

## Original Installations- und Betriebsanleitung

### CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche

> S055

> M010X

> M018

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1 Kontakt.....	4
1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung.....	4
1.3 Mitgelieferte Dokumente.....	4
1.4 Erklärung der verwendeten Symbole und Piktogramme.....	5
1.4.1 In der Dokumentation.....	5
1.4.2 Am Gerät.....	6
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
1.6 Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	8
1.7 Rechts- und Sachmängelhaftung.....	8
1.8 Zielgruppe und Personal.....	9
1.9 Verantwortung des Betreibers.....	9
<b>2. Sicherheitsbezogene Informationen</b> .....	<b>10</b>
2.1 Allgemeine Hinweise.....	10
2.2 Sicherheitshinweise.....	11
<b>3. Transport und Lagerung</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Produktinformation</b> .....	<b>13</b>
4.1 Produktbeschreibung.....	13
4.2 Produktübersicht.....	14
4.3 Produktidentifikation.....	15
4.4 Funktionsbeschreibung.....	17
4.4.1 Adsorption.....	17
4.4.2 Ölprüfndikator.....	18
4.5 Lieferumfang.....	19
4.6 Typenschild.....	20
4.7 Wartungsaufkleber für Kartuschenwechsel.....	21
<b>5. Technische Daten</b> .....	<b>22</b>
5.1 Leistungsdaten Filter.....	22
5.2 Materialien.....	23
<b>6. Abmessungen</b> .....	<b>24</b>
<b>7. Montage</b> .....	<b>26</b>
7.1 Warnhinweise.....	26
7.2 Montagearbeiten.....	27
<b>8. Inbetriebnahme</b> .....	<b>29</b>
8.1 Inbetriebnahmearbeiten.....	29
<b>9. Wartung und Instandhaltung</b> .....	<b>30</b>
9.1 Wartungsplan.....	30
9.2 Reinigung.....	30
9.2.1 Warnhinweise.....	30
9.2.2 Reinigungsarbeiten.....	31
9.3 Sichtprüfung.....	31
9.4 Wechsel des Prüfröhrchens.....	31
9.5 Wechsel der Kartusche.....	32
9.13 Dichtheitsprüfung.....	36
<b>10. Außerbetriebnahme</b> .....	<b>37</b>
<b>11. Demontage</b> .....	<b>38</b>

---

11.1 Warnhinweise.....	38
11.2 Demontagearbeiten.....	39
<b>12. Entsorgung.....</b>	<b>41</b>
12.1 Warnhinweise.....	41
12.2 Entsorgungsarbeiten.....	41
<b>13. Ersatzteile und Zubehör .....</b>	<b>42</b>
13.1 Ersatzteile.....	42
13.2 Zubehör Anbauteile oben.....	43
13.3 Zubehör Anbauteile unten .....	44
<b>14. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ.....</b>	<b>45</b>
<b>15. Zertifikate und Konformitätserklärungen .....</b>	<b>46</b>

# 1. Allgemeines

## 1.1 Kontakt

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

## 1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung

INFORMATION	Urheberschutz!
	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.

Veröffentlichungsdatum	Revisionsstand	Änderungsgrund	Umfang der Änderung
19. September 2019	00_02	Änderung von Normen und Richtlinien	Neuerstellung

Die Installations- und Betriebsanleitung, im Folgenden Anleitung genannt, muss jederzeit in der Nähe des Produkts und in dauerhaft lesbarem Zustand aufbewahrt werden.

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

HINWEIS	Anleitung beachten!
	Diese Anleitung enthält alle grundlegenden Informationen für einen sicheren Betrieb des Produkts und muss daher vor allen Handlungen gelesen werden. Andernfalls sind Gefährdungen von Mensch und Material sowie Funktions- und Betriebsstörungen möglich.

## 1.3 Mitgeltende Dokumente

In dieser Anleitung sind alle erforderlichen Schritte für die Installation und den Betrieb des CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche beschrieben.

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

- CLEARPOINT® Ölprüfindikator

## 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
	<b>Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)</b> (Dieses Symbol befindet sich auf dem Typenschild und auf dem Wartungsaufkleber für den Kartuschenwechsel.)
	<b>Installations- und Betriebsanleitung beachten</b>
	<b>Wartungsaufkleber für den Kartuschenwechsel</b> Auf diesem Aufkleber wird markiert wann der nächste geplante Kartuschenwechsel erfolgen soll und das die Installations- und Betriebsanleitung zu befolgen ist.

## 1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

### **CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche und Zubehör**

Der CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche, im Folgenden auch Filter genannt, dient der Adsorption von Öldämpfen und Gerüchen 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 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ 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 Rechts- und Sachmängelhaftung

Betreiber und Bediener müssen die bestimmungsgemäße Verwendung berücksichtigen. Für jede nicht beschriebene Handlung und über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehenden Gebrauch, haftet der Betreiber vollumfänglich allein.

Jegliche Haftungsansprüche erlöschen, soweit der Filter nicht entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung oder außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Spezifikationen betrieben wird.

Hierzu zählt:

- Technisch unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Bedienung
- Verwendung von beschädigten Komponenten
- Nichtbeachten der in dieser Anleitung enthaltenen sicherheitsrelevanten Informationen, Handlungsschritte und Anweisungen
- Durchführung von Modifikationen jedweder Art, insbesondere konstruktiven und prozesstechnischen Eingriffen am Produkt
- Verwendung von nicht originalen oder nicht zugelassenen Ersatzteilen oder Zubehör bei Wartungs- und Reparaturarbeiten
- Nichteinhaltung der Wartungs- und Prüfindervalle

## 1.8 Zielgruppe und Personal

Diese Anleitung richtet sich an das nachfolgend aufgeführte Fachpersonal, dass 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.

## 1.9 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 Allgemeine Hinweise

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Warnhinweise stehen im anleitenden Text den Handlungsschritten voran, die eine Gefährdung für das Personal oder die Umgebung beinhalten.

Diese Sicherheits- und Warnhinweise müssen unbedingt eingehalten werden, um Unfälle, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb zu vermeiden.

#### Aufbau der Sicherheitshinweise

##### Inhaltlicher Aufbau der Sicherheitshinweise nach dem SAFE-Prinzip:

- S - Sicherheitszeichen und Signalwort
- A - Art und Quelle der Gefahr
- F - Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr in der Reihenfolge ihres Schweregrades
- E - Maßnahmen um der Gefahr zu entkommen

##### Struktureller Aufbau des Sicherheitshinweises:

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

##### Signalworte nach ISO 3864 und ANSI Z.535.6

<b>GEFAHR</b>	<b>Unmittelbar drohende Gefährdung</b> Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden
<b>WARNUNG</b>	<b>Unmittelbar drohende Gefährdung</b> Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden sind möglich
<b>VORSICHT</b>	<b>Mögliche Gefährdung</b> Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
<b>HINWEIS</b>	<b>Zusätzliche Hinweise, Informationen, Tipps</b> Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Handhabung und Wartung. Keine Gefährdung von Personen beziehungsweise des sicheren Betriebs.

## 2.2 Sicherheitshinweise

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

Die in den Sicherheitshinweisen genannte persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber, in Abhängigkeit der Systemparameter und -eigenschaften ausgewählt, und zur Verfügung gestellt werden.

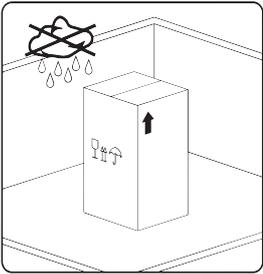
<b>GEFAHR</b>	<b>Betrieb außerhalb der zulässigen Grenzwerte!</b>
	<p>Durch Betrieb des Produkts außerhalb der zulässigen Grenzwerte und Betriebsparameter, unerlaubte Eingriffe und Modifikationen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den sicheren Betrieb des Produkts, die auf dem Typenschild und in der Anleitung angegebenen Grenzwerte, Betriebsparameter und Wartungsintervalle sowie Aufstell- und Umgebungsbedingungen einhalten.</li> <li>• Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden.</li> <li>• Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Sicherheitsbereich um das System bei allen Montage-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• System langsam mit Druckgas beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen ohne mechanische Spannung montieren. Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.</li> <li>• Die Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung genau einhalten.</li> <li>• Inspektions- und Wartungsintervalle genau einhalten.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> <li>• Keine baulichen Veränderungen am Produkt durchführen.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien!</b>
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können zudem Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Installations- und Wartungsarbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Armaturen und Verbindungselemente sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> <li>• Nur gereinigte Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	<b>Nichtanwendung von persönlicher Schutzausrüstung!</b>
	<p>Durch die Nichtanwendung von persönlicher Schutzausrüstung oder die Verwendung mangelhafter Schutzausrüstung kann es bei Arbeiten am Produkt zu Unfällen oder Personenschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Arbeiten am Produkt ist die, für die entsprechende Handlung empfohlene, persönliche Schutzausrüstung in einwandfreiem Zustand zu verwenden.</li> <li>• Die persönliche Schutzausrüstung regelmäßig auf Einwandfreiheit und Funktionalität überprüfen und beschädigte Teile umgehend ersetzen.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	<b>Unzureichende Qualifikation!</b>
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <p>Alle Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.</p>

### 3. Transport und Lagerung

<b>WARNUNG</b>	<b>Unzureichende Qualifikation!</b>
	<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"> <li>• Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten am Produkt und Zubehör sind nur durch Fachpersonal - Transport und Lagerung durchzuführen und zu dokumentieren.</li> </ul>
<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäßer Transport oder Lagerung!</b>
	<p>Durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung kann es zu Personenschäden oder Sachschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>• Persönliche Schutzausrüstung verwenden, regelmäßig auf Einwandfreiheit und Funktionalität überprüfen und beschädigte Teile umgehend ersetzen.</li> <li>• Verpackung und Produkt umsichtig handhaben.</li> <li>• Alle Teile mit geeignetem Material stoßfest verpacken.</li> <li>• Verpackung entsprechend der Kennzeichnung transportieren und handhaben (Anschlagpunkte für Hebezeug beachten, Schwerpunkt und Ausrichtung wie z. B. senkrecht halten, nicht werfen, usw.)</li> <li>• Sachgemäße, einwandfreie Transportmittel und Hebezeuge verwenden.</li> <li>• Zulässige Transport- und Lagerparameter einhalten.</li> <li>• Das Produkt nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen lagern.</li> </ul>

Zulässige Lager und Transportbedingungen siehe „5. Technische Daten“ auf Seite 22.

<b>HINWEIS</b>	<b>Umgang mit Verpackungsmaterial!</b>
	<p>Durch die unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Verpackungsmaterial ist recyclebar.</li> <li>• Das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Gesetzen, Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes entsorgen.</li> </ul>

<b>HINWEIS</b>	<b>Hinweise zum Transport und zur Lagerung!</b>
	<p>Das Produkt muss</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• original verpackt in einem verschlossenen, trockenen sowie frostfreien Raum gelagert werden. Die Umgebungsbedingungen, Transport- und Lagerparameter dürfen hierbei die Angaben im Kapitel Technische Daten nicht unter- oder überschreiten.</li> <li>• auch im verpackten Zustand vor äußeren Witterungseinwirkungen geschützt sein.</li> <li>• am Lagerort gegen Umfallen gesichert sein und vor Stürzen und Erschütterungen geschützt werden.</li> </ul>

## 4. Produktinformation

### 4.1 Produktbeschreibung

Die CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche dienen ausschließlich der Abscheidung von Restölanteilen in Dampf- und Aerosolform aus Druckluft und Stickstoff in druckgasbeaufschlagten Systemen.

Die Druckluft darf einen Feuchtegehalt von 30 % sowie eine Temperatur von +35 °C nicht überschreiten. Bei Überschreitung dieser Werte reduziert sich die Standzeit des Aktivkohlefilters mit Kartusche. Vor dem Eintritt wird die Verwendung eines Adsorptions- oder Kältetrockners empfohlen. Die Standzeit der Kartusche verlängert sich in dem Maße, je trockener die Luft am Eintritt ist.

Bei entsprechender Dimensionierung und Einhaltung der Nennbetriebsparameter wird durch die im Aktivkohlefilter enthaltene Aktivkohle der Ölgehalt der eintretenden Druckluft reduziert. Die Lebenserwartung und Dimensionierung ist von den folgenden Parametern abhängig:

- Temperatur der Druckluft
- Betriebsdruck der Druckluft
- Volumenstrom der Druckluft
- relative Feuchte der Druckluft
- vom verwendeten Öl,
- der Kompressorenbauart

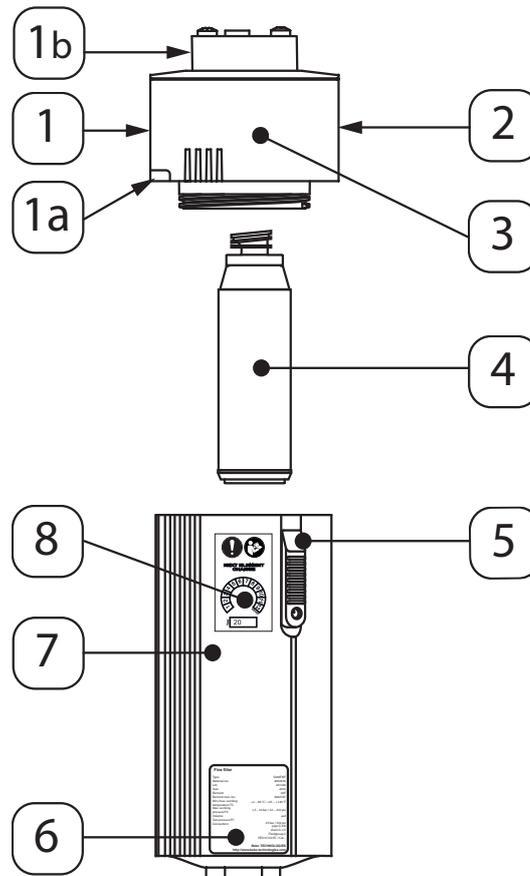
Veränderungen der Betriebsbedingungen führen zu einer Reduzierung der Standzeit des Aktivkohlefilters:

- Erhöhung des Volumenstroms
- Erhöhung des Betriebsdruckes
- Anstieg der relativen Feuchte der Druckluft
- Anstieg des Restölaerosolgehaltes am Eintritt.

Je nach vorhandener Qualität der Druckluft im Versorgungsnetz ist ein Vorfilter und mindestens ein Kältetrockner für die eintretende Druckluft erforderlich. Der Vorfilter stellt sicher, dass der Ölaerosolgehalt der eintretenden Luft den Wert von 0,01 mg/m<sup>3</sup> nicht übersteigt. Durch die Verwendung eines Kältetrockners wird die maximal zulässige Feuchte der Druckluft von 30% am Eintritt in den Aktivkohlefilter sichergestellt.

## 4.2 Produktübersicht

Der Filter besteht aus den folgenden Komponenten:



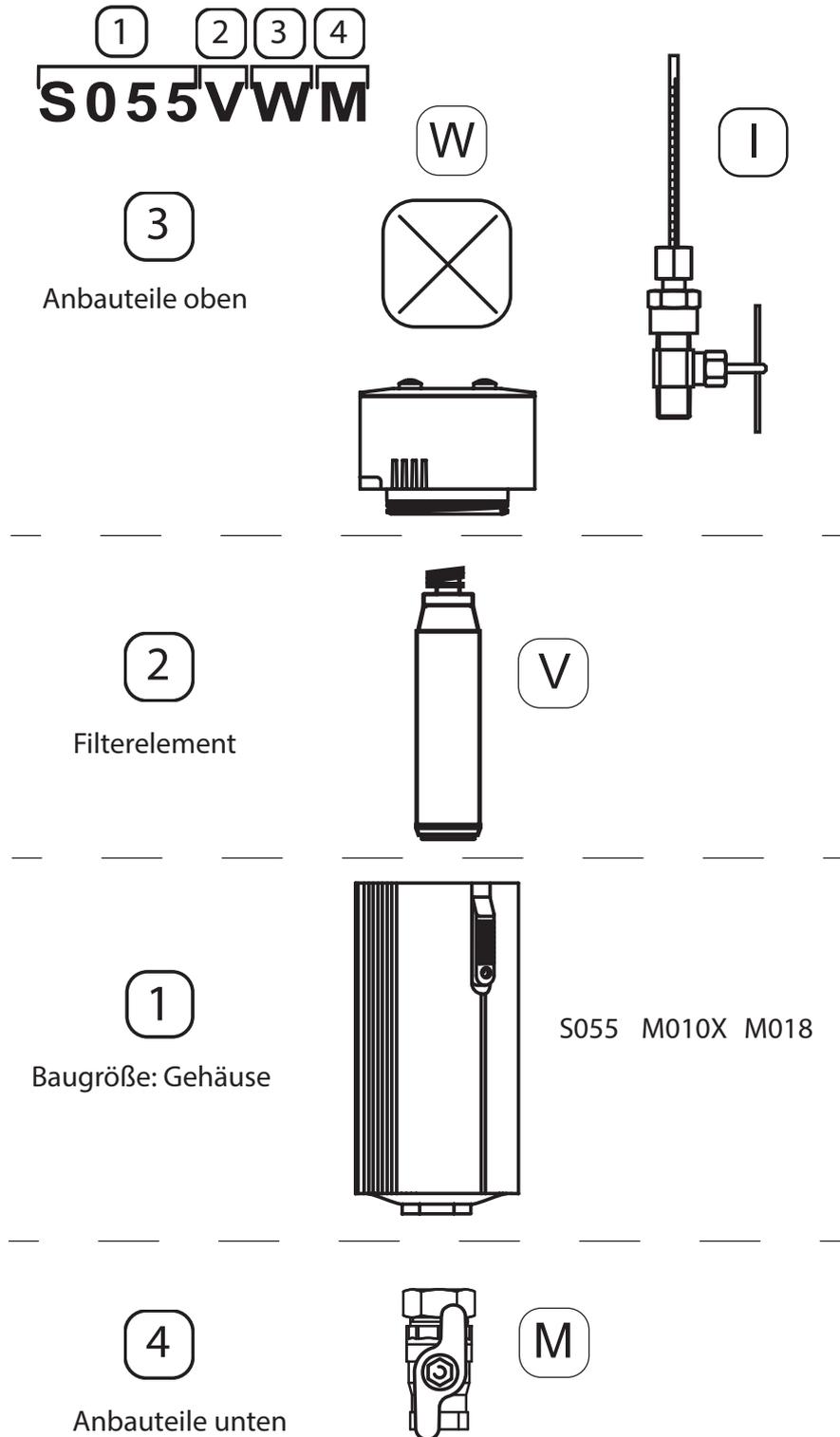
Positions-Nr.	Erklärung/Beschreibung
[1]	Einlass am Filterkopf
[1a]	Tastmerkmal zur Einlassidentifizierung
[1b]	Adapter für die Verwendung des Ölprüfindikators oder Differenzdruckmanometers
[2]	Auslass am Filterkopf
[3]	Filterkopf
[4]	Aktivkohlekartusche
[5]	Sicherheitsschieber mit Arretierschraube
[6]	Typenschild
[7]	Filtergehäuse mit innen liegendem Dichtungsring
[8]	Wartungsaufkleber für den Kartuschenwechsel

### 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] = Kartusche
- [3] = Anbauteile oben
- [4] = Anbauteile unten

Im Folgenden wird die Produktbezeichnung am Beispiel „S055VWM“ erläutert:



Anbauteile oben			
Positions-Nr.	Buchstabenkürzel	Bezeichnung	
<b>[3]</b>	I	Ölprüfindikator	
	W	Ohne Anzeigegerät	

Positions-Nr.	Baugröße Gehäuse	Kartusche	
<b>[2]</b>	S055	06V	
	M010X	10V	
	M018	18V	

Positions-Nr.	Modellreihe	Baugröße	Bezeichnung
<b>[1]</b>	S	055	Filtergehäuse
	M	010X	
	M	018	

Anbauteile unten		
Positions-Nr.	Buchstabenkürzel	Bezeichnung
<b>[4]</b>	M	manueller Handablass

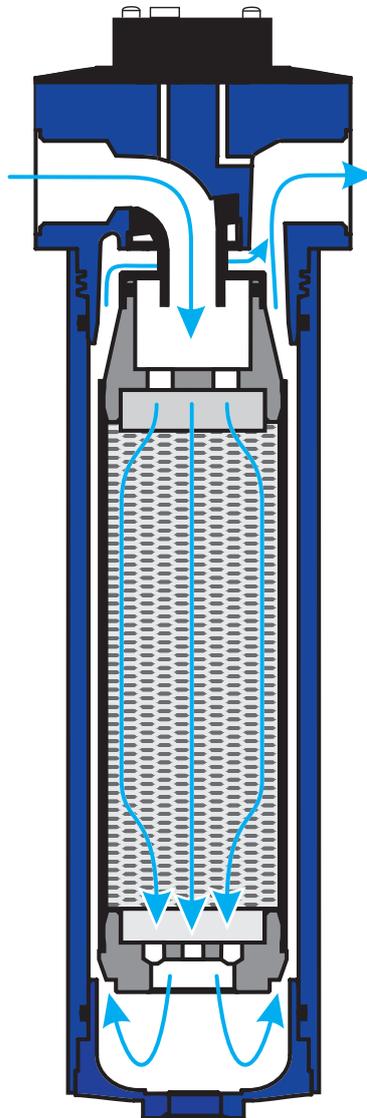
## 4.4 Funktionsbeschreibung

### 4.4.1 Adsorption

Beim CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche erfolgt die Durchströmung der Kartusche von oben nach unten: Das Druckgas tritt von oben durch ein kleines Filterelement ein, das Grobpartikel abscheidet. Druckgas gelangt von oben in den inneren Bereich der Kartusche und von dort, durch die Kartusche hindurch, in den Behälter. Die im Adsorptionsmaterial vorhandene Aktivkohle adsorbiert Öldämpfe und Gerüche.

Die Standzeit der Kartusche ist unter anderem abhängig von der Ölbelastung des Druckgases, da das Adsorbermaterial nur eine begrenzte Menge an Öldämpfen und Gerüchen aufnehmen kann.

Zur Ermittlung der Beladung der Kartusche mit Ölaerosolen und -dämpfen kann ein Ölprüfikator verwendet werden. Weiterführende Informationen können der Installations- und Bedienungsanleitung des Ölprüfindikators entnommen werden.



## 4.4.2 Ölprüfindikator

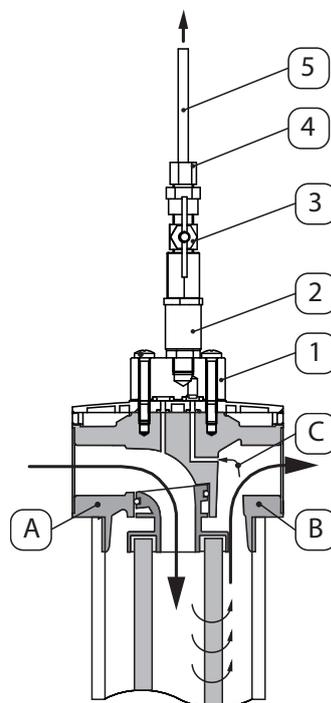
Der Ölprüfindikator kann als Zubehör bestellt werden.

Entweder kann der Ölprüfindikator oder ein Differenzdruckmanometer auf den Adapter aufgeschraubt werden.

Zum Messen und Bewerten der Druckgasqualität kann auf dem Filterkopf **[A]** ein Adapter **[1]** mit dem Ölprüfindikator aufgeschraubt werden. Zum Messen wird ein Teilstrom **[C]** des Druckgases im Ausgang **[B]** durch einen Kanal zum Prüfröhrchen **[5]** geführt und danach in die Umgebung abgegeben.

Der Ölprüfindikator verfügt über einen integrierten Druckminderer **[2]**, der den Betriebsdruck für die Messung auf 7,0 bar(g) mindert. Zur Messung muss das Nadelventil **[3]** vollständig geöffnet werden. Es fließt dann ein definierter Teilstrom des Druckgases von 2 ... 3 l/min bei 7,0 bar(g) durch das Prüfröhrchen **[5]**.

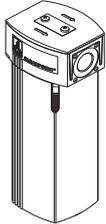
Die im Druckgas enthaltenen Ölanteile führen zu einer von unten nach oben fortschreitenden Rotverfärbung des Prüfröhrchens **[5]**. Ist das Prüfröhrchen komplett verfärbt muss es ausgetauscht werden. Weiterführende Informationen hierzu können der, dem Ölprüfindikator beiliegenden, Installations- und Betriebsanleitung entnommen werden.



Positions-Nr.	Erklärung/Beschreibung
[1]	Adapter
[2]	Druckminderer
[3]	Nadelventil
[4]	Verschraubung mit Dichtung
[5]	Prüfröhrchen
[A]	Filterkopf
[B]	Ausgang
[C]	Teilstrom

## 4.5 Lieferumfang

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Lieferumfang des Filters.

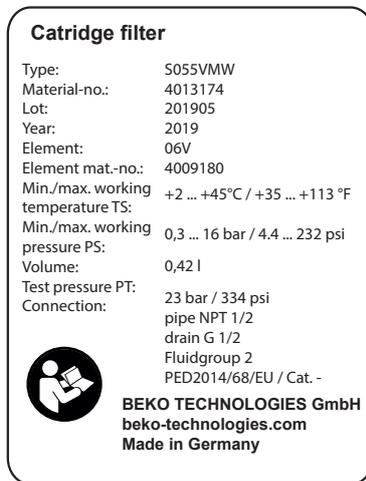
Abbildung	Beschreibung/Erklärung
	<p>Aktivkohlefilter mit Kartusche</p>
	<p>Installations- und Betriebsanleitung</p>

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

Weitere Informationen zu möglichen Produktkombinationen siehe „4.3 Produktidentifikation“ auf Seite 15.

## 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

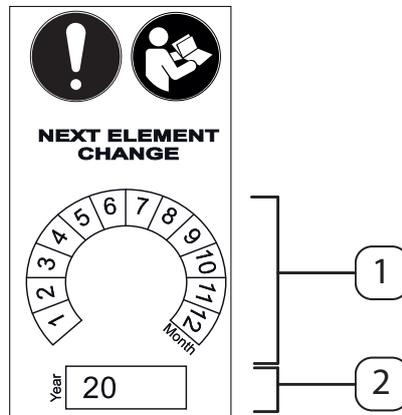
Position auf Typenschild	Beschreibung
<b>Catridge filter</b>	BEKO-Filterbezeichnung
<b>Type</b>	Verkaufsbezeichnung
<b>Material-no.</b>	Materialnummer
<b>Lot</b>	Charge
<b>Year</b>	Herstellungsjahr
<b>Element</b>	Filterelementtyp
<b>Element mat.-no.</b>	Filterelement Materialnummer
<b>Min./max. working temperature TS</b>	Min. / Max. Betriebstemperaturbereich
<b>Min./max. working pressure PS</b>	Min. / Max. Betriebsdruckbereich
<b>Volume</b>	Gehäusevolumen
<b>Test Pressure PT</b>	Testdruck
<b>Connection</b>	Gewindeanschlüsse
<b>pipe NPT 1/2</b>	Gewindeanschluss Zuleitung
<b>drain G 1/2</b>	Gewindeanschluss Kondensatablass
<b>Fluidgroup 2</b>	Fluidgruppe gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
<b>PED2014/68/EU / Cat. -</b>	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 5.

## 4.7 Wartungsaufkleber für Kartuschenwechsel

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



Positions-Nr.	Erklärung/Beschreibung
<b>[1]</b>	Monatsangabe nächster Kartuschenwechsel
<b>[2]</b>	Jahresangabe nächster Kartuschenwechsel

## 5. Technische Daten

### 5.1 Leistungsdaten Filter

CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche	S055	M010X	M018
Anschluss [Zoll]	1/2	3/4	1 1/2
Volumenstrom bei 7 bar(g) energieoptimiert [m <sup>3</sup> /h] <sup>*1</sup>	50	100	200
Kategorie gemäß DGRL 2014/68/EU	-	-	-
Min. / Max. Betriebsdruck [bar(g)] ([psi(g)])	0,3 ... 16 (4.4 ... 232)		
Min. / Max. Betriebstemperatur [°C] ([°F])	+2 ... +45 (35 ... 113)		
Optimale Betriebstemperatur [°C]	25		
Medium	Druckgase der Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU, frei von aggressiven und korrosiven Bestandteilen		
Standzeit Kartusche [h] <sup>*1, *2</sup>	2000	3500	3500
Gewicht [kg]	1,5	2,5	6
Volumen [l]	0,42	1,12	2,97

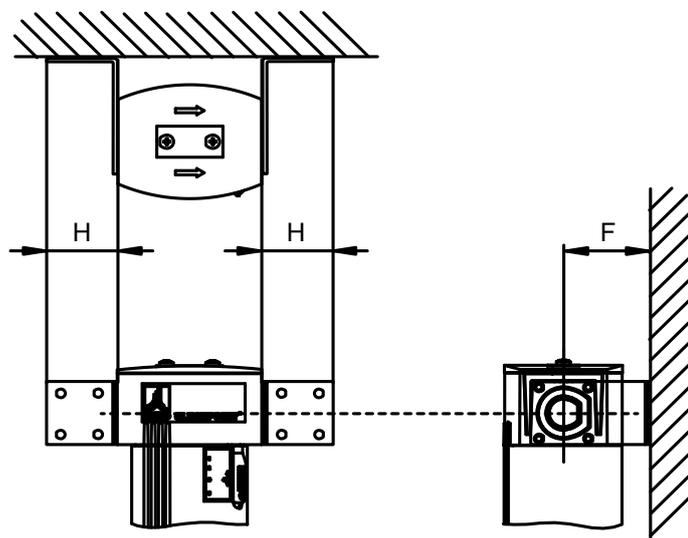
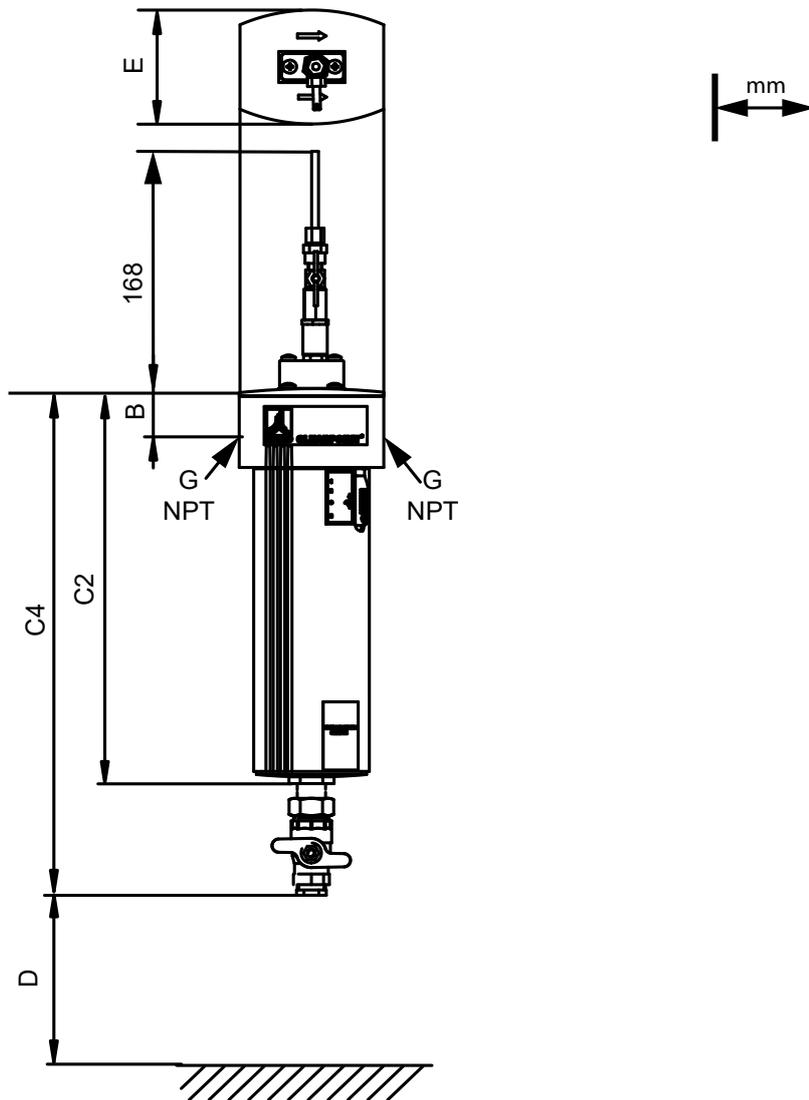
<sup>\*1</sup> Volumenstrom bei 7 bar(g) bezogen auf +20 °C und 1 bar(abs)

<sup>\*2</sup> Standzeit bei +25 °C Druckgastemperatur, 30% rel. Feuchte und max. Öleingangskonzentration von ca. 0,08 mg/m<sup>3</sup>

## 5.2 Materialien

Komponente	Material	
Gehäusekopf	Aluminium, eloxiert und beschichtet	
Gehäusekörper	Aluminium, eloxiert und beschichtet	
Gehäusedeckel	Polyamid und Glasfaser	
Gehäuseboden	Aluminium, eloxiert und beschichtet	
Schrauben M5	Stahl, verzinkt	
Schieber	Zink mit Dichtung FKM	
O-Ringe	Standard: NBR   ölfrei: FKM	
Handablass	Messing, vernickelt	
Wandhalter	Edelstahl	
Aufkleber	PVC mit Kleber	
Ölprüfindikator	siehe Installations- und Betriebsanleitung Ölprüfindikator	
Kartusche	Kartuschenkopf	Aluminium
	Rundsiebe	Edelstahl
	Kartuschenkörper	Aluminium, eloxiert
	Kartuschenboden	Aluminium, eloxiert
	O-Ringe	Elastomer
	Filterschaumstoff	PUR-Schaum
	BGR Filterelementkopf	Polyamid und Glasfaser
	Aktivkohleschüttung	Aktivkohle

## 6. Abmessungen



Filter	Anschluss- gewinde	A	B	C2	C3	C4	D	E	F	H	Kartusche
	G / NPT [Zoll]	[mm]									
S055 (Typ)	1/2	75	28	265	293	328	150	60	64,5	39,5	06V
M010X (Typ)	1	100	34	350	378	413	150	80	63	45	10V
M018 (Typ)	1 1/2	146	48	418	437	481	160	120	78,5	60	18V

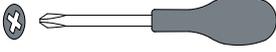
## 7. Montage

### 7.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien!</b>
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können zudem Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden auftreten.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Installations- und Wartungsarbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Armaturen und Verbindungselemente sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> <li>• Nur Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz, Beschädigung und Korrosion sind.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Sicherheitsbereich um das System bei allen Montage-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• System langsam mit Druckgas beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen ohne mechanische Spannung montieren. Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.</li> <li>• Die Rohrleitungen müssen das zusätzliche Gewicht des Filters tragen können. Gegebenfalls sind zusätzliche Befestigungen zu montieren.</li> <li>• Die Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung genau einhalten.</li> <li>• Inspektions- und Wartungsintervalle genau einhalten.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> <li>• Keine baulichen Veränderungen am Produkt durchführen.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	<b>Unzureichende Qualifikation!</b>
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p>
	<p>Alle Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.</p>
<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäße Montage!</b>
	<p>Durch unsachgemäße Montage des Produkts kann es zu Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Durchströmungsrichtung des Filters muss mit der Flussrichtung in der Rohrleitung übereinstimmen.</li> <li>• Der Filter muss senkrecht in der Rohrleitung montiert werden.</li> </ul>

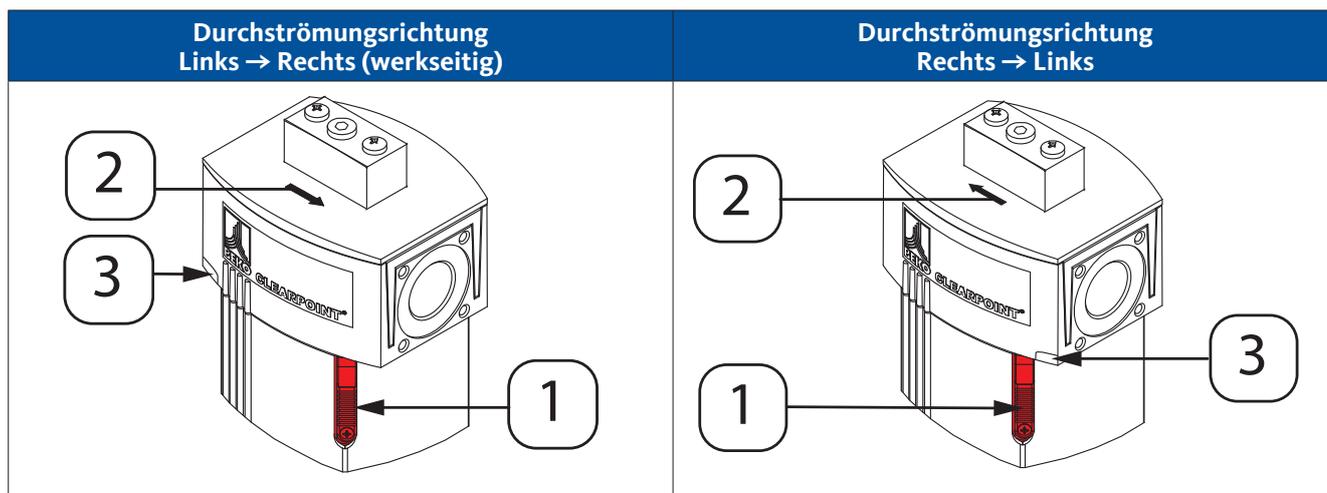
## 7.2 Montagearbeiten

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

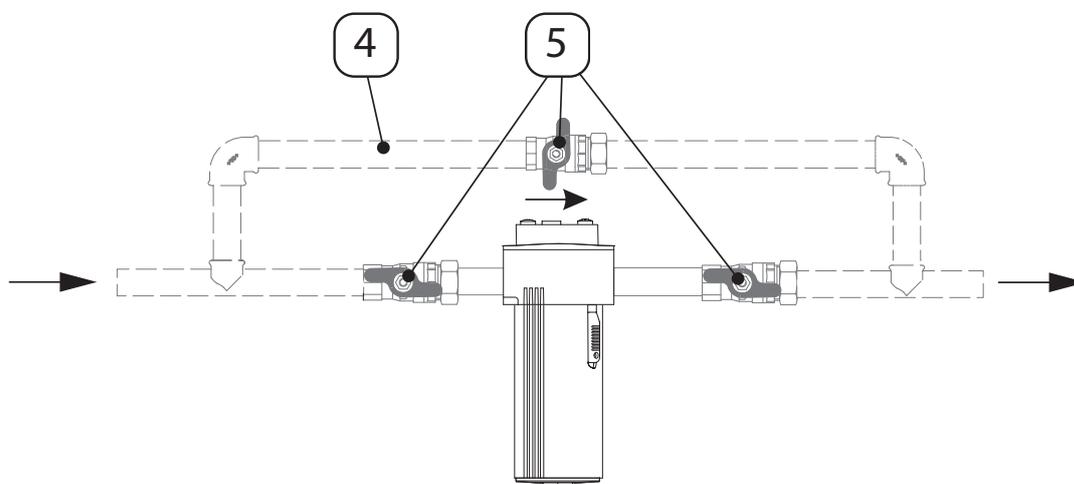
Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Staubkappe aus folgenden Gewinden entfernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein- und Auslass am Filterkopf</li> <li>Kondensatablass am Filterboden</li> </ul>
2.	Rohrleitungssystem oder relevanten Rohrleitungsabschnitt drucklos machen.
3.	Abmessungen des Filters beachten und benötigten Platz für die Montage einrichten. Siehe „6. Abmessungen“ auf Seite 24.
4.	Rohrleitungen müssen das zusätzliche Gewicht des Filters tragen können. Gegebenfalls sind zusätzliche Befestigungen z. B. eine Wandhalterung 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.

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 Filtereinsatz 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 „9.13 Dichtheitsprüfung“ auf Seite 36.

## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 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"> <li>kein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine</li> </ul>

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Abgeschlossene Montage mit anschließender Dichtheitsprüfung

Darstellung	Beschreibung
<p>Das Diagramm zeigt einen zentralen vertikalen Filter mit einer horizontalen Durchlaufleitung. Drei Absperrventile sind an der Leitung montiert: Ventil 1 befindet sich auf der linken Seite (Eintrittsseite), Ventil 2 auf der rechten Seite (Austrittsseite) und Ventil 3 ist an einer Bypassleitung oberhalb des Filters montiert. Pfeile verdeutlichen den Durchfluss durch den Filter.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absperrventil <b>[1]</b> an der Eintrittsseite <b>langsam</b> öffnen</li> <li>2. Absperrventil <b>[2]</b> an der Austrittsseite <b>langsam</b> öffnen</li> <li>3. Absperrventil <b>[3]</b> der Bypassleitung schließen</li> </ol>

## 9. Wartung und Instandhaltung

### 9.1 Wartungsplan

Wartung	Intervall
Reinigungsarbeiten	In regelmäßigen Abständen, abhängig von der Verschmutzung
Sichtprüfung	Wöchentlich
Wechsel des Prüfröhrchens	Bei vollständiger Rotverfärbung
Wechsel der Kartusche	siehe Technische Daten, Details siehe 9.5 auf Seite 32
Dichtheitsprüfung	Empfehlung: Am Ende aller Montage- sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Produkt

### 9.2 Reinigung

#### 9.2.1 Warnhinweise

<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäße Reinigung und Verwendung von falschen Reinigungsmedien!</b>
	<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"> <li>• Niemals tropfnass reinigen.</li> <li>• Keine abrasiven und aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden, die die äußere Beschichtung (z. B. Kennzeichnungen, Typenschild, Korrosionsschutz usw.) beschädigen können.</li> <li>• Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.</li> <li>• Für die äußere Reinigung Staubfeger oder nebelfeuchte Baumwolltücher verwenden, die sich nicht statisch aufladen können.</li> <li>• Unleserlich gewordene Produktkennzeichnungen (Piktogramme, Kennzeichnungen) umgehend ersetzen.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	<b>Lokale Hygienevorschriften!</b>
	Zusätzlich zu den genannten Reinigungshinweisen sind gegebenenfalls lokale Hygienevorschriften zu beachten.

## 9.2.2 Reinigungsarbeiten

Der Filter wird in montiertem Zustand nur äußerlich gereinigt.

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"> <li>kein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mildes Reinigungsmittel</li> <li>Baumwoll- oder Einwegtuch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent)</li> <li>Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille)</li> <li>Gehörschutz</li> <li>Atemschutz Schutzklasse FFP 3</li> <li>Sicherheitsschuhe</li> </ul>

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.

## 9.3 Sichtprüfung

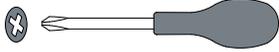
Bei der Sichtprüfung des Filters müssen alle Komponenten auf mechanische Beschädigung und Korrosion überprüft werden. Beschädigte Komponenten müssen umgehend ausgetauscht werden.

## 9.4 Wechsel des Prüfröhrchens

Weiterführende Informationen zum Wechsel des Prüfröhrchens am Ölprüfindikator können der, dem Ölprüfindikator beiliegenden, Installations- und Betriebsanleitung entnommen werden.

### 9.5 Wechsel der Kartusche

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

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

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Gegebenenfalls vorhandene Bypassleitung öffnen

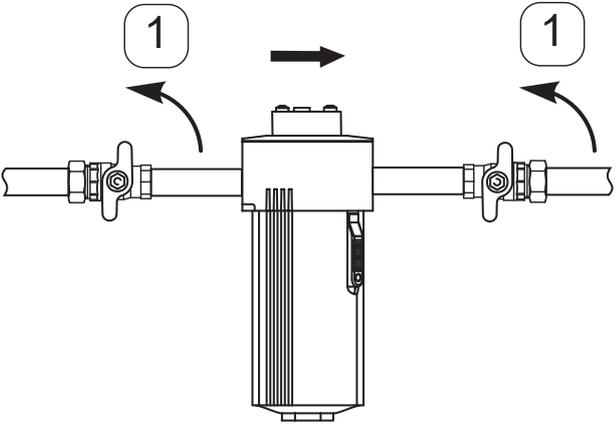
Die Lebenserwartung der Kartusche ist von den folgenden Parametern abhängig:

- Temperatur der Druckluft
- Betriebsdruck der Druckluft
- Volumenstrom der Druckluft
- relative Feuchte der Druckluft
- vom verwendeten Öl
- der Kompressorenbauart

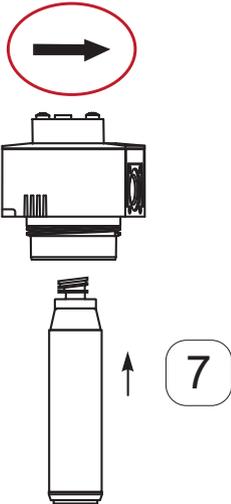
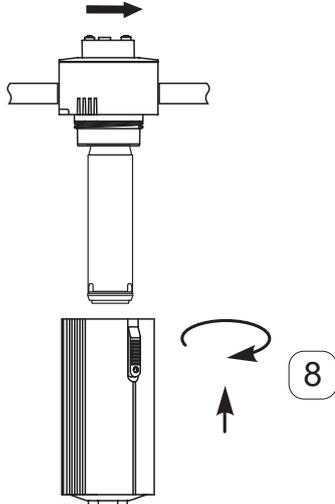
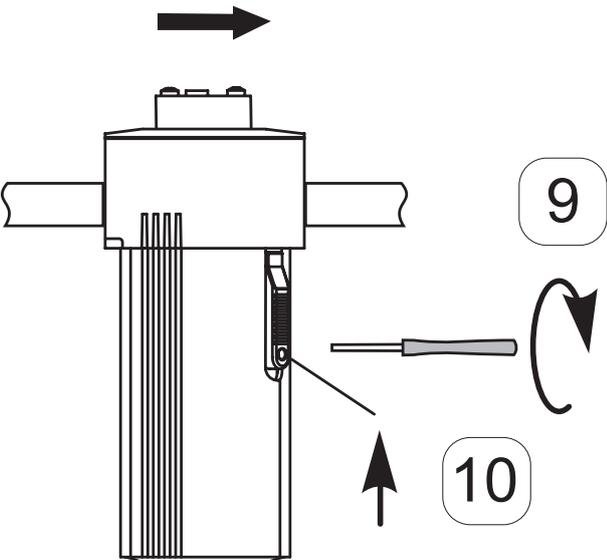
Referenzen für die Kartuschenstandzeiten sind:

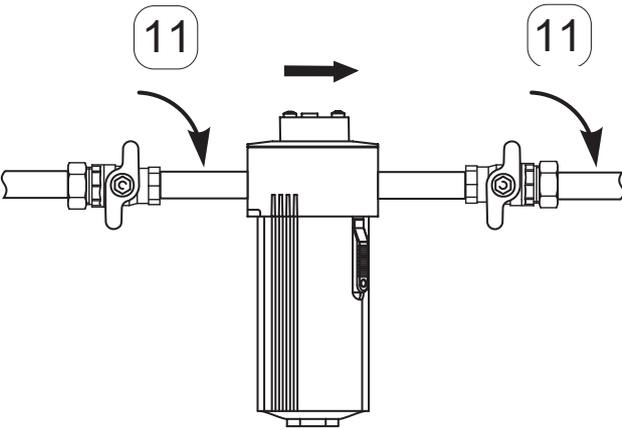
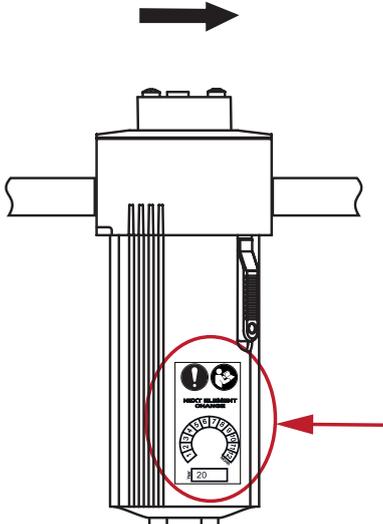
CLEARPOINT® V Aktivkohlefilter mit Kartusche	S055	M010X	M018
Standzeit Kartusche [h] <sup>*2</sup>	2000	3500	3500

Eine vollständige Aufnahme der in der Druckluft enthaltenen Kohlenwasserstoffe in der Aktivkohle ist nicht gegeben: Die Aufnahmefähigkeit für Kohlenwasserstoffe hängt neben den Eigenschaften der Aktivkohle (Rohstoffe, Korngröße, Porengröße, ...) vor allem auch von der Struktur und Polarität der aufzunehmenden Gasfraktionen ab.

Darstellung	Beschreibung
	<p>1. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts schließen und Filter drucklos machen</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Arretierschraube am Sicherheitsschieber lösen</li> <li>3. Sicherheitsschieber nach unten schieben</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Gehäusekörper abschrauben</li> <li>5. Gehäusekörper nach unten abnehmen</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Gebrauchte Kartusche nach unten aus dem Gehäusekopf ziehen</li> </ol>

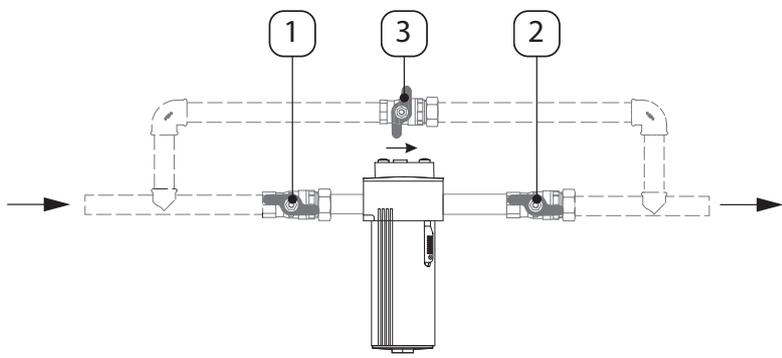
	<p>7. Neue Kartusche wie dargestellt in den Gehäusekopf einsetzen.</p>
	<p>8. Gehäusekörper auf Gehäusekopf schrauben. <b>Dabei darauf achten, dass der Sicherheitsschieber nach vorne zeigt.</b></p>
	<p>9. Sicherheitsschieber nach oben schieben. 10. Aretierschraube am Sicherheitsschieber festziehen.</p>

	<p>11. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts langsam öffnen.</p>
	<p>12. Neuen Wartungsaufkleber auf dem Gehäuse anbringen und das nächste Wartungsdatum markieren.</p>

## 9.13 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. Die Auswahl, Festlegung und Durchführung des Prüfverfahrens obliegt dem Betreiber der Druckgasanlage und sollte gemäß gültigen Normen und Richtlinien durchgeführt werden (z.B. DIN EN 1779).

## 10. Außerbetriebnahme

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

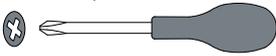
# 11. Demontage

## 11.1 Warnhinweise

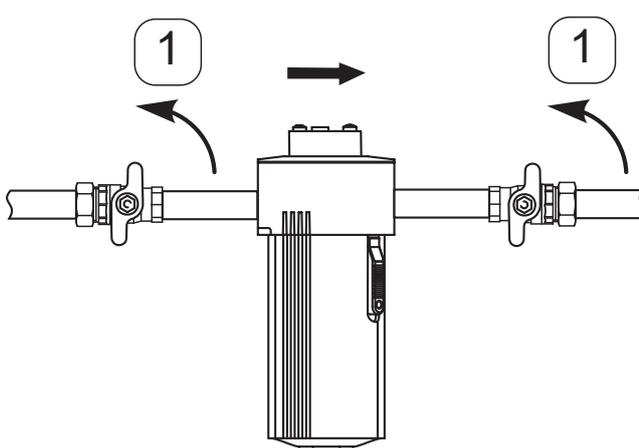
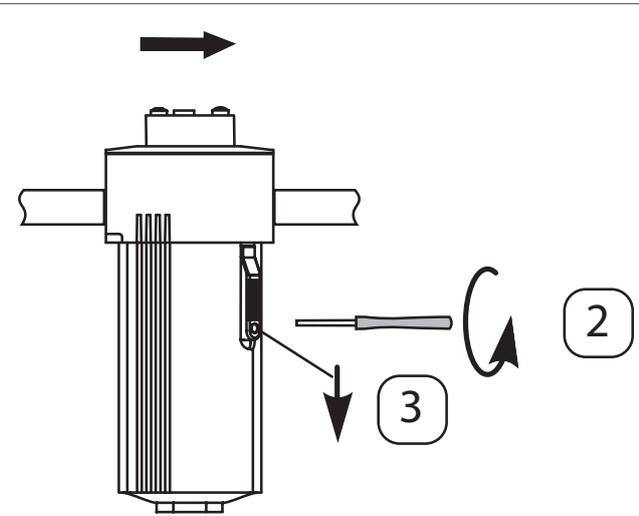
<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschem Zubehör, Materialien oder falschen Ersatzteilen!</b>
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können zudem Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden auftreten.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Demontagearbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Armaturen und Verbindungselemente sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Druckgas</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Sicherheitsbereich um das System bei allen Montage-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• System langsam mit Druckgas beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen ohne mechanische Spannung montieren. Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.</li> <li>• Die Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung genau einhalten.</li> <li>• Inspektions- und Wartungsintervalle genau einhalten.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> <li>• Keine baulichen Veränderungen am Produkt durchführen.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	<b>Unzureichende Qualifikation!</b>
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p>
	<p>Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten am Produkt sind nur durch Fachpersonal-Druckgastechnik durchzuführen und zu dokumentieren.</p>

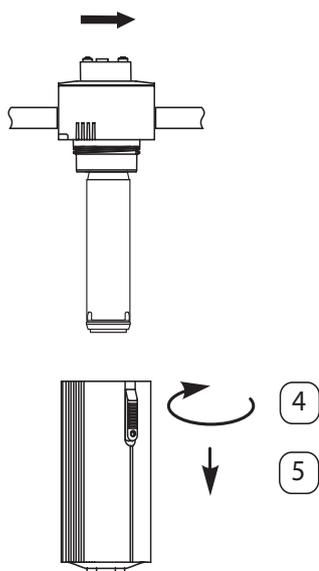
## 11.2 Demontearbeiten

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"> <li>Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutzhandschuhe (flüssigkeitsresistent)</li> <li>Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille)</li> <li>Gehörschutz</li> <li>Atemschutz Schutzklasse FFP 3</li> <li>Sicherheitsschuhe</li> </ul>

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Gegebenenfalls vorhandene Bypassleitung öffnen

Darstellung	Beschreibung
	<p>1. Absperrventile vor und nach dem Filter oder des entsprechenden Anlagenabschnitts schließen, Filter drucklos machen sowie das System gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.</p>
	<p>2. Arretierschraube am Sicherheitsschieber lösen. 3. Sicherheitsschieber nach unten schieben.</p>



4. Gehäusekörper abschrauben.
5. Gehäusekörper nach unten abnehmen.  
Kartusche entfernen.

6. Filterkopf aus der Rohrleitung entfernen und Rohrleitungsenden fachgerecht verschließen
7. Komponenten fachgerecht entsorgen

## 12. Entsorgung

### 12.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschem Zubehör, Materialien oder falschen Ersatzteilen!</b>
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Installationsmaterialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können zudem Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Demontearbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Armaturen und Verbindungselemente sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	<b>Unsachgemäße Entsorgung!</b>
	<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"> <li>• Sämtliche Bauteile und Komponenten, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen.</li> <li>• Im Fall von Unklarheiten hinsichtlich der Entsorgung regionalen Entsorgungsfachbetrieb konsultieren.</li> </ul>

### 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.

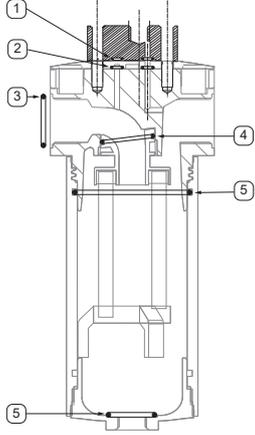
#### **Gebrauchte Aktivkohle-Kartusche:**

Abfallschlüssel: W2030

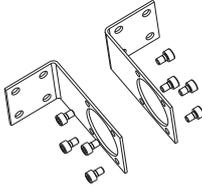
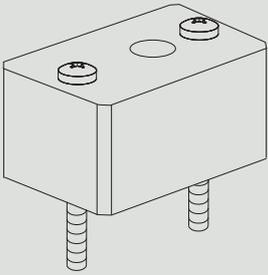
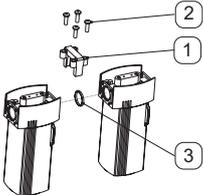
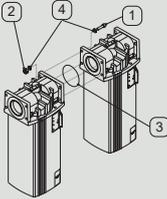
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 150202 fallen

# 13. Ersatzteile und Zubehör

## 13.1 Ersatzteile

Bezeichnung	Material-Nr.	Abbildung	Separate Dokumentation
O-Ring Set für S055	4026562		beiliegender Beipackzettel
O-Ring Set für M010X	4026563		
O-Ring Set für M018	4026564		
Ersatzkartusche, für ölfreie Anwendung	4009180		nicht vorhanden
	4009181		
	4009182		

### 13.2 Zubehör Anbauteile oben

Bezeichnung	Material-Nr.	Abbildung	Separate Dokumentation
Wandhalterung für S055	4003328		nicht vorhanden
Wandhalterung für M010X	4003329		
Wandhalterung für M018	4003330		
Ölprüfindikator mit Adapter	4008728		beiliegende Anleitung
Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator	4025989		beiliegender Beipackzettel
Adapter für Ölprüfindikator oder Differenzdruckmanometer S055	4008713		nicht vorhanden
Adapter für Ölprüfindikator oder Differenzdruckmanometer M010X	4008725		
Adapter für Ölprüfindikator oder Differenzdruckmanometer M018	4008726		
Verbindungsset für S055	4003332		beiliegender Beipackzettel
Verbindungsset für M010X	4003333		beiliegender Beipackzettel
Verbindungsset für M018	4003334		

### 13.3 Zubehör Anbauteile unten

Bezeichnung	Material-Nr.	Abbildung	Separate Dokumentation
Manueller Handablass	2000039		nicht vorhanden

## 14. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ

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

## 15. Zertifikate und Konformitätserklärungen

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 (g)
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 (g), und einer Dichtheitsprüfung mit dem Medium Druckluft, bei 7,0 bar (g) unterzogen. Bei den durchgeführten Prüfungen zeigten sich keine Mängel.

Neuss, 01.10.2019

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  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@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

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

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@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

**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

**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

**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 Co.,Ltd**

16F.-5 No.79 Sec.1  
Xintai 5th Rd., Xizhi City  
New Taipei City 221  
Taiwan (R.O.C.)  
Tel. +886 2 8698 3998  
info.tw@beko-technologies.tw

**TW****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**