dieser Anleitung sind alle erforderlichen Schritte für die Installation und den Betrieb des **CLEARPOINT® 3eco** Koaleszenzfilters beschrieben.

Weiterführende Informationen zur Installation und zum Betrieb des Zubehörs sind in den folgenden Installations- und Betriebsanleitungen enthalten:

- **BEKOMAT® 20**
- **BEKOMAT® 20 FM**
- **CLEARPOINT®** Differenzdruckmanometer

1.4 Erklärung der verwendeten Symbole und Piktogramme

Die im Folgenden verwendeten Symbole und Piktogramme deuten auf sicherheitsrelevante und wichtige Informationen hin, die im Umgang mit dem Produkt und zur Gewährleistung des sicheren und optimalen Betriebs zu beachten sind.

1.4.1 In der Dokumentation

| Symbol/ Piktogramm | Beschreibung/Erklärung |
|---|--|
|  | Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht) |
|  | Druckbeaufschlagtes System |
|  | Installations- und Betriebsanleitung beachten |
|  | Allgemeiner Hinweis |
|  | Atemschutz FFP 3 verwenden |
|  | Sicherheitsschuhe verwenden |
|  | Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) verwenden |
|  | Gehörschutz verwenden |
|  | Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) verwenden |
|  | Allgemeine Informationen |

1.4.2 Am Gerät

| Symbol/ Piktogramm | Beschreibung/Erklärung |
|--|---|
|  | <p>Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht) (Dieses Symbol befindet sich auf dem Typenschild und auf dem Wartungsaufkleber für den Filterelementwechsel.)</p> |
|  | <p>Wartungsaufkleber für den Filterelementwechsel Auf diesem Aufkleber wird markiert wann der nächste geplante Filterelementwechsel erfolgen soll und das die Installations- und Betriebsanleitung zu befolgen ist.</p> |
|  | <p>Aufkleber Filterelement (Dieser Aufkleber befindet sich auf dem Filterelementboden und gibt Informationen zum Filterelement und der Durchströmungsrichtung.</p> |
|  | <p>eco-Label: Produkte mit diesem Aufkleber weisen den besonderen Mehrwert der Energieeinsparung auf und werden der eco-Linie der BEKO TECHNOLOGIES GMBH Produkte zugeordnet.</p> |

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

CLEARPOINT® Filter und Zubehör

Der **CLEARPOINT® 3eco** Koaleszenzfilter, im Folgenden auch Filter genannt, dient der Filtration von Aerosolen und Feststoffpartikeln in druckgasbeaufschlagten Systemen.

Eine andere als in dieser Anleitung beschriebene Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann die Sicherheit von Personen und der Umgebung gefährden.

- Filter und Zubehör nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Betriebsparameter und vereinbarter Lieferbedingungen verwenden.
- Filter und Zubehör nur innerhalb eines für die technischen Daten ausgelegten Rohrleitungssystems mit entsprechenden Anschlüssen, Rohrdurchmessern und Montagefreiraum verwenden.
- Filter und Zubehör nur für die Aufbereitung von Druckgasen der Fluidgruppe 2 gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU verwenden, die frei von aggressiven und korrosiven Bestandteilen sind.
- Filter und Zubehör nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Filter und Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen sowie frostgefährdeten Bereichen verwenden.
- Filter und Zubehör nur mit den in der Anleitung genannten und empfohlenen Produkten von **BEKO TECHNOLOGIES GMBH** kombinieren.

Vor Verwendung der Filter ist vom Betreiber sicherzustellen, dass alle Bedingungen und Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung gegeben sind.

Der Filter ist ausschließlich für den stationären Einsatz im gewerblichen oder industriellen Bereich vorgesehen. Alle beschriebenen Tätigkeiten zur Montage, Installation, Betrieb, Demontage und Entsorgung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

1.6 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Als vorhersehbarer Fehlgebrauch gilt, wenn der Filter oder das Zubehör anders verwendet wird, als im Kapitel „1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 8 beschrieben. Der vorhersehbare Fehlgebrauch umfasst die Anwendung des Produkts in einer Weise, die nicht vom Hersteller oder Lieferanten beabsichtigt ist, die sich jedoch aus vorhersehbarem menschlichen Verhalten ergeben kann.

Zum vorhersehbaren Fehlgebrauch zählt:

- Die Durchführung von Modifikationen aller Art, insbesondere konstruktive und prozesstechnische Eingriffe, da diese zu Personen- und Sachschäden sowie Funktions- und Betriebsstörungen führen können.
- Die Außerkraftsetzung oder Nichtanwendung der vorhandenen oder empfohlenen Sicherheitseinrichtungen.
- Die Verwendung zur Aufbereitung von Druckgasen, die nicht unter die Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU fallen oder aggressive Bestandteile enthalten. Im Zweifelsfall ist eine Gas- / Kondensatanalyse durchzuführen.

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da nicht alle möglichen Fehlgebräuche im Vorhinein vorhergesehen werden können. Sind dem Betreiber Fehlgebräuche des Filters oder Zubehörs bekannt, die hier nicht aufgeführt sind, ist der Hersteller umgehend darüber zu informieren.

1.7 Zielgruppe und Personal

Diese Anleitung richtet sich an das nachfolgend aufgeführte Fachpersonal, das mit Arbeiten am Filter oder dem Zubehör befasst ist.

| INFORMATION | Anforderung an das Personal |
|---|---|
|  | <p>Das Personal darf keine Handlungen am Filter oder dem Zubehör vornehmen, wenn es unter dem Einfluss von Drogen, Medikamenten, Alkohol oder unter anderen, das Bewusstsein beeinträchtigenden Substanzen steht.</p> |

Fachpersonal - Transport und Lagerung

Fachpersonal - Transport und Lagerung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Berufserfahrung und Qualifikation alle notwendigen Fähigkeiten haben, alle Handlungen im Zusammenhang mit Transport und Lagerung des Produkts sicher durchzuführen, anzuweisen, mögliche Gefahrensituationen selbstständig zu erkennen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen.

Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit Hebezeugen, Gabelstaplern und Hubwerkzeugen und -geräten sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien im Hinblick auf Transport und Lagerung.

Fachpersonal - Druckgastechnik

Fachpersonal - Druckgastechnik sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Berufserfahrung und Qualifikation alle notwendigen Fähigkeiten haben, alle Handlungen im Zusammenhang mit Druckgasen und unter Druck stehenden Systemen sicher durchzuführen, anzuweisen, mögliche Gefahrensituationen selbstständig zu erkennen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen.

Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien für Druckgastechnik.

1.8 Verantwortung des Betreibers

Zur Vermeidung von Unfällen, Störungen und Beeinträchtigungen der Umwelt muss der verantwortliche Betreiber folgendes sicherstellen:

- Vor allen Handlungen prüfen, ob die vorliegende Anleitung auch zum Produkt gehört.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden, warten und in Stand halten.
- Alle geltenden gesetzlichen Vorgaben, Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.
- Alle Vorschriften und Betriebsanweisungen für sicheres Arbeiten und Hinweise auf das Verhalten bei Unfällen und Bränden an der Betriebsstätte dem Personal jederzeit zugänglich sind.
- Das Produkt mit empfohlenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen verwendet wird, die nicht außer Kraft gesetzt werden.
- Alle Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.
- Die empfohlene persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht und diese verwendet wird.
- Durch geeignete technische Sicherheitsmaßnahmen dafür Sorge getragen wird, dass die zulässigen Betriebsparameter nicht über- oder unterschritten werden.

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Produkts und des Zubehörs.

In den folgenden Kapiteln werden die Gefahren aufgeführt, die von diesem Produkt und dem Zubehör auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen. Um die Gefahren von Personen- und Sachschäden zu minimieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung einhalten.

Grundlegende Warnhinweise und erforderliche Qualifikationen des Fachpersonals sind jeweils am Anfang eines Kapitels im Abschnitt „Warnhinweise“ aufgeführt.

Handlungsspezifische Warnhinweise stehen direkt vor potentiell gefährlichen Handlungsschritten oder einer Handlungssequenz.

2.1.1 Sicherer Betrieb

Das in Betrieb nehmen und der Betrieb des Produkts und des Zubehörs außerhalb der zulässigen Grenzwerte und Betriebsparameter kann schwere Verletzungen oder den Tod von Personen zur Folge haben. Der unerlaubte Eingriff und unerlaubte Modifikationen am Produkt und Zubehör können schwere Verletzungen oder den Tod von Personen zur Folge haben.

Um den sicheren Betrieb des Produkts und des Zubehörs zu gewährleisten, folgende Punkte beachten:

- Bei allen Tätigkeiten am Produkt oder am Zubehör geeignete Schutzausrüstung verwenden.
- Die auf dem Typenschild und in der Anleitung angegebenen Grenzwerte und Betriebsparameter einhalten.
- Die Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen einhalten.
- Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die zulässigen Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden.
- Die Instandhaltungsintervalle einhalten.

2.1.2 Druckbeaufschlagte Systeme

Der Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile kann schwere Verletzungen oder den Tod von Personen zur Folge haben.

Für den sicheren Umgang mit druckbeaufschlagten Systemen, folgende Punkte beachten:

- Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.
- Vor dem Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte Systeme entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
- Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen des Systems auf Dichtheit überprüfen und bei Bedarf nachziehen.
- Das System langsam mit Druck beaufschlagen.
- Druckschläge und hohe Differenzdrücke während des Betriebs vermeiden.
- Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern kompensieren.

2.1.3 Elektrische Spannung

Der Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen kann schwere Verletzungen oder den Tod von Personen zur Folge haben.

Für den sicheren Umgang mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen, folgende Punkte beachten:

- Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.
- Vor dem Beginn von Arbeiten das Produkt und das Zubehör stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Das Produkt und das Zubehör nur im unbeschädigten Zustand an eine Spannungsversorgung anschließen.
- Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten.
- Den Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
- Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder Gehäuse betreiben.

2.1.4 Transport und Lagerung

Ein unsachgemäßer Transport oder Lagerung kann zu Personenschäden oder Sachschäden führen.

Für den sicheren Transport und Lagerung des Produkts und des Zubehörs, folgende Punkte beachten:

- Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial die persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Die Verpackung, das Produkt und das Zubehör umsichtig handhaben.
- Das verpackte Produkt und Zubehör entsprechend der Kennzeichnung auf der Verpackung transportieren und handhaben (Anschlagpunkte für Hebezeug beachten, Schwerpunkt und Ausrichtung wie z. B. senkrecht halten, nicht werfen usw.).
- Nur sachgemäße, einwandfreie Transportmittel und Hebezeuge verwenden.
- Die zulässigen Transport- und Lagerparameter einhalten.
- Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen lagern.

2.1.5 Installation

Eine unsachgemäße Montage oder elektrische Installation des Produkts und des Zubehörs kann Personen- und Sachschäden zu Folge haben, sowie zu Beeinträchtigungen im Betrieb führen.

Für eine sichere Montage und elektrische Installation, folgende Punkte beachten:

- Das Produkt, das Zubehör, alle verwendeten Teile und Materialien frei von mechanischer Spannung montieren.
- Alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.
- Eine Stolpergefahr durch entsprechende Kabel- und Schlauchführungen vermeiden.
- Mechanische Belastung der Kabel vermeiden.
- Alle Schläuche so befestigen und fixieren, dass diese keine schlagenden Bewegungen ausführen können.
- Die Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt und dem Zubehör.

Die Warnhinweise unbedingt einhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb zu vermeiden.

Struktureller Aufbau des Warnhinweises:

| SIGNALWORT | Art und Quelle der Gefahr! |
|---|---|
|  Symbol | Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen, um der Gefahr zu entkommen |

Signalworte:

| | |
|-----------------|--|
| GEFAHR | Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden |
| WARNUNG | Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden sind möglich |
| VORSICHT | Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Personen- oder Sachschäden sind möglich |
| HINWEIS | Zusätzliche Hinweise Folge bei Nichtbeachtung: Sachschäden und Nachteile im Betrieb sind möglich. Keine Gefährdung von Personen beziehungsweise des sicheren Betriebs. |

3. Transport, Lagerung und Aufstellort

3.1 Warnhinweise

| | |
|--|---|
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten am Produkt und Zubehör sind nur durch Fachpersonal - Transport und Lagerung durchzuführen und zu dokumentieren. |
| VORSICHT | Unsachgemäßer Transport oder Lagerung! |
|   | <p>Durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung kann es zu Personenschäden oder Sachschäden kommen.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial die persönliche Schutzausrüstung verwenden. • Die Verpackung, das Produkt und das Zubehör umsichtig handhaben. • Alle Teile mit geeignetem Material stoßfest verpacken. • Die Verpackung entsprechend der Kennzeichnung transportieren und handhaben (Anschlagpunkte für Hebezeug beachten, Schwerpunkt und Ausrichtung wie z. B. senkrecht halten, nicht werfen usw.). • Nur sachgemäße, einwandfreie Transportmittel und Hebezeuge verwenden. • Die zulässigen Transport- und Lagerparameter einhalten. • Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen lagern. |
| HINWEIS | Umgang mit Verpackungsmaterial! |
|  | <p>Durch die unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Gesetzen, Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes entsorgen. |

3.2 Lagerung

CLEARPOINT® können in Originalverpackung bei Umgebungsbedingungen des Aufstellortes (siehe „4.6 Aufstellort“ auf Seite 36) gelagert werden.

3.3 Aufstellort

- Der Aufstellort befindet sich innerhalb eines industriell genutzten Gebäudes.
- Das Produkt in ausreichendem Abstand zu möglichen Schwingungs-, Pulsations- und Vibrationsquellen (z. B. Maschinen) aufstellen.
- Der Aufstellort hat für alle Handlungen am Produkt (z. B. Montage, Instandhaltung) ausreichend Freiraum.
- Das Produkt in einem sauberen und trockenen Bereich aufstellen, der sich außerhalb vom Wirkungsbereich direkter Sonneneinstrahlung, Frost, Wärmequellen, möglicher Brandherde befindet.
- Das Produkt außerhalb von Verkehrswegen aufstellen und einen Anfahrtschutz um das Produkt anbringen.

3.3.1 Konfiguration des Druckgassystems am Aufstellort

Für die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten am Druckgaseintritt und -austritt des **CLEARPOINT®** je ein manuell zu betätigendes Absperrventil montieren.

Um eine kontinuierliche Versorgung mit Druckgas zu gewährleisten, empfiehlt **BEKO TECHNOLOGIES** die Montage einer Bypassleitung mit Druckgasaufbereitung.

Bei Fragen zur Auslegung des Druckgassystems steht **BEKO TECHNOLOGIES** Service als Kontakt zur Verfügung (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 6).

4. Produktinformation

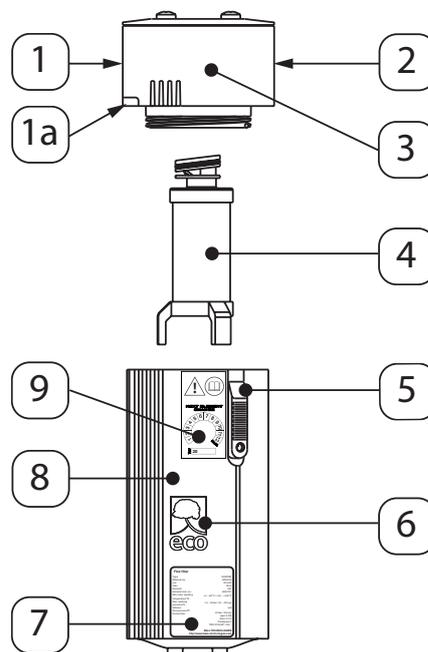
4.1 Produktbeschreibung

CLEARPOINT® 3eco Koaleszenzfilter dienen der Filtration von Aerosolen und Feststoffpartikeln in Druckgasanlagen. Abhängig von der Anforderung können Filterelemente mit unterschiedlichen Filtrationsstufen eingesetzt werden um die gewünschte Druckluftklasse nach ISO 8573-1 zu erreichen.

Das bei der Filtration anfallende Kondensat kann manuell oder automatisch abgeleitet werden.

4.2 Produktübersicht

Der Filter besteht aus den folgenden Komponenten:



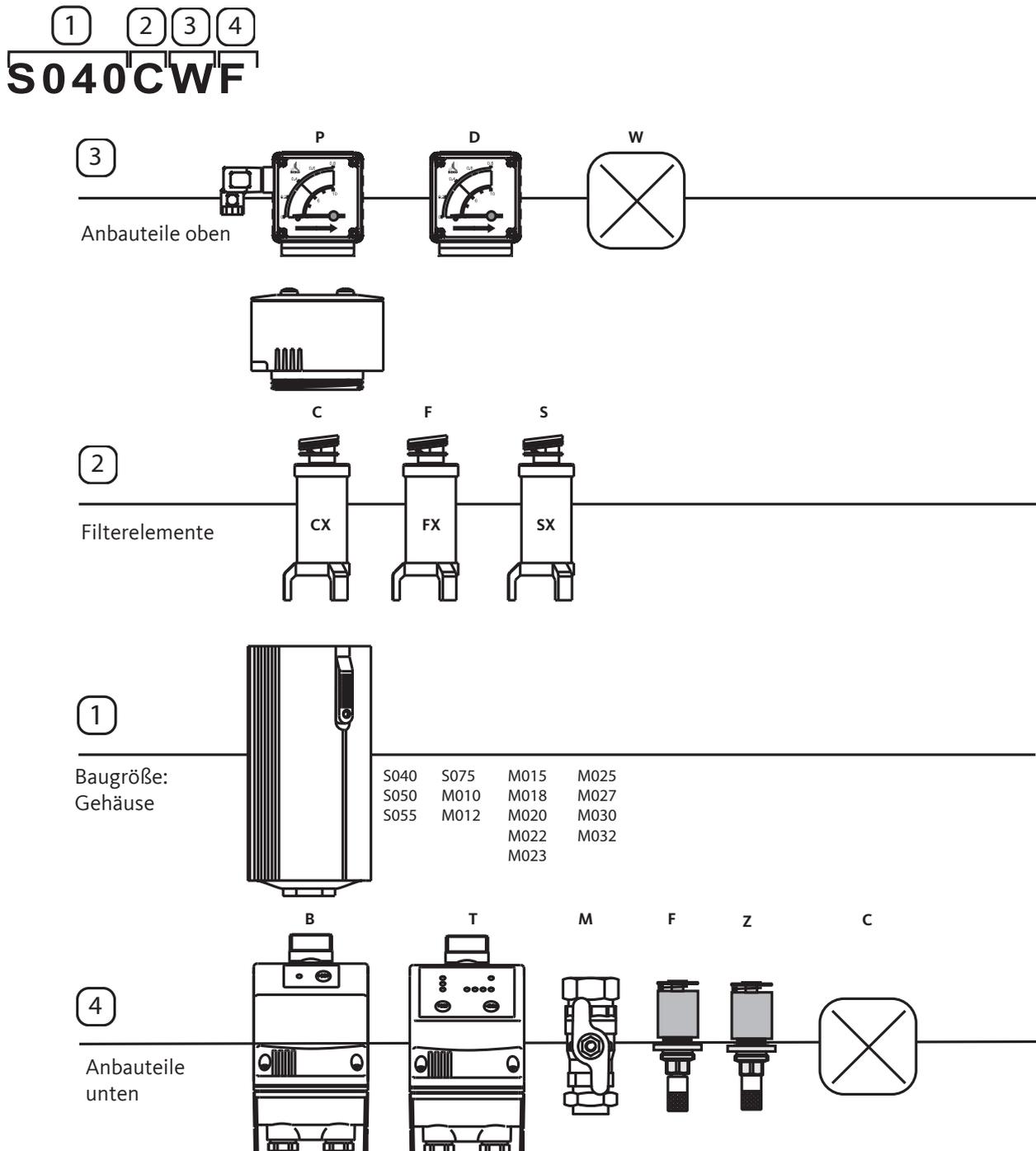
| Positions-Nr. | Erklärung/Beschreibung |
|---------------|---|
| [1] | Einlass am Filterkopf, zusätzlich durch 1a gekennzeichnet |
| [2] | Auslass am Filterkopf |
| [3] | Filterkopf |
| [4] | Filterelement |
| [5] | Sicherheitsschieber mit Arretierschraube |
| [6] | eco-Label: Produkte mit diesem Aufkleber weisen den besonderen Mehrwert der Energieeinsparung auf und werden der eco-Linie der BEKO TECHNOLOGIES GMBH Produkte zugeordnet. |
| [7] | Typenschild |
| [8] | Filtergehäuse mit innen liegendem Dichtungsring |
| [9] | Wartungsaufkleber für den Filterelementwechsel |

4.3 Produktidentifikation

Die Produktbezeichnung ist auf dem Typenschild dargestellt und setzt sich aus Zahlen und Buchstabenkürzeln zusammen. Jedes Kürzel steht für eine Komponente des Filters und ist in die folgenden Kategorien unterteilt:

- [1] = Baugröße: Gehäuse
- [2] = Filterelemente
- [3] = Anbauteile oben
- [4] = Anbauteile unten

Im Folgenden wird die Produktbezeichnung am Beispiel „S040CWF“ erläutert:



| Anbauteile oben | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Positions-Nr. | Buchstaben-kürzel | Bezeichnung |
| [3] | P | Differenzdruckmanometer mit potentialfreien Kontakt |
| | D | Differenzdruckmanometer ohne potentialfreien Kontakt |
| | W | Ohne Anzeigegerät |

| Filterelemente | | | | | |
|----------------|-------------------|--------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| Positions-Nr. | Buchstaben-kürzel | Bezeichnung | 99,9% Abscheiderate Feststoffpartikel [µm] | Restölgehalt [mg/m³] | Druckluft-klasse gemäß (ISO 8573 - 1) |
| [2] | CX | Grobfilter | 2 ... 5 | ≤ 5 | [4: - :4] |
| | FX | Feinfilter | 0,5 ... 1 | ≤ 0,05 | [2: - :2] |
| | SX | Feinstfilter | 0,1 ... 0,3 | ≤ 0,005 | [1: - :2]* ¹ |

*¹ abhängig von den Umgebungsbedingungen und Betriebsparametern ist auch Klasse [1: - :1] erreichbar.

| Positions-Nr. | Modellreihe | Baugröße | Bezeichnung |
|---------------|-------------|----------|---------------|
| [1] | S | 040 | Filtergehäuse |
| | S | 050 | |
| | S | 055 | |
| | S | 075 | |
| | M | 010 | |
| | M | 012 | |
| | M | 015 | |
| | M | 018 | |
| | M | 020 | |
| | M | 022 | |
| | M | 023 | |
| | M | 025 | |
| | M | 027 | |
| | M | 030 | |
| M | 032 | | |

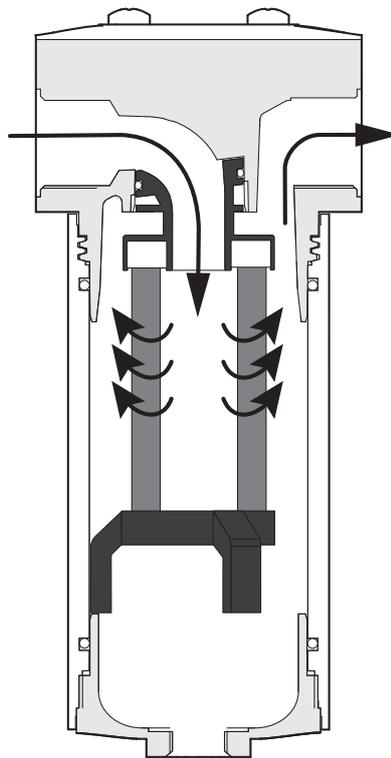
| Anbauteile unten | | |
|------------------|------------------|--|
| Positions-Nr. | Buchstabenkürzel | Bezeichnung |
| [4] | B | BEKOMAT® 20 |
| | T | BEKOMAT® 20 FM |
| | M | manueller Handablass |
| | F | Schwimmerableiter, drucklos offen (NO - normally open) |
| | Z | Schwimmerableiter, drucklos geschlossen (NC - normally closed) |
| | C | ohne Kondensatableitung |

4.4 Funktionsbeschreibung

4.4.1 Filtration

Beim **CLEARPOINT® 3eco** Koaleszenzfilter erfolgt die Durchströmung des Filterelements von innen nach außen. Druckgas gelangt in den inneren Bereich des Filterelements und von dort durch das Filterelement hindurch in den Filterbehälter. Dabei werden im Filtermaterial Feststoffe sowie Öl- und Wasseraerosole abgeschieden. Durch die Schwerkraft bewegen sich die flüssigen Anteile im Filtermaterial nach unten, tropfen ab und sammeln sich unten im Filterbehälter. Von dort werden sie manuell oder automatisch abgeleitet. Im Laufe der Zeit lagern sich Partikel im Filtermaterial ab. Als Folge steigt der Strömungswiderstand (Differenzdruck) des Filterelements.

Die Partikelbelastung bzw. der Verschmutzungsgrad des Filterelements kann über ein Differenzdruckmanometer abgelesen werden. Weiterführende Informationen hierzu können der, dem Differenzdruckmanometer beiliegenden, Installations- und Betriebsanleitung entnommen werden.

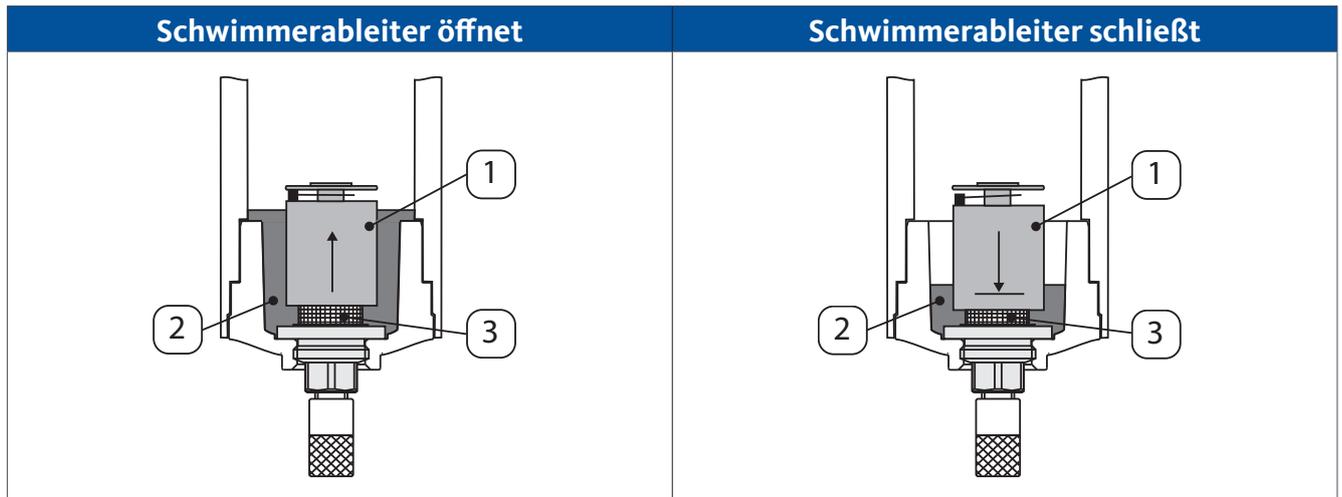


4.4.2 Kondensatableitung durch Schwimmerableiter

Schwimmerableiter sind mechanisch wirkende automatische Kondensatableiter, deren Schließmechanismus über die Auftriebskraft eines Schwimmerkörpers **[1]** ausgelöst wird. Steigt das Kondensat **[2]** im Behälter über ein bestimmtes Niveau, so wird über die Auftriebsbewegung des Schwimmerkörpers **[1]** der Auslasskanal **[3]** für das Kondensat geöffnet. Der Schwimmer schließt wieder, wenn das Kondensat **[1]** unter ein bestimmtes Niveau absinkt. Es verbleibt eine kleine Kondensatmenge im Behälter.

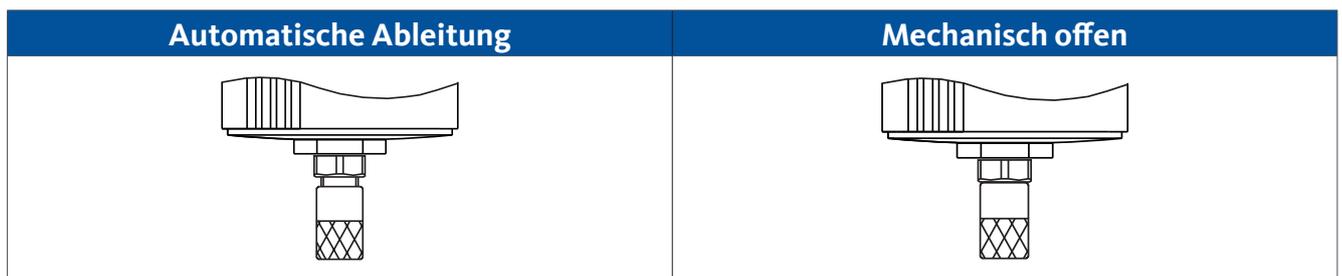
Es werden zwei unterschiedliche Schwimmerableiter zur Ableitung des Kondensats eingesetzt:

- Drucklos offen ([NO] normally open) - bei Betriebsdruck $\leq 0,5 \text{ bar(ü)}$ öffnet der Schwimmerableiter
- Drucklos geschlossen ([NC] normally closed) - auch bei Betriebsdruck 0 bar(ü) ist der Schwimmerableiter geschlossen



Beide Typen der Schwimmerableiter werden werkseitig mit der Position "Automatische Ableitung" ausgeliefert. Die Rändelschraube ist bis zum Anschlag nach unten gedreht.

Zum Testen der Ableitfunktion oder zum Druckentlasten des Filters bei Wartungsarbeiten kann der Schwimmerableiter auf die Position "mechanisch offen" gestellt werden. Die Rändelschraube bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn (Linksgewinde) nach oben drehen.



| | |
|--------------------|--|
| INFORMATION | Kondensatableitung! |
| | Die Kondensatableitung ist abhängig von der Produktkombination und kann variieren. |

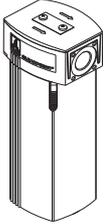
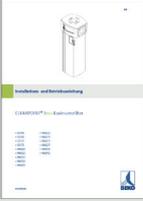
Weitere Informationen zu möglichen Produktkombinationen siehe „4.3 Produktidentifikation“ auf Seite 16.

4.4.3 Kondensatableitung durch BEKOMAT®

Die Kondensatableitung kann ebenfalls durch den automatischen Kondensatableiter **BEKOMAT®** erfolgen. Weiterführende Informationen können der Installations- und Betriebsanleitung des **BEKOMAT®** entnommen werden.

4.5 Lieferumfang

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Lieferumfang des Filters.

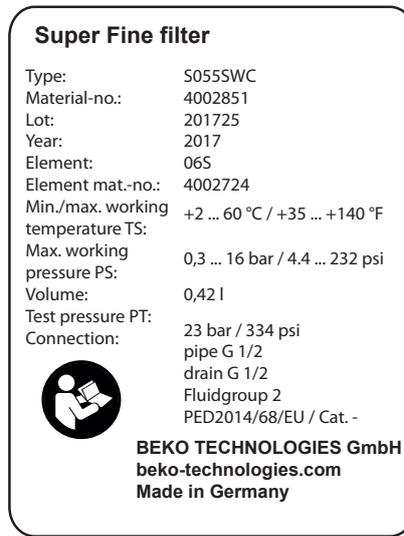
| Abbildung | Beschreibung/Erklärung |
|--|--|
|  | <p>Filter</p> |
|  | <p>Original Installations- und Betriebsanleitung</p> |

| INFORMATION | Mögliche Produktkombinationen! |
|---|---|
|  | <p>Der Lieferumfang kann abhängig von der Produktkombination variieren.</p> |

Weitere Informationen zu möglichen Produktkombinationen siehe „4.3 Produktidentifikation“ auf Seite 16.

4.6 Typenschild

Am Gehäuse befindet sich das Typenschild, das Identifikations- und Betriebsparameter des Filters enthält. Bei Kontakt mit dem Hersteller oder Lieferanten diese Daten zur Systemidentifikation bereithalten.



Beispieldarstellung

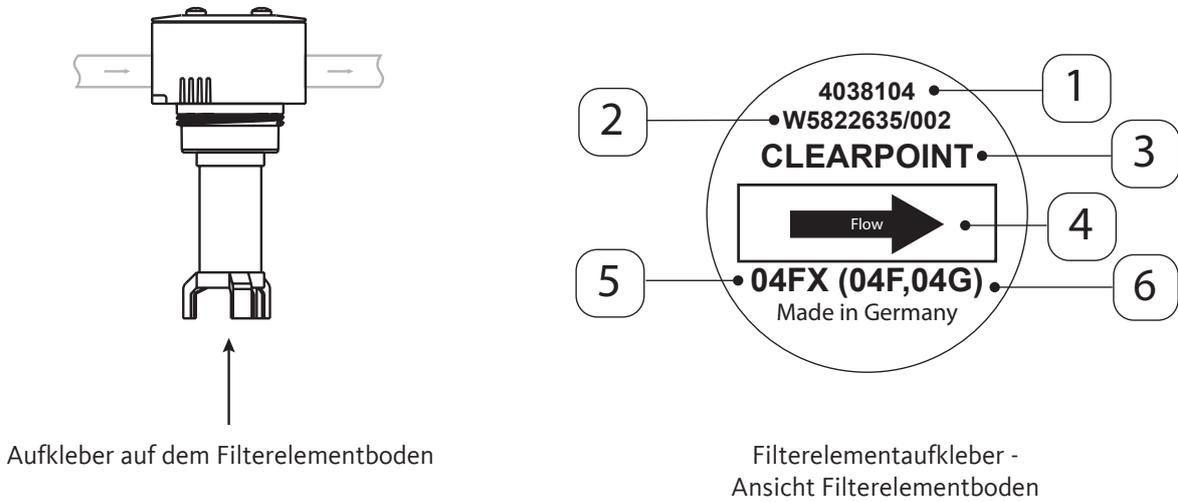
| Position auf Typenschild | Beschreibung |
|---|---|
| Super Fine Filter | BEKO-Filterbezeichnung |
| Type | Verkaufsbezeichnung |
| Material-no. | Materialnummer |
| Lot | Charge |
| Year | Herstellungsjahr |
| Element | Filterelementtyp |
| Element mat.-no. | Filterelement Materialnummer |
| Min. / max. working temperature TS | Min. / Max. Betriebstemperaturbereich |
| Max. working pressure PS | Max. Betriebsdruckbereich |
| Volume | Gehäusevolumen |
| Test Pressure PT | Testdruck |
| Connection | Gewindeanschlüsse |
| Pipe G 1/2 | Gewindeanschluss Zuleitung |
| Drain G 1/2 | Gewindeanschluss Kondensatablass |
| Fluidgroup 2 | Fluidgruppe gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU |
| PED2014/68/EU / Cat. - | Angabe der Kategorie gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU |

| HINWEIS | Umgang mit Typenschild! |
|---------|---|
| | Das Typenschild niemals beschädigen, entfernen oder unleserlich machen. |

Weitere Informationen zur verwendeten Symbolen siehe „1.4 Erklärung der verwendeten Symbole und Piktogramme“ auf Seite 6.

4.7 Aufkleber Filterelement

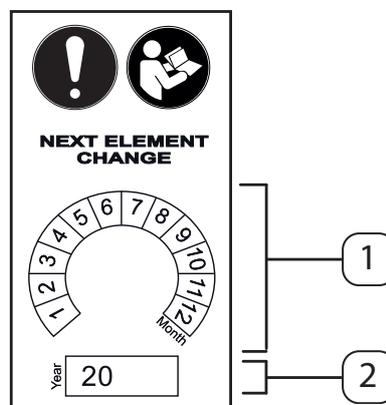
Das Filterelement lässt sich über einen Aufkleber am Filterelementboden identifizieren. Für verschiedene Anwendungen und Filtrationsgrade existieren unterschiedliche Filterelemente.



| Positions-Nr. | Erklärung/Beschreibung |
|---------------|---|
| [1] | Bestellnummer |
| [2] | Charge |
| [3] | Produktgruppe |
| [4] | Durchströmungsrichtung |
| [5] | 04FX Bezeichnung des Filterelements |
| [6] | 04F, 04G Vorgängermodell-Filterelementbezeichnung in Klammern |

4.8 Wartungsaufkleber für Filterelementwechsel

Auf diesem Aufkleber wird der nächste anstehende Filterelementwechsel eingetragen. Dazu den entsprechenden Monat [1] markieren und das dazugehörige Jahr [2] eintragen.



| Positions-Nr. | Erklärung/Beschreibung |
|---------------|--|
| [1] | Monatsangabe nächster Filterelementwechsel |
| [2] | Jahresangabe nächster Filterelementwechsel |

5. Technische Daten

5.1 Leistungsdaten Filter

| CLEARPOINT® 3eco | | S040 | S050 | S055 | S075 | M010 | M012 | M015 |
|--|-----------|---|------|------|------|------|------|-------|
| Anschluss [Zoll] | | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 | 1 1/2 |
| Volumenstrom bei 7 bar(ü) energieoptimiert [m³/h] *1 | | 35 | 65 | 100 | 150 | 200 | 250 | 320 |
| Differenzdruck [mbar] (nassgesättigt) | CX | Ø 50 | | | | | | |
| | FX | 80 | 115 | 150 | 105 | 120 | 165 | 80 |
| | SX | 100 | 125 | 170 | 120 | 135 | 180 | 100 |
| Volumenstrom bei 7 bar(ü) leistungsorientiert [m³/h] *1 | | 46 | 85 | 130 | 195 | 260 | 325 | 415 |
| Differenzdruck [mbar] (nassgesättigt) | CX | Ø 70 | | | | | | |
| | FX | 105 | 160 | 230 | 150 | 180 | 230 | 110 |
| | SX | 125 | 170 | 255 | 175 | 200 | 260 | 130 |
| Kategorie gemäß DGRL 2014/68/EU | | - | - | - | - | - | - | - |
| Min. / Max. Betriebsdruck [bar(ü)] | | 0 ... 16 | | | | | | |
| Min. / Max. Betriebstemperatur [°C] | | +2 ... +60 | | | | | | |
| Belastungstest nach AD2000 | | 10000 Lastwechsel \triangleq Druckdifferenz $\geq 3,2$ bar bei 16 bar(ü) | | | | | | |
| Medium | | Druckgase der Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU, frei von aggressiven und korrosiven Bestandteilen | | | | | | |
| Gewicht [kg] | | 0,75 | 0,85 | 1,2 | 1,7 | 2,1 | 2,2 | 4,1 |
| Volumen [l] | | 0,25 | 0,31 | 0,42 | 0,87 | 1,12 | 1,26 | 2,52 |

*1 Volumenstrom bei 7 bar(ü) bezogen auf +20 °C und 1 bar(abs)

| CLEARPOINT® 3eco | | M018 | M020 | M022 | M023 | M025 | M027 | M030 | M032 | |
|---|-----------|---|------|------|------|-------|-------|------|------|--|
| Anschluss [Zoll] | | 1 1/2 | 2 | 2 | 2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 3 | 3 | |
| Volumenstrom bei 7 bar(ü) energieoptimiert [m³/h] ^{*1} | | 420 | 600 | 780 | 1020 | 1300 | 1620 | 1940 | 2400 | |
| Differenzdruck [mbar] (nassgesättigt) | CX | Ø 50 | | | | | | | | |
| | FX | 90 | 120 | 150 | 200 | 100 | 115 | 120 | 145 | |
| | SX | 110 | 140 | 170 | 210 | 125 | 130 | 140 | 165 | |
| Volumenstrom bei 7 bar(ü) leistungsorientiert [m³/h] ^{*1} | | 545 | 780 | 1015 | 1325 | 1690 | 2100 | 2520 | 3120 | |
| Differenzdruck [mbar] (nassgesättigt) | CX | Ø 70 | | | | | | | | |
| | FX | 125 | 180 | 210 | 290 | 140 | 155 | 180 | 220 | |
| | SX | 150 | 210 | 250 | 320 | 170 | 185 | 210 | 250 | |
| Kategorie gemäß DGRL 2014/68/EU | | - | I | I | I | II | II | II | II | |
| Min. / Max. Betriebsdruck [bar(ü)] | | 0 ... 16 | | | | | | | | |
| Min. / Max. Betriebstemperatur [°C] | | +2 ... +60 | | | | | | | | |
| Belastungstest nach AD2000 | | 10000 Lastwechsel Δ Druckdifferenz $\geq 3,2$ bar bei 16 bar(ü) | | | | | | | | |
| Medium | | Druckgase der Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU, frei von aggressiven und korrosiven Bestandteilen | | | | | | | | |
| Gewicht [kg] | | 4,5 | 5,1 | 6,1 | 7,1 | 19,9 | 22,6 | 25,9 | 29,9 | |
| Volumen [l] | | 2,97 | 3,40 | 4,23 | 5,24 | 13,9 | 16,5 | 19,5 | 23,2 | |

^{*1} Volumenstrom bei 7 bar(ü) bezogen auf +20 °C und 1 bar(abs)

5.2 Leistungsdaten Filterelemente

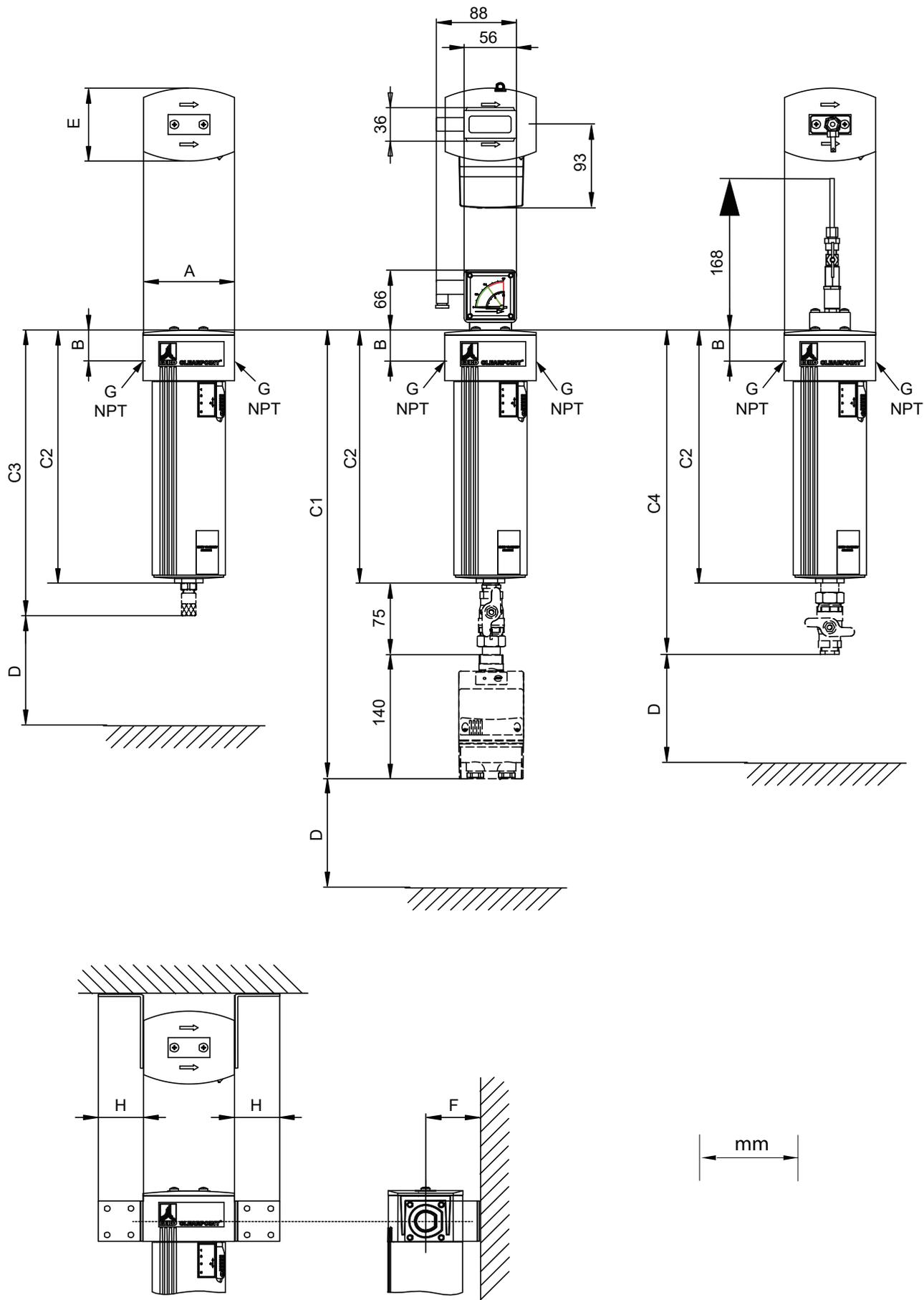
Die Leistungsdaten der Filterelemente beziehen sich auf die Validierung nach ISO 12500-1, und -3.

| Typ | Beschreibung | Feststoffpartikel [μm] | Aerosolgehalt [mg/m^3] | |
|-----------|--------------|--|--|---------|
| | | | Eingang | Ausgang |
| CX | Grobfilter | Abscheiderate 99,9 % für Partikel 2,0 - 5,0 | 30 | 5 |
| FX | Feinfilter | Abscheiderate 99,9 % für Partikel 0,5 - 1,0 | 10 | 0,05 |
| SX | Feinstfilter | Abscheiderate 99,99 % für Partikel 0,1 - 0,3 | 10 | 0,005 |

5.3 Materialien

| Komponente | Material |
|--------------------------|---|
| Gehäusekopf (Filterkopf) | S040 ... M012: Aluminium (Druckguss), eloxiert, pulverlackbeschichtet M015 ... M032: Aluminium (Sandguss), eloxiert, pulverlackbeschichtet |
| Gehäusekörper | S040 ... M032: Aluminium (Strangprofil), eloxiert, pulverlackbeschichtet |
| Gehäusedeckel | Polyamid PA6, 30 % glasfaserverstärkt |
| Gehäuseboden | S040 ... M012: Aluminium (Druckguss), eloxiert, pulverlackbeschichtet M015 ... M032: Aluminium (Sandguss), eloxiert, pulverlackbeschichtet |
| Schrauben M5 | Stahl, schwarz verzinkt |
| Schieber | Zink (Druckguss), Dichtung FKM |
| O-Ringe | Standard: NBR ölfrei: FKM |
| Schwimmerableiter | Kunststoff Messing NBR |
| Handablass | Messing, vernickelt |
| Wandhalter | Edelstahl |
| Aufkleber | PCV-weich, Kleber Polyacrylat |
| BEKOMAT® | siehe Installations- und Betriebsanleitung BEKOMAT® |
| Differenzdruckmanometer | siehe Installations- und Betriebsanleitung Differenzdruckmanometer |
| Ölprüfindikator | siehe Installations- und Betriebsanleitung Ölprüfindikator |
| Filterelement | Elementkopf und -boden = Polyamid PA6, 30 % Glasanteil Stützkörper innen /außen = Edelstahl-Streckmetall Filtervlies = Borosilikatfasern Stützmaterial bei Plissierung = Polypropylen Drainagematerial = Polyester-Nadelfilz Vergussmasse = Polyurethan O-Ringe = Standard: NBR ölfrei: FKM |

6. Abmessungen



| Filter | Anschluss- gewinde | A | B | C1 | C2 | C3 | C4 | D | E | F | H | Filter- element |
|------------|-----------------------|------|----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|--------------------|
| | G / NPT [Zoll] | [mm] | | | | | | | | | | *1 |
| S040 (Typ) | 3/8 | 75 | 28 | 395 | 180 | 208 | 243 | 150 | 60 | 64,5 | 39,5 | 04 (Typ) |
| S050 (Typ) | 1/2 | 75 | 28 | 425 | 210 | 238 | 273 | 150 | 60 | 64,5 | 39,5 | 05 (Typ) |
| S055 (Typ) | 1/2 | 75 | 28 | 480 | 265 | 293 | 328 | 150 | 60 | 64,5 | 39,5 | 06 (Typ) |
| S075 (Typ) | 3/4 | 100 | 34 | 498 | 283 | 308 | 346 | 150 | 80 | 63 | 45 | 07 (Typ) |
| M010 (Typ) | 1 | 100 | 34 | 568 | 353 | 378 | 416 | 150 | 80 | 63 | 45 | 10 (Typ) |
| M012 (Typ) | 1 | 100 | 34 | 603 | 388 | 413 | 451 | 150 | 80 | 63 | 45 | 12 (Typ) |
| M015 (Typ) | 1 1/2 | 146 | 48 | 580 | 365 | 384 | 428 | 200 | 120 | 78,5 | 60 | 15 (Typ) |
| M018 (Typ) | 1 1/2 | 146 | 48 | 633 | 418 | 437 | 481 | 200 | 120 | 78,5 | 60 | 18 (Typ) |
| M020 (Typ) | 2 | 146 | 48 | 683 | 468 | 487 | 531 | 200 | 120 | 78,5 | 60 | 20 (Typ) |
| M022 (Typ) | 2 | 146 | 48 | 780 | 565 | 584 | 628 | 200 | 120 | 78,5 | 60 | 22 (Typ) |
| M023 (Typ) | 2 | 146 | 48 | 898 | 683 | 702 | 746 | 300 | 120 | 78,5 | 60 | 23 (Typ) |
| M025 (Typ) | 2 1/2 | 260 | 77 | 886 | 671 | 684 | 734 | 300 | 200 | 130 | 120 | 25 (Typ) |
| M027 (Typ) | 2 1/2 | 260 | 77 | 990 | 775 | 788 | 838 | 300 | 200 | 130 | 120 | 27 (Typ) |
| M030 (Typ) | 3 | 260 | 77 | 1010 | 895 | 908 | 958 | 300 | 200 | 130 | 120 | 30 (Typ) |
| M032(Typ) | 3 | 260 | 77 | 1260 | 1045 | 1058 | 1108 | 300 | 200 | 130 | 120 | 32 (Typ) |

*1 bei Bestellung den Filtrationsgrad (Typ) angeben!

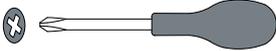
7. Montage

7.1 Warnhinweise

| | |
|---|---|
| GEFAHR | Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien! |
|  | <p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können Funktions- und Betriebsstörungen sowie Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden. • Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien und geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden. • Nur Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz, Beschädigung und Korrosion sind. |
| GEFAHR | Druckbeaufschlagtes System! |
|  | <p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen frei von mechanischer Spannung montieren. • Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren. |
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <p>Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.</p> |
| VORSICHT | Unsachgemäße Montage! |
|  | <p>Durch unsachgemäße Montage des Produkts und des Zubehörs kann es zu Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt, das Zubehör, alle verwendeten Teile und Materialien frei von mechanischer Spannung montieren. • Schläuche so befestigen und fixieren, dass diese keine schlagenden Bewegungen ausführen können. |
| HINWEIS | Umgang mit Verpackungsmaterial! |
|  | <p>Durch die unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Gesetzen, Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes entsorgen. |

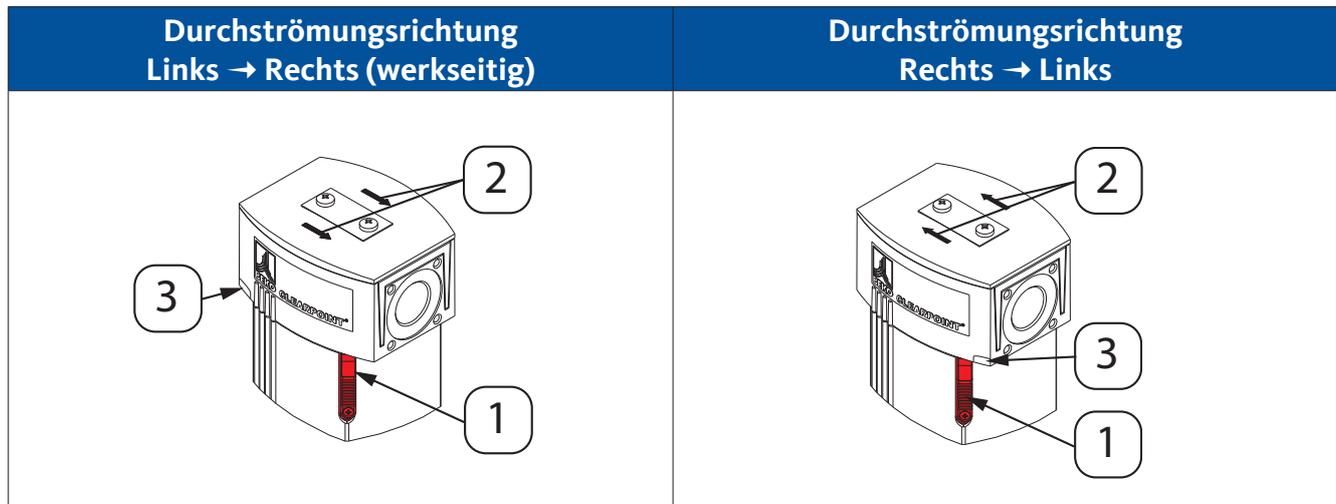
7.2 Montagearbeiten

Zur Durchführung der Montagearbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

| Voraussetzungen | | |
|---|---|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm  | <ul style="list-style-type: none"> zusätzliche Installations- und Betriebsanleitungen des verwendeten Zubehörs Dichtwerkstoffe wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2) | <ul style="list-style-type: none"> Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) Gehörschutz Atemschutz Schutzklasse FFP 3 Sicherheitsschuhe |

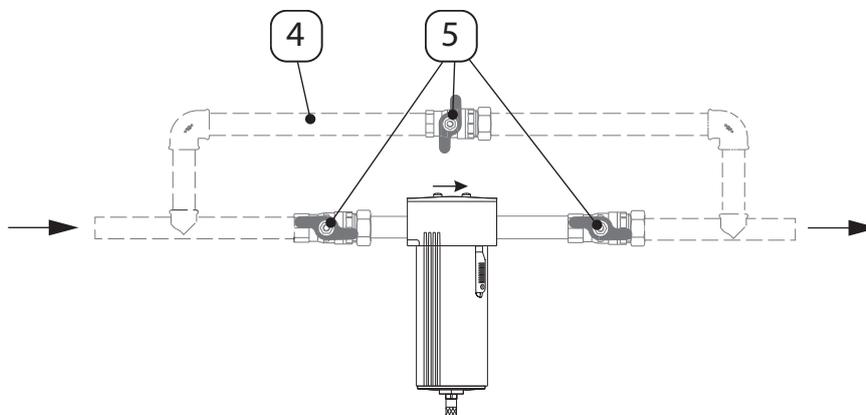
| Vorbereitende Tätigkeiten | |
|---------------------------|--|
| 1. | Staubkappe aus folgenden Gewinden entfernen: <ul style="list-style-type: none"> Ein- und Auslass am Filterkopf Kondensatablass am Filterboden |
| 2. | Rohrleitungssystem oder relevanten Rohrleitungsabschnitt drucklos machen. |
| 3. | Abmessungen des Filters beachten und benötigten Platz für die Montage einrichten. Siehe „6. Abmessungen“ auf Seite 26. |
| 4. | Rohrleitungen müssen das zusätzliche Gewicht des Filters tragen können. Gegebenfalls sind zusätzliche Befestigungen zu montieren. |
| 5. | Rohrleitungen müssen frei von Verunreinigungen und Korrosion sein. Rohrgewinde auf Beschädigungen prüfen. Defekte Rohrleitungen sind umgehend auszutauschen. |
| 6. | Rohrleitungen müssen frei von mechanischen Spannungen und Schwingungen sein. Auftretende Schwingungen durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern kompensieren. |
| 7. | Nur Fittings verwenden, die für diesen Druck- und Temperaturbereich geeignet sind. Die Gewinde der Rohrleitungen müssen mit denen des Filterkopfes übereinstimmen. |
| 8. | Kondensatablass so ausführen, dass kein Druckgas oder Kondensat in die Umgebung des Filters entweichen kann. Das abzuleitende Kondensat sollte einer gesetzeskonformen Aufbereitungsanlage zugeführt werden (z. B. ÖWAMAT® oder BEKOSPLIT®). |

Bei der Montage muss die Durchströmungsrichtung des Filters berücksichtigt werden. Diese muss an die Strömungsrichtung der Rohrleitung angepasst werden.



Der Gehäusekopf und der Gehäusekörper haben ein doppelgängiges Trapezzgewinde. Durch Drehen des Gehäusekopfs um 180° kann die Durchströmungsrichtung des Filters an die Strömungsrichtung der Rohrleitung angepasst werden. Die Durchströmungsrichtung wird über Pfeile **[2]** und eine erhabene Markierung **[3]** am Gehäusekopf angezeigt. Diese müssen wie dargestellt ausgerichtet sein. Der Sicherheitsschieber **[1]** muss hierbei immer einfach zugänglich auf der Vorderseite sein.

Für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten wird die Montage einer Bypassleitung **[4]** und entsprechende Absperrventile **[5]** empfohlen.



1. Dichtwerkstoff z. B. PTFE-Band (EN 837-2) auf die Rohrenden aufbringen.
2. Rohrgewinde in den Filtereinlass einschrauben, bis die Verbindung fest und dicht ist.
3. Rohrgewinde in den Filterauslass einschrauben, bis die Verbindung fest und dicht ist.

Nach Abschluss der Montagearbeiten muss geprüft werden, ob der Gehäusekörper richtig eingeschraubt, der Sicherheitsschieber nach oben geschoben und die Sicherungsschraube handfest angezogen wurde. Zur Überprüfung der Montagearbeiten sollte eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Weitere Informationen hierzu siehe „9.7 Dichtheitsprüfung“ auf Seite 42.

8. Inbetriebnahme

8.1 Warnhinweise

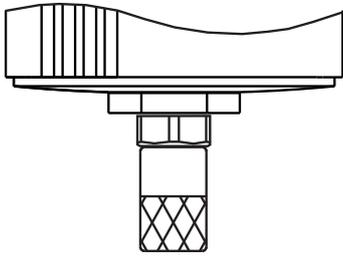
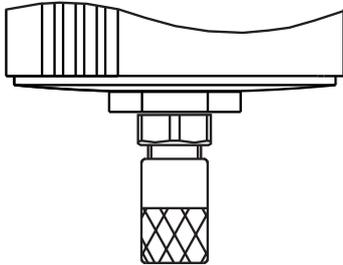
| | |
|---|---|
| GEFAHR | Betrieb außerhalb der zulässigen Grenzwerte! |
|  | <p>Durch Betrieb des Produkts und des Zubehörs außerhalb der zulässigen Grenzwerte und Betriebsparameter, unerlaubte Eingriffe und Modifikationen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die auf dem Typenschild und in der Anleitung angegebenen Grenzwerte und Betriebsparameter einhalten . • Die Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen einhalten. • Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden. • Die Instandhaltungsintervalle einhalten. |
| GEFAHR | Druckbeaufschlagtes System! |
|  | <p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. |
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik und Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden. |

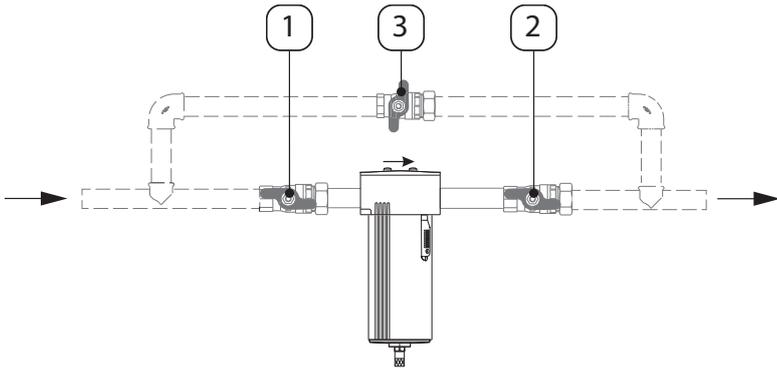
8.2 Inbetriebnahmearbeiten

Zur Durchführung der Inbetriebnahme müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

| Voraussetzungen | | |
|--|--|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> Kein Werkzeug notwendig. | <ul style="list-style-type: none"> Kein Material notwendig. | <ul style="list-style-type: none"> Keine persönliche Schutzausrüstung notwendig. |

| Vorbereitende Tätigkeiten | |
|---------------------------|--|
| 1. | Abgeschlossene Montage mit anschließender Dichtheitsprüfung. |

| Darstellung | | Beschreibung |
|--|--|---|
| Mechanisch offen | Automatische Ableitung | |
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> Den Schwimmerableiter von "Mechanisch offen" auf "Automatische Ableitung" stellen: Die Rändelschraube (Linksgewinde) im Uhrzeigersinn herausdrehen. → Es ist ein Spalt oberhalb der Rändelschraube sichtbar. |

| Darstellung | Beschreibung |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> Absperrventil [1] an der Eintrittsseite langsam öffnen. Absperrventil [2] an der Austrittsseite langsam öffnen. Absperrventil [3] der Bypassleitung schließen. |

9. Instandhaltung

9.1 Warnhinweise

| | |
|---|---|
| GEFAHR | Druckbeaufschlagtes System! |
|  | <p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen frei von mechanischer Spannung montieren. • Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern kompensieren. • Die Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren. |
| GEFAHR | Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien! |
|  | <p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können Funktions- und Betriebsstörungen sowie Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden. • Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden. • Nur gereinigte Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind. |
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik und Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden. |

9.2 Wartungsplan

| Wartung | Intervall |
|--------------------------------|---|
| Reinigungsarbeiten | In regelmäßigen Abständen, abhängig von der Verschmutzung |
| Sichtprüfung | Wöchentlich |
| Wechsel des Schwimmerableiters | Jährlich |
| Wechsel des Filterelements | Jährlich oder bei einem Differenzdruck $\geq 0,4$ bar |
| Dichtheitsprüfung | Empfehlung: Am Ende aller Montage- sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Produkt |

9.3 Reinigung

9.3.1 Warnhinweise

| | |
|---|--|
| VORSICHT | Unsachgemäße Reinigung und Verwendung von falschen Reinigungsmedien! |
|  | <p>Durch unsachgemäße Reinigung und die Verwendung von falschen Reinigungsmedien besteht die Gefahr von leichten Verletzungen sowie Gesundheits- und Sachschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niemals tropfnass reinigen. • Keine abrasiven und aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden, die die äußere Beschichtung (z. B. Kennzeichnungen, Typenschild, Korrosionsschutz usw.) beschädigen können. • Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden. • Für die äußere Reinigung antistatisches, nebelfeuchtes Tuch verwenden. • Unleserlich gewordene Produktkennzeichnungen (Piktogramme, Kennzeichnungen) umgehend ersetzen. |
| HINWEIS | Lokale Hygienevorschriften! |
|  | Zusätzlich zu den genannten Reinigungshinweisen sind gegebenenfalls lokale Hygienevorschriften zu beachten. |

9.3.2 Reinigungsarbeiten

Zur Durchführung der Reinigung müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

| Voraussetzungen | | |
|--|--|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kein Werkzeug notwendig. | <ul style="list-style-type: none"> • Mildes Reinigungsmittel • Baumwoll- oder Einwegtuch | <ul style="list-style-type: none"> • Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) • Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) • Gehörschutz • Atemschutz Schutzklasse FFP 3 • Sicherheitsschuhe |

Die Reinigung des Filters erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht nassen) Baumwoll- oder Einwegtuch sowie mildem, handelsüblichem Reinigungsmittel oder Seife.

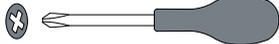
1. Das Reinigungsmittel auf ein unbenutztes Baumwoll- oder Einwegtuch aufsprühen.
2. Die Komponente flächendeckend abreiben.
3. Die abschließende Trocknung mit einem sauberen Tuch oder per Lufttrocknung vornehmen.

9.4 Sichtprüfung

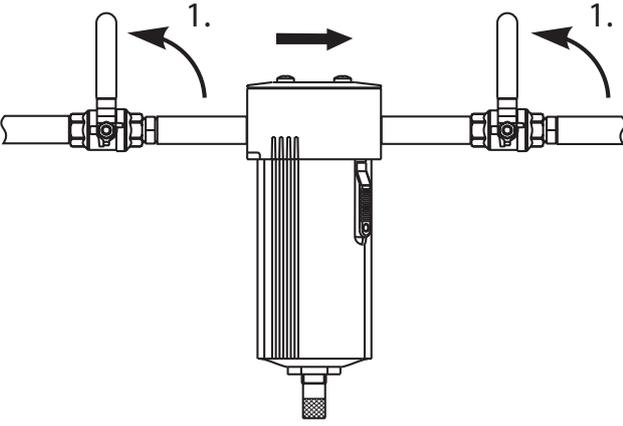
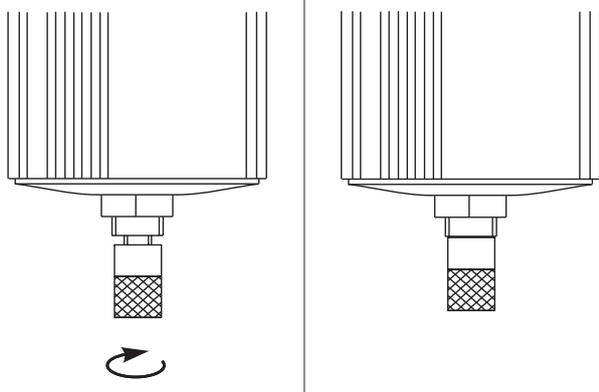
Bei der Sichtprüfung des Filters müssen alle Komponenten auf mechanische Beschädigung und Korrosion überprüft werden. Beschädigte Komponenten müssen umgehend ausgetauscht werden.

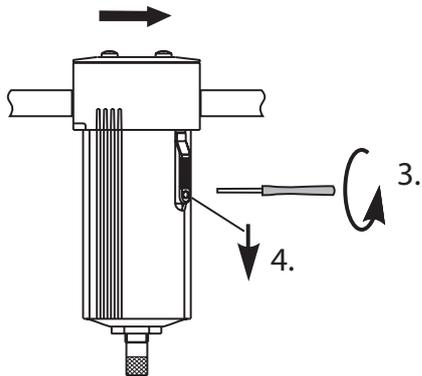
9.5 Wechsel des Schwimmerableiters

Zur Durchführung des Schwimmerableiterwechsels müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

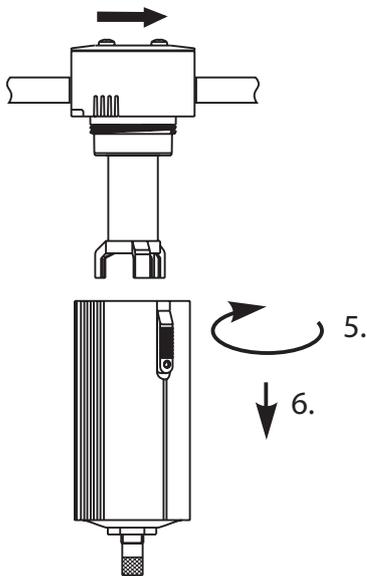
| Voraussetzungen | | |
|---|--|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm  | <ul style="list-style-type: none"> neuer Schwimmerableiter mit beiliegendem Adapter | <ul style="list-style-type: none"> Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) Gehörschutz Atemschutz Schutzklasse FFP 3 Sicherheitsschuhe |

| Vorbereitende Tätigkeiten | |
|---------------------------|--|
| 1. | Gegebenenfalls vorhandene Bypassleitung öffnen |

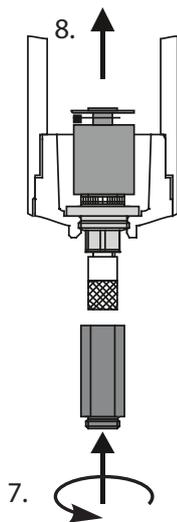
| Darstellung | Beschreibung |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts schließen. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> Den Schwimmerableiter von "Automatische Ableitung" auf "Mechanisch offen" stellen: Die Rändelschraube (Linksgewinde) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag hochdrehen. <ul style="list-style-type: none"> → Es darf kein Spalt oberhalb der Rändelschraube zu sehen ist. |



4. Arretierschraube am Sicherheitschieber lösen.
5. Sicherheitschieber nach unten schieben.

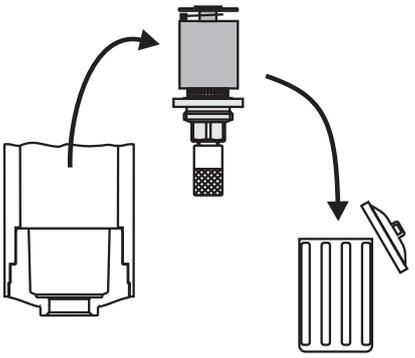
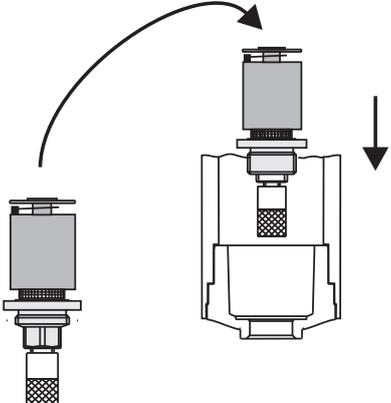
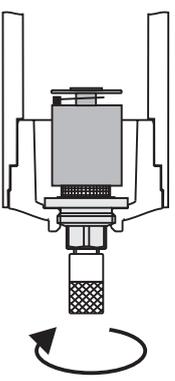
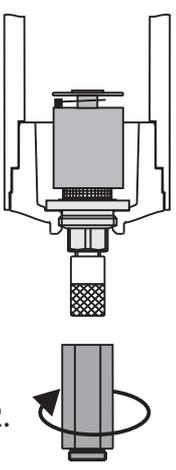


6. Gehäusekörper abschrauben.
7. Gehäusekörper nach unten abnehmen.



Zum Herausschrauben des Schwimmerableiters den beim Schwimmerableiter beiliegenden Adapter mit SW13 verwenden.

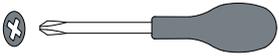
8. Schwimmerableiter mit Adapter gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.
9. Schwimmerableiter oben aus dem Gehäusekörper nehmen.

| | |
|---|--|
| <p>9.</p>  | <p>10. Schwimmerableiter fachgerecht und gemäß den regionalen Bestimmungen entsorgen. Weitere Informationen siehe „12. Entsorgung“ auf Seite 48.</p> |
| <p>10.</p>  | <p>11. Neuen Schwimmerableiter in den Gehäusekörper einsetzen.</p> |
|  <p>11.</p>  <p>12.</p> | <p>12. Schwimmerableiter mit der Hand im Uhrzeigersinn in den Gehäusekörper eindrehen. 13. Schwimmerableiter mit dem Adapter festdrehen.</p> |

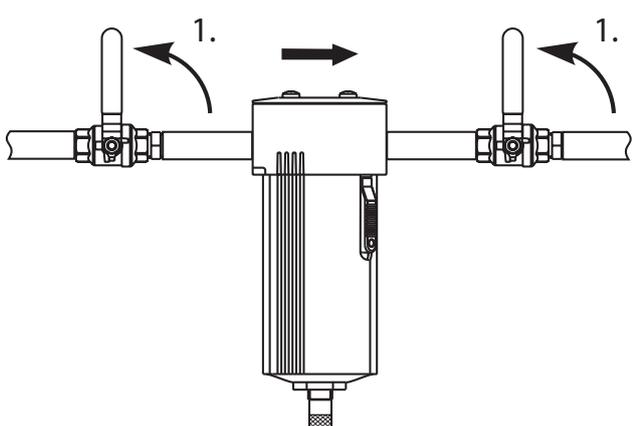
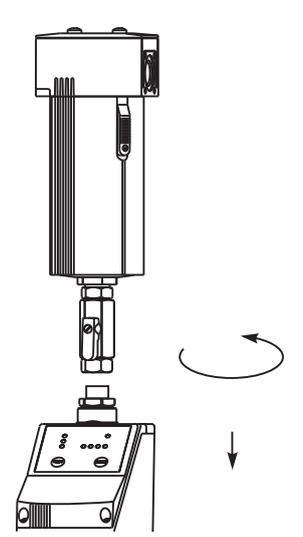
| | |
|--|---|
| | <p>14. Gehäusekörper wieder auf Filterkopf aufschrauben. Dabei darauf achten, dass der Sicherheitsschieber nach der Montage nach vorne zeigt.</p> |
| | <p>15. Sicherheitsschieber nach oben schieben. 16. Arretierschraube am Sicherheitsschieber festziehen.</p> |
| | <p>17. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts langsam öffnen.</p> |
| | <p>18. Den Schwimmerableiter von "Mechanisch offen" auf "Automatische Ableitung" stellen: 19. Die Rändelschraube (Linksgewinde) im Uhrzeigersinn herausdrehen. → Es ist ein Spalt oberhalb der Rändelschraube sichtbar.</p> |

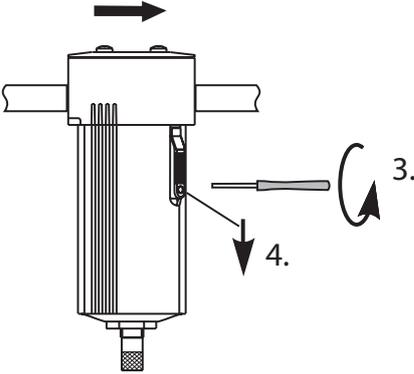
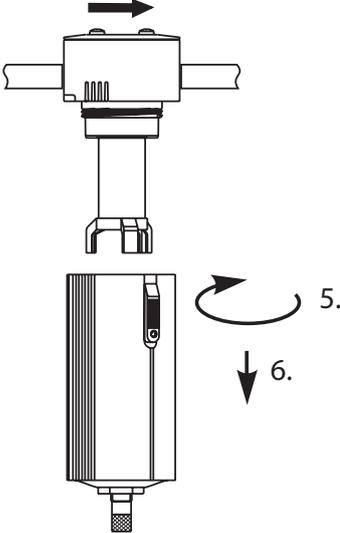
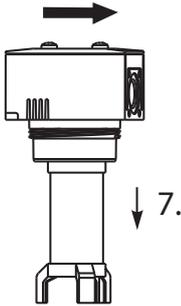
9.6 Wechsel des Filterelements

Zur Durchführung des Filterelementwechsels müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

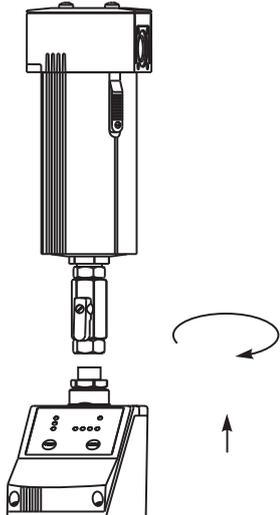
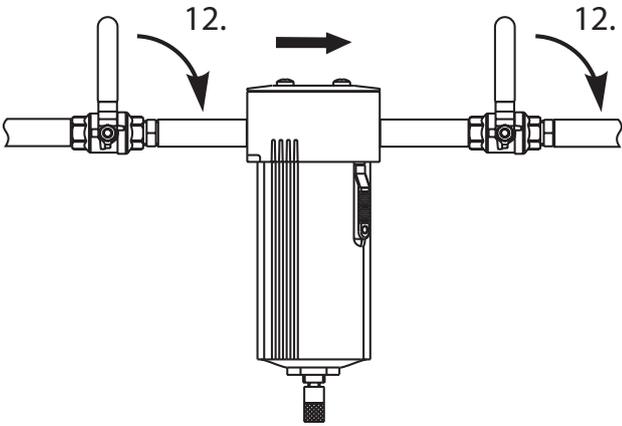
| Voraussetzungen | | |
|---|---|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm  | <ul style="list-style-type: none"> neues Filterelement | <ul style="list-style-type: none"> Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) Gehörschutz Atenschutz Schutzklasse FFP 3 Sicherheitsschuhe |

| Vorbereitende Tätigkeiten | |
|---------------------------|---|
| 1. | Gegebenenfalls vorhandene Bypassleitung öffnen. |

| Darstellung | Beschreibung |
|---|--|
|  | <p>1. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts schließen und Filter drucklos machen.</p> |
|  | <p>2. Bei Verwendung des BEKOMAT® muss dieser vom Filterunterteil getrennt werden.</p> <p>Weitere Informationen siehe beiliegende Installations- und Betriebsanleitung des BEKOMAT®.</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>3. Arretierschraube am Sicherheitsschieber lösen. 4. Sicherheitsschieber nach unten schieben.</p> |
|  | <p>5. Gehäusekörper abschrauben. 6. Gehäusekörper nach unten abnehmen.</p> |
|  | <p>7. Gebrauchtes Filterelement nach unten aus dem Gehäusekopf ziehen.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>8. Neues Filterelement in den Gehäusekopf einsetzen. Die auf dem Gehäusekopf und dem Filterelementboden angezeigte Flussrichtung muss miteinander übereinstimmen.</p> |
| | <p>9. Gehäusekörper auf Gehäusekopf schrauben. 10. Dabei darauf achten, dass der Sicherheitsschieber nach vorne zeigt.</p> |
| | <p>11. Sicherheitsschieber nach oben schieben. 12. Aretierschraube am Sicherheitsschieber festziehen.</p> |

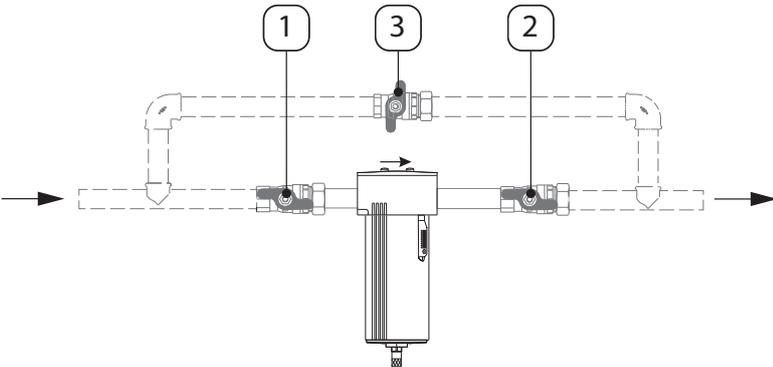
| | |
|--|---|
|  | <p>13. Bei Verwendung des BEKOMAT® muss dieser wieder angeschlossen werden.</p> <p>Weitere Informationen siehe beiliegende Installations- und Betriebsanleitung des BEKOMAT®.</p> |
|  | <p>14. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts langsam öffnen.</p> |

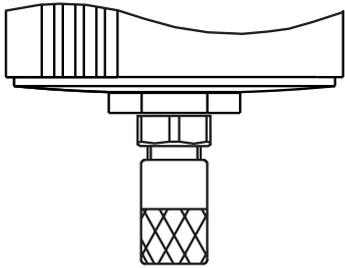
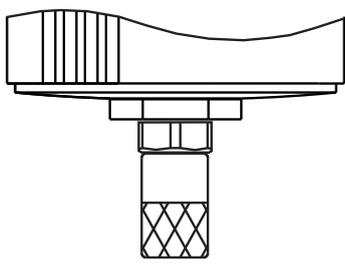
9.7 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung gehört zu den zerstörungsfreien Prüfmethode und dient dem Nachweis der Dichtheit in Vakuum- und Überdrucksystemen. Die Dichtheitsprüfung kann auf unterschiedliche Art und Weise durchgeführt werden. **BEKO TECHNOLOGIES GMBH** gibt hier keine Empfehlung ab. Die Auswahl und Festlegung des Prüfverfahrens obliegt dem Betreiber der Druckgasanlage und sollte gemäß gültigen Normen und Richtlinien durchgeführt werden (z.B. DIN EN 1779).

10. Außerbetriebnahme

| | |
|---|--|
| GEFAHR | Druckbeaufschlagtes System! |
|  | <p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. |
| GEFAHR | Elektrische Spannung! |
|  | <p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen sowie Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. |
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik und Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden. |

| Darstellung | Beschreibung |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Absperrventil [3] der Bypassleitung (wenn vorhanden) öffnen. 2. Absperrventil [2] an der Austrittsseite schließen. 3. Absperrventil [1] an der Eintrittsseite schließen. |

| Darstellung | | Beschreibung |
|---|---|---|
| Automatische Ableitung | Mechanisch offen | |
|  <p data-bbox="180 618 453 651">Automatische Ableitung</p> |  <p data-bbox="616 618 815 651">Mechanisch offen</p> | <p data-bbox="922 275 1150 304">Den Filter entlüften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="922 315 1302 405">4. Den Schwimmerableiter von "Automatische Ableitung" auf "Mechanisch offen" stellen: <li data-bbox="922 416 1374 510">5. Die Rändelschraube (Linksgewinde) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag hochdrehen. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="962 521 1337 584">→ Es darf kein Spalt oberhalb der Rändelschraube zu sehen ist. <li data-bbox="962 595 1374 687">→ Oder wenn ein BEKOMAT® angeschlossen ist den Test-Taster drücken bis der Filter drucklos ist. |

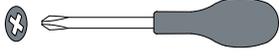
11. Demontage

11.1 Warnhinweise

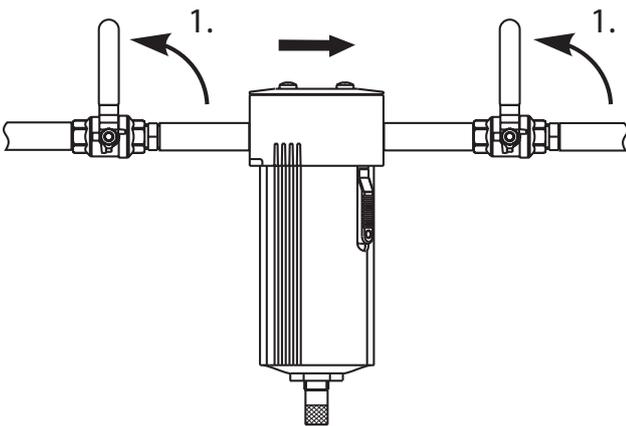
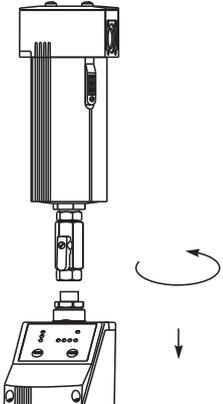
| | |
|--|--|
| GEFAHR | Druckbeaufschlagtes System! |
|  | <p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. |
| GEFAHR | Elektrische Spannung! |
|  | <p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen sowie Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. |
| WARNUNG | Unzureichende Qualifikation! |
|  | <p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik und Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden. |

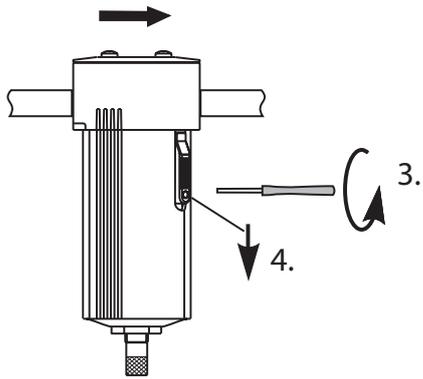
11.2 Demontearbeiten

Zur Durchführung der Demontage müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

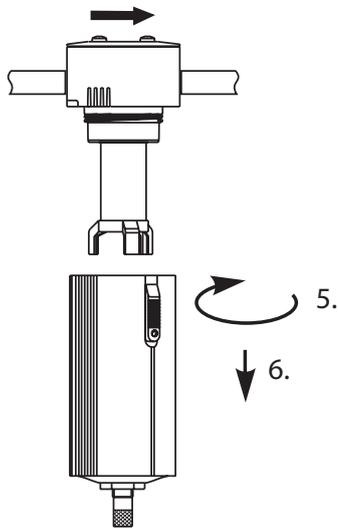
| Voraussetzungen | | |
|---|--|---|
| Werkzeug | Material | Schutzausrüstung |
| <ul style="list-style-type: none"> Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm  | <ul style="list-style-type: none"> Kein Material notwendig. | <ul style="list-style-type: none"> Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent) Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) Gehörschutz Atenschutz Schutzklasse FFP 3 Sicherheitsschuhe |

| Vorbereitende Tätigkeiten | |
|---------------------------|--|
| 1. | Gegebenenfalls vorhandene Bypassleitung öffnen |

| Darstellung | Beschreibung |
|---|--|
|  | <p>1. Absperrventile [1] vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts schließen, Filter drucklos machen sowie das System gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.</p> |
|  | <p>2. Bei Verwendung des BEKOMAT® muss dieser vom Filterunterteil getrennt werden.</p> <p>Weitere Informationen siehe beiliegende Installations- und Betriebsanleitung des BEKOMAT®.</p> |



3. Arretierschraube am Sicherheitsschieber lösen.
4. Sicherheitsschieber nach unten schieben.



5. Gehäusekörper abschrauben.
6. Gehäusekörper nach unten abnehmen.
7. Filterelement entfernen.
8. Filterkopf aus der Rohrleitung entfernen und Rohrleitungsenden fachgerecht verschließen.
9. Komponenten fachgerecht entsorgen.

12. Entsorgung

Das Produkt und das Zubehör müssen am Ende ihrer Nutzbarkeit fachgerecht der Entsorgung zugeführt werden, z. B. durch einen Fachbetrieb. Materialien wie Glas, Kunststoff und einige chemische Zusammensetzungen sind größtenteils rückgewinnbar, wiederverwertbar und können erneut verwendet werden.

12.1 Warnhinweise

| HINWEIS | Unsachgemäße Entsorgung! |
|---|---|
|  | <p>Durch unsachgemäße Entsorgung von Bauteilen und Komponenten, Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Reinigungsmedien kann es zu Umweltschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Bauteile und Komponenten, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen. • Elektrische und elektronische Komponenten über einen Entsorgungsfachbetrieb entsorgen oder an BEKO TECHNOLOGIES zurücksenden. • Im Fall von Unklarheiten hinsichtlich der Entsorgung regionalen Entsorgungsfachbetrieb konsultieren. |

| INFORMATION | Entsorgung von Elektrischen und elektronischen Produkten |
|--|---|
|  | <p>Elektrische und elektronische Produkte (EEE) enthalten Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich und schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sein können, wenn der Abfall von elektrischen und elektronischen Produkten (WEEE) nicht ordnungsgemäß entsorgt wird.</p> <p>Elektrische und elektronische Produkte sind mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet. Die durchgestrichene Mülltonne symbolisiert, dass Elektro- und Elektronik-Produkte getrennt gesammelt und nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt, werden dürfen.</p> <p>Zu diesem Zweck haben alle Gemeinden Sammelsysteme eingerichtet, in denen Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten kostenlos an Recyclingstationen oder anderen Sammelstellen abgegeben oder direkt von Haushalten gesammelt werden können. Weitere Informationen erhalten Sie von der technischen Verwaltung der Gemeinde.</p> <p>Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten dürfen Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Die Nutzer müssen kommunale Sammelsysteme nutzen, um die Umweltauswirkungen der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten zu verringern und die Möglichkeiten für das Recycling und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten zu verbessern. "</p> |

12.2 Entsorgungsarbeiten

Das Produkt muss am Ende seiner Nutzbarkeit fachgerecht entsorgt werden, z.B. durch einen Fachbetrieb. Materialien wie Glas, Kunststoff und einige chemische Zusammensetzungen sind größtenteils rückgewinnbar, wiederverwertbar und können erneut verwendet werden.

Bei der Entsorgung sind alle nationalen und örtlichen Vorschriften einzuhalten.

Gebrauchtes Filterelement:

Abfallschlüssel: 150203

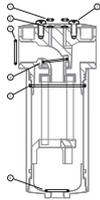
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 150202 fallen

Gebrauchter Schwimmerableiter:

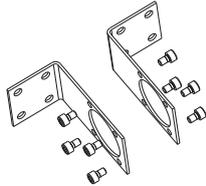
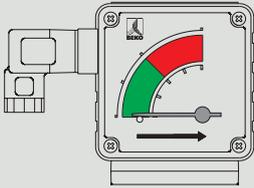
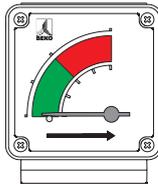
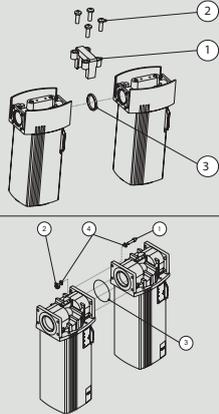
Nicht im Hausmüll entsorgen! Die Entsorgung muss fach- und umweltgerecht erfolgen.

13. Ersatzteile und Zubehör

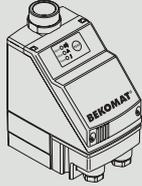
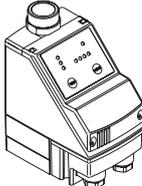
13.1 Ersatzteile

| Bezeichnung | Material Nr. | Abbildung | Separate Dokumentation |
|---|--------------|---|----------------------------|
| O-Ring Set für S040, S050, S055 | 4026562 |  | beiliegender Beipackzettel |
| O-Ring Set für S075, M010, M012 | 4026563 | | |
| O-Ring Set für M015, M018, M020, M022, M023 | 4026564 | | |
| O-Ring Set für M025, M027, M030, M032 | 4026565 | | |

13.2 Zubehör Anbauteile oben

| Bezeichnung | Material Nr. | Abbildung | Separate Dokumentation |
|--|--------------|---|----------------------------|
| Wandhalterung für S040, S050, S055 | 4003328 |  | nicht vorhanden |
| Wandhalterung für S075, M010, M012 | 4003329 | | |
| Wandhalterung für M015, M018, M020, M022, M023 | 4003330 | | |
| Wandhalterung für M025, M027, M030, M032 | 4003331 | | |
| Differenzdruckmanometer mit potentialfreiem Kontakt | 4001481 |  | 08-108 |
| Differenzdruckmanometer ohne potentialfreien Kontakt | 4001491 |  | 08-108 |
| Verbindungsset für S040, S050, S055 | 403332 |  | beiliegender Beipackzettel |
| Verbindungsset für S075, M010, M012 | 403333 | | |
| Verbindungsset für M015, M018, M020, M022, M023 | 403334 | | |
| Verbindungsset für M025, M027, M030, M032 | 403335 | | |

13.3 Zubehör Anbauteile unten

| Bezeichnung | Material Nr. | Abbildung | Separate Dokumentation |
|---|--------------|---|----------------------------|
| Schwimmerableiter (Drucklos geöffnet) | 4025536 |  | beiliegender Beipackzettel |
| Schwimmerableiter (Drucklos geschlossen) | 4025537 | | |
| BEKOMAT® 20 | 4001841 |  | 01-123 |
| BEKOMAT® 20 FM | 4003051 |  | 01-128 |
| Druckluftheizer S040 | 4012609 |  | 08-034 |
| Druckluftheizer S050 | 4012888 | | |

14. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ

| Fehlerbild | Mögliche Ursachen | Fehlerbehebung |
|---|--|--|
| Schlechte Druckgasqualität | Zu hohe Belastung, stoßweise Belastung | <ul style="list-style-type: none"> Betriebsweise ändern Druckstöße vermeiden Die vorgegebenen Betriebsparameter einhalten, insbesondere bei Anfahrprozessen |
| | Nicht funktionierende Kondensatableitung | <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kondensatableitung gewährleisten |
| | Falsche Dimensionierung | <ul style="list-style-type: none"> Filter mit den angegebenen Betriebsparametern dimensionieren und ggf. austauschen |
| | Filterelement falsch eingebaut | <ul style="list-style-type: none"> Durchströmungsrichtung/ Einbaurichtung des Filterelements beachten |
| | O-Ring wurde beim Einbau beschädigt | <ul style="list-style-type: none"> Neues Filterelement und O-Ring beschaffen, beim Einbau sorgsam vorgehen |
| Hoher Differenzdruck | falsche Dimensionierung | <ul style="list-style-type: none"> Filter mit den angegebenen Betriebsparametern dimensionieren und ggf. gegen größeren austauschen |
| | hoher Schmutzanteil | <ul style="list-style-type: none"> Wartungsintervall für Filterelementwechsel verkürzen, ggf. ist eine gestufte Filtration erforderlich |
| | zerstörte Filterelemente | <ul style="list-style-type: none"> Änderung der Betriebsweise ggf. ist eine gestufte Filtration erforderlich |
| Kondensat in nachgelagerten Komponenten | Kondensatableiter defekt oder mit Funktionsstörung | <ul style="list-style-type: none"> Austausch Schwimmerableiter bzw. Wartung am BEKOMAT® durchführen |
| | Abkühlung hinter Filtrationsstrecke | <ul style="list-style-type: none"> Trocknung vor Filtration erforderlich |
| Leckagen | Alterung der Dichtungen | <ul style="list-style-type: none"> Dichtungen im Rahmen der Wartungsarbeiten ersetzen |
| | mechanische Beschädigung | <ul style="list-style-type: none"> Filter zur Reparatur einschicken oder ggf. durch neuen ersetzen |

15. Produktzulassungen und Zertifizierungen

| Symbol/Piktogramm | Beschreibung/Erklärung |
|---|--|
|  | CE-Kennzeichnung am Filter Gilt für die Baugrößen M020, M022, M025, M027, M030 und M032 |

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

GERMANY

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



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

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

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EG

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

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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

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

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 Im Taubental 7
 41468 Neuss

GERMANY

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



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. 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 Große Bahnstraße 31 22525 Hamburg |
| Zertifikatsnummer: | 07/202/1410/Z/0237/17/D/0035 |

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

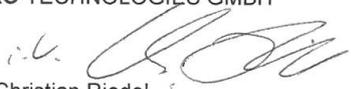
CE0045

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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


 i.V. Christian Riedel
 Leiter Qualitätsmanagement International

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. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
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**

Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
+86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@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 Leini (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.E.Asia
(Thailand) Ltd.**

75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

TH**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US