

## Original Installations- und Betriebsanleitung

**BEKOMAT® 12**  
**BEKOMAT® 12 CO**  
**BEKOMAT® 12 CO PN63**

- > BM12
- > BM12CO
- > BM12COPN63

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Hinweise zur Dokumentation</b>	<b>4</b>
1.1 Kontakt	4
1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung	4
1.3 Mitgeltende Dokumente	4
<b>2. Sicherheit</b>	<b>5</b>
2.1 Verwendung	5
2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch	5
2.2 Verantwortung des Betreibers	6
2.3 Zielgruppe und Personal	7
2.4 Erklärung der verwendeten Symbole	8
2.5 Sicherheitshinweise	9
<b>3. Produktinformation</b>	<b>11</b>
3.1 Produktbeschreibung	11
3.2 Produktübersicht	11
3.3 Funktionsbeschreibung	12
3.4 Typenschild	13
3.5 Lieferumfang	13
<b>4. Technische Daten</b>	<b>14</b>
4.1 Betriebsparameter	14
4.2 Lagerungs- und Transportparameter	15
4.3 Werkstoffe	15
4.4 Klimazonen und Leistungsdaten	16
4.4.1 Leistungsdaten	16
4.5 Abmessungen	17
4.5.1 BM 12, BM12 CO	17
4.5.2 BM 12 CO PN63	17
4.6 Aufstellmaße	18
4.7 Klemmenpläne	18
4.7.1 Netzteilplatine	18
4.7.2 Steuerplatine	18
<b>5. Transport und Lagerung</b>	<b>19</b>
5.1 Transport	19
5.2 Lagerung	19
<b>6. Montage</b>	<b>20</b>
6.1 Warnhinweise	20
6.1.1 Allgemeine Montagehinweise	21
6.2 Montage BM12, BM12 CO	23
6.3 Montage BM12 CO PN63	24

<b>7. Elektrische Installation</b> .....	<b>25</b>
7.1 Warnhinweise .....	25
7.2 Anschlussarbeiten .....	26
7.2.1 Anschluss Spannungsversorgung .....	26
7.2.1.1 Netzteilplatine AC .....	26
7.2.1.2 Netzteilplatine DC .....	29
7.2.2 Anschluss potentialfreier Kontakt .....	31
7.2.3 Anschluss externer TEST .....	32
<b>8. Inbetriebnahme</b> .....	<b>33</b>
8.1 Warnhinweise .....	33
8.2 Inbetriebnahmearbeiten .....	34
<b>9. Betrieb</b> .....	<b>34</b>
9.1 Betriebszustände .....	34
<b>10. Instandhaltung</b> .....	<b>36</b>
10.1 Warnhinweise .....	36
10.2 Instandhaltungsplan .....	37
10.3 Instandhaltungsarbeiten .....	37
10.3.1 Verschleißteilwechsel .....	37
10.3.2 Reinigungsarbeiten .....	44
10.3.3 Sichtprüfung .....	46
10.3.4 Dichtheitsprüfung .....	46
<b>11. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile</b> .....	<b>46</b>
11.1 Bestellinformationen .....	46
11.2 Zubehör .....	47
11.3 Ersatzteile .....	48
<b>12. Außerbetriebnahme</b> .....	<b>52</b>
12.1 Warnhinweise .....	52
12.2 Außerbetriebnahmearbeiten .....	52
<b>13. Demontage</b> .....	<b>53</b>
<b>14. Entsorgung</b> .....	<b>54</b>
14.1 Warnhinweise .....	54
14.2 Entsorgungsarbeiten .....	55
<b>15. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ</b> .....	<b>55</b>
<b>16. Anhänge</b> .....	<b>56</b>
16.1 Zertifikate und Konformitätserklärungen .....	56
16.2 Explosionsdarstellung BM12, BM12 CO .....	58
16.3 Explosionsdarstellung BM12 CO PN63 .....	60

# 1. Hinweise zur Dokumentation

In dieser Dokumentation sind alle erforderlichen Schritte für die Installation und den Betrieb des Produkts und des Zubehörs beschrieben.

## 1.1 Kontakt

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

## 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	Revision	Version	Änderungsgrund	Umfang der Änderung
01.12.2019	00	00	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

Weiterführende Informationen sind in den folgenden Dokumenten enthalten:

- Installations- und Betriebsanleitung: Thermostatisch geregelte Heizung und Isolierschale
- Installations- und Betriebsanleitung: Rohrbegleitheizung

## 2. Sicherheit

### 2.1 Verwendung

#### 2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **BEKOMAT®** im Folgenden auch Produkt genannt, ist ein elektronisch-niveaugeregelter Kondensatableiter und dient der Ableitung von Kondensat in Druckgasanlagen.

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung ist Folgendes zu beachten:

- Die Anleitung lesen und befolgen.
- Das Produkt und das Zubehör nur mit Medien betreiben, die frei von ätzenden, aggressiven, korrosiven, giftigen, entzündlichen, brandfördernden oder anorganischen Bestandteilen sind. Im Zweifelsfall ist eine Analyse durchzuführen.
- Das Produkt und das Zubehör nur in nassen Umgebungen einsetzen, in denen ausschließlich Spritzwasser, frei von korrodierenden Bestandteilen, auftreten kann.
- Das Produkt und das Zubehör nur in Bereichen ohne CO<sub>2</sub> Atmosphäre einsetzen.
- Das Produkt und das Zubehör nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Betriebsparameter und vereinbarter Lieferbedingungen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur innerhalb eines für die technischen Daten ausgelegten Rohrleitungssystems mit entsprechenden Anschlüssen, Rohrdurchmessern und Montagefreiraum verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur in Bereichen frei von toxischen und korrodierend wirkenden Chemikalien und Gasen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur im Innenbereich und außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen sowie frostgefährdeten Bereichen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur mit den in der Anleitung genannten und empfohlenen Produkten von **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** kombinieren.
- Den vorgegebenen Instandhaltungsplan einhalten.

Vor Verwendung des Produkts und des Zubehörs ist vom Betreiber sicherzustellen, dass alle Bedingungen und Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung gegeben sind.

Das Produkt und das Zubehör sind ausschließlich für den Einsatz im gewerblichen oder industriellen Bereich vorgesehen. Alle beschriebenen Tätigkeiten zur Montage, Installation, Betrieb, Demontage und Entsorgung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

#### 2.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Als vorhersehbarer Fehlgebrauch gilt, wenn das Produkt oder das Zubehör anders verwendet werden, als im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben. Der vorhersehbare Fehlgebrauch umfasst die Anwendung des Produkts oder des Zubehörs 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.
- Die Außerkraftsetzung oder Nichtanwendung der vorhandenen oder empfohlenen Sicherheitseinrichtungen.

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

## 2.2 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 und das Zubehör werden bestimmungsgemäß verwendet, gewartet und in Stand gehalten.
- Alle geltenden gesetzlichen Vorgaben, Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften werden eingehalten.
- Alle Vorschriften und Betriebsanweisungen für sicheres Arbeiten und Hinweise auf das Verhalten bei Unfällen und Bränden sind jederzeit an der Betriebsstätte zugänglich.
- Das Produkt und das Zubehör werden nur mit empfohlenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen verwendet.
- Alle Montage-, Installations- und Instandhaltungsarbeiten werden nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt.
- Dem Personal steht die benötigte persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung und diese Ausrüstung wird auch verwendet.
- Durch geeignete technische Sicherheitsmaßnahmen werden die zulässigen Betriebsparameter nicht über- oder unterschritten.

## 2.3 Zielgruppe und Personal

Diese Anleitung richtet sich an das nachfolgend aufgeführte Personal, das mit Arbeiten an dem Produkt oder dem Zubehör befasst ist.

INFORMATION	Anforderung an das Personal!
	<p>Das Personal darf keine Handlungen an dem Produkt oder 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.

### Fachpersonal - Elektrotechnik

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

Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit elektrischen Anlagen, Mess-, Steuer-, und Regelungstechnik, sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien (z.B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) für den Umgang mit Elektrotechnik.

### Fachpersonal - Service

Fachpersonal - Service sind Personen, die über die Fähigkeiten und die Qualifikationen des vorher genannten Fachpersonals verfügen. Fachpersonal - Service muss nachweislich für alle Arbeiten am Produkt geschult und autorisiert sein.

## 2.4 Erklärung der verwendeten Symbole

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

Symbol	Beschreibung/Erklärung
	Allgemeines Warnsymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)
	Warnung vor druckbeaufschlagtem System
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Installations- und Betriebsanleitung beachten
	Allgemeiner Hinweis
	Sicherheitsschuhe verwenden
	Atenschutz Schutzklasse FFP 3 (partikelfiltrierende Halbmaske) verwenden
	Schutzhandschuhe (schnittsicher und flüssigkeitsresistent) verwenden
	Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) verwenden
	Allgemeine Informationen

## 2.5 Sicherheitshinweise

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

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

### Struktureller Aufbau des Sicherheitshinweises:

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

### Signalworte:

<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: Personen- oder Sachschäden sind möglich
<b>HINWEIS</b>	<b>Zusätzliche Hinweise, Informationen, Tipps</b> Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb, bei der Handhabung und Wartung sind möglich. Keine Gefährdung von Personen beziehungsweise des sicheren Betriebs.

<b>GEFAHR</b>	<b>Betrieb außerhalb der zulässigen Grenzwerte!</b>
	<p>Durch Betrieb des Produkts oder 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"> <li>• Für den sicheren Betrieb des Produkts und des Zubehörs, die auf dem Typenschild und in der Anleitung angegebenen Grenzwerte, Betriebsparameter und Instandhaltungsintervalle sowie Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen einhalten.</li> <li>• Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichendem Druckgas 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 das System gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.</li> <li>• Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Bei allen Arbeiten verhindern dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichendem Druckgas getroffen werden können.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• Das System langsam mit Druck beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren.</li> <li>• Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Elektrische Spannung!</b>
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen. Es können Funktions- und Betriebsstörungen sowie Materialschäden auftreten.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Produkt und das Zubehör dürfen nur im unbeschädigtem Zustand an eine Stromversorgung angeschlossen werden.</li> <li>• Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen sowie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</li> <li>• Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder Gehäuse betreiben.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien!</b>
	<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"> <li>• Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> <li>• Nur gereinigte Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind.</li> </ul>
<b>VORSICHT</b>	<b>Schadstoffbelastetes Kondensat!</b>
	<p>Im Kondensat enthaltene gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe können bei Kontakt die Haut, Augen und Schleimhäute reizen und schädigen. Schadstoffbelastetes Kondensat darf nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder das Erdreich gelangen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Schutzausrüstung verwenden.</li> <li>• Ausgetretenes oder verschüttetes Kondensat gemäß lokaler Bestimmungen aufnehmen und entsorgen.</li> </ul>

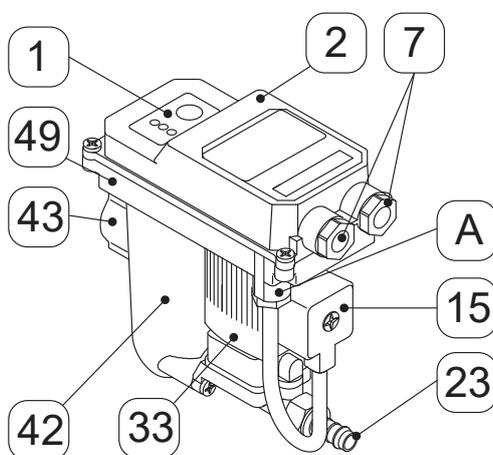
## 3. Produktinformation

### 3.1 Produktbeschreibung

Der **BEKOMAT®** ist ein elektronisch-niveaugeregelter Kondensatableiter und dient der Ableitung von Kondensat in Druckgasanlagen.

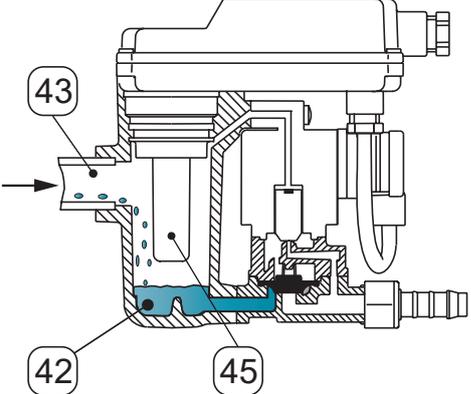
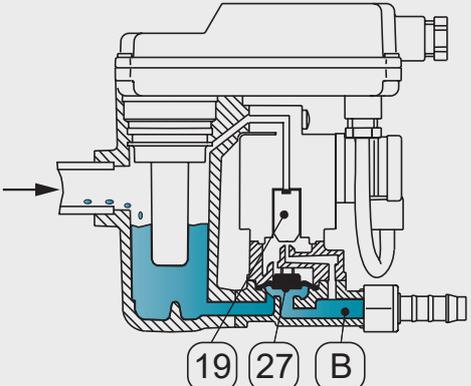
Das anfallende Kondensat wird im **BEKOMAT®** gesammelt und der Füllstand durch einen integrierten kapazitiven Sensor überwacht. Ist der definierte Füllstand erreicht wird das Kondensat über ein vorgesteuertes Magnetventil abgeleitet.

### 3.2 Produktübersicht



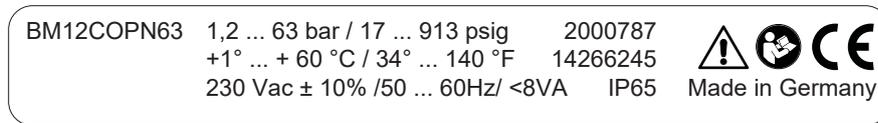
Pos. Nr.	Beschreibung / Erklärung	Pos. Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Bedienlabel mit TEST-Taster	[23]	Schlauchtülle (nicht bei <b>BEKOMAT® 12 CO PN63</b> )
[2]	Haubenoberteil	[33]	Magnetventil
[7]	<b>Kabeldurchführungen</b> rechts: Spannungsversorgung links: potentialfreier Kontakt	[42]	Sammelbehälter
[A]	Kabeldurchführung Magnetventil	[43]	Kondensatzulauf
[15]	Magnetventilstecker	[49]	Haubenunterteil

### 3.3 Funktionsbeschreibung

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Das Kondensat strömt über den Kondensatzulauf [43] in den <b>BEKOMAT®</b> und sammelt sich im Sammelbehälter [42]. Über einen kapazitiv arbeitenden Sensor im Fühlerrohr [45] wird permanent der Füllstand im Sammelbehälter [42] überwacht.</p>
	<p>Die Steuerung betätigt das Vorsteuerventil mit Ventilkern [19] und die Membran [27] öffnet den Kondensatablauf [B] zur Kondensatableitung.</p> <p>Ist der <b>BEKOMAT®</b> geleert, wird der Kondensatablauf [B] wieder dicht verschlossen, bevor Druckgasverluste entstehen.</p>

### 3.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse und beinhaltet alle Identifikations- und Betriebsparameter des **BEKOMAT®**. Bei Kontakt mit dem Hersteller oder Lieferanten diese Daten zur Systemidentifikation bereithalten.



Beispielabbildungen

Position auf Typenschild	Beschreibung / Erklärung
<b>BM12COPN63</b>	Produktbezeichnung
<b>1,2 ... 63 bar / 17 ... 913 psig</b>	Betriebsdruck
<b>+1° ... +60°C / 34° ... 140 °F</b>	Betriebstemperatur
<b>230 Vac ± 10% / 50-60Hz / &lt;8VA</b>	Betriebsspannung
<b>2000787</b>	Bestellnummer
<b>14266245</b>	Seriennummer
<b>IP65</b>	IP-Schutzart

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

Weitere Informationen zu den Symbolen siehe „2.4 Erklärung der verwendeten Symbole“ auf Seite 8.

### 3.5 Lieferumfang

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Lieferumfang des **BEKOMAT®**:

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<b>BEKOMAT®</b>
	Original Installations- und Betriebsanleitung

## 4. Technische Daten

### 4.1 Betriebsparameter

BEKOMAT®	12	12 CO	12 CO PN63
Min. / Max. Betriebsdruck	0,8 ... 16 bar(ü) 12 ... 230 psi(g)		1,2 ... 63 bar(ü) 18 ... 913 psi(g)
Min. / Max. Betriebstemperatur	+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F		
Min. / Max. Umgebungstemperatur	+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F		
Min. / Max. Umgebungsfeuchte	10 ... 80 %, keine Betauung		
Kondensatzulauf	G1/2 (Innengewinde) 1/2" NPT (Innengewinde)		
Kondensatablauf	G3/8 (Innengewinde)		
Medien	Kondensat, ölhaltig	Kondensat, ölhaltig + ölfrei	
Leergewicht	0,8 kg 1.8 lbs		0,9 kg 2.0 lbs
Betriebsspannung	230 / 115 / ... / 24 VAC ± 10%, 50 ... 60 Hz / 24 VDC ± 10% siehe Typenschild		
Leistungsaufnahme	P < 8,0 VA (W)		
Absicherung	empfohlen AC: 1 A (träge)   vorgeschrieben DC: 1 A (träge)		
Empfohlener Kabeldurchmesser	5,8 ... 8,5 mm 0.23 ... 0.34 inch		
Empfohlener Aderquerschnitt (Spannungsversorgung)	3 x 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 16 ... 18		
Empfohlenes Ablängen des Kabelmantels	PE= ~ 60 mm ~ 2.3 inch L N= ~ 50 mm ~ 1.96 inch	PE= ~ 60 mm ~ 2.3 inch L N= ~ 50 mm ~ 1.96 inch	PE= ~ 60 mm ~ 2.3 inch L N= ~ 50 mm ~ 1.96 inch
Empfohlene Abisolierlänge der Kabeladern	~ 6 mm ~ 0.24 inch		
Anschlussdaten potentialfreier Kontakt für Last schalten	AC: max. 250 V / 1A   DC: max. 30 V / 1A		
Schutzart	IP65 / NEMA 13		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	3		

## 4.2 Lagerungs- und Transportparameter

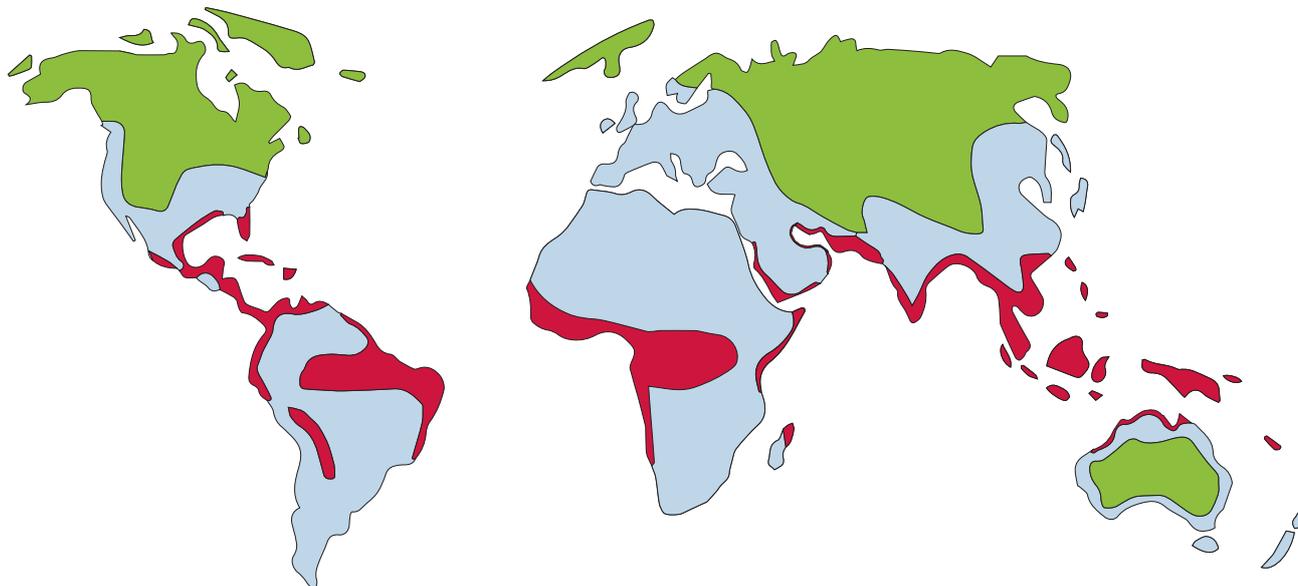
BEKOMAT®	12	12 CO	12 CO PN63
Min. / Max. Lager- und Transporttemperatur		+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F	

## 4.3 Werkstoffe

BEKOMAT®	12	12 CO	12 CO PN63
Gehäuse	Aluminium	Aluminium, hardcoatiert	
Membran	FKM		

## 4.4 Klimazonen und Leistungsdaten

Je nachdem in welcher Klimazone das Produkt verwendet wird, differiert die Leistung des Produkts in Abhängigkeit der klimatischen Umgebungsbedingungen.



Klimazone	Max. Kompressorleistung		Max. Trocknerleistung		Max. Filterleistung		
	Einheit	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm	m³/min.	cfm
grün		8,0	283	16,0	565	80,0	2825
blau		6,5	230	13,0	459	65,0	2300
rot		4,0	141	8,0	283	40,0	1413

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima mit Gültigkeit für Europa, weite Teile Süd-Ost-Asiens, Nord- und Südafrika, Teile Nord- und Südamerikas (Klimazone: Blau).

Für trockenes und / oder kühles Klima (Klimazone: Grün) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau"  $\times$  ca. 1,2

Für warmes und / oder feuchtes Klima (Tropen; Klimazone: Rot) gilt folgender Faktor:

Leistung in Klimazone "Blau"  $\times$  ca. 0,7

### 4.4.1 Leistungsdaten

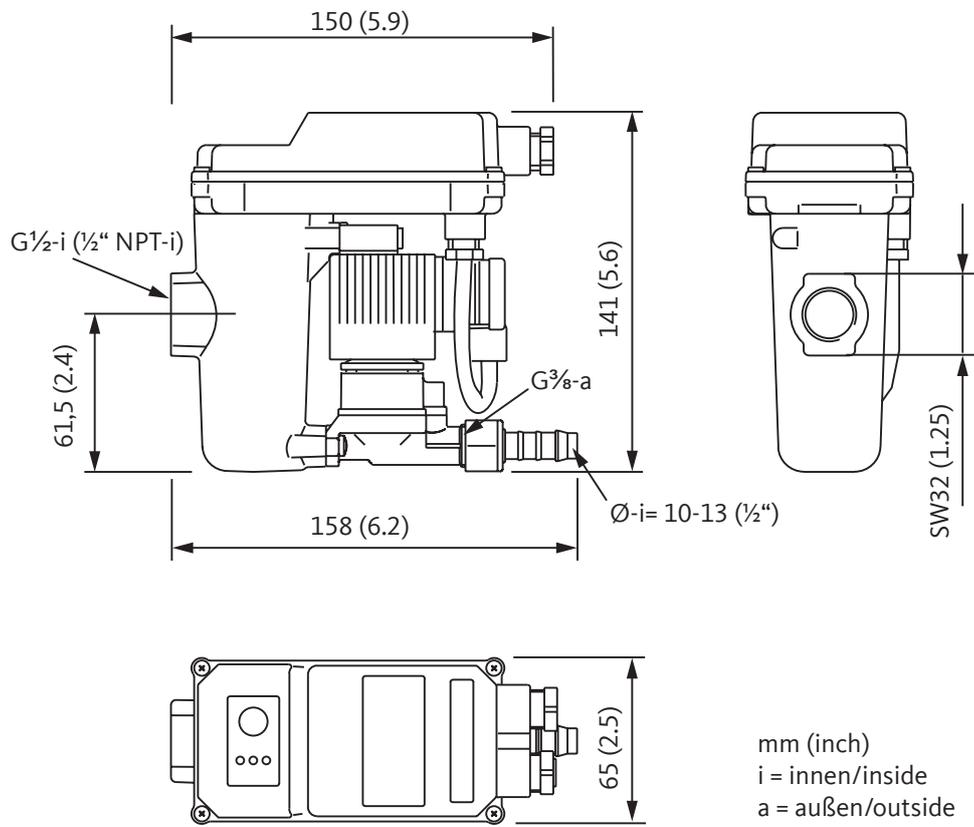
BEKOMAT®	12	12 CO	12 CO PN63
Max. Kompressorleistung		6,5 m³/min 230 cfm	
Max. Kältetrocknerleistung		13 m³/min 460 cfm	
Max. Filterleistung		65 m³/min 2300 cfm	

Betriebsdruck	1 bar(ü) 14.5 psi(g)	2 bar(ü) 29.01 psi(g)	3 bar(ü) 43.51 psi(g)	4 bar(ü) 58.02 psi(g)	5 bar(ü) 72.52 psi(g)	≥ 6 bar(ü) 87.02 psi(g)
Ø - Ableitmenge	0,95 l/h 0.25 gal/h	1,10 l/h 0.29 gal/h		1,29 l/h 0.34 gal/h		1,43 l/h 0.37 gal/h
max. Ableitmenge (kurzfristig)*	20 l/h 5.28 gal/h	23 l/h 6.07 gal/h		27 l/h 7.13 gal/h		30 l/h 7.92 gal/h

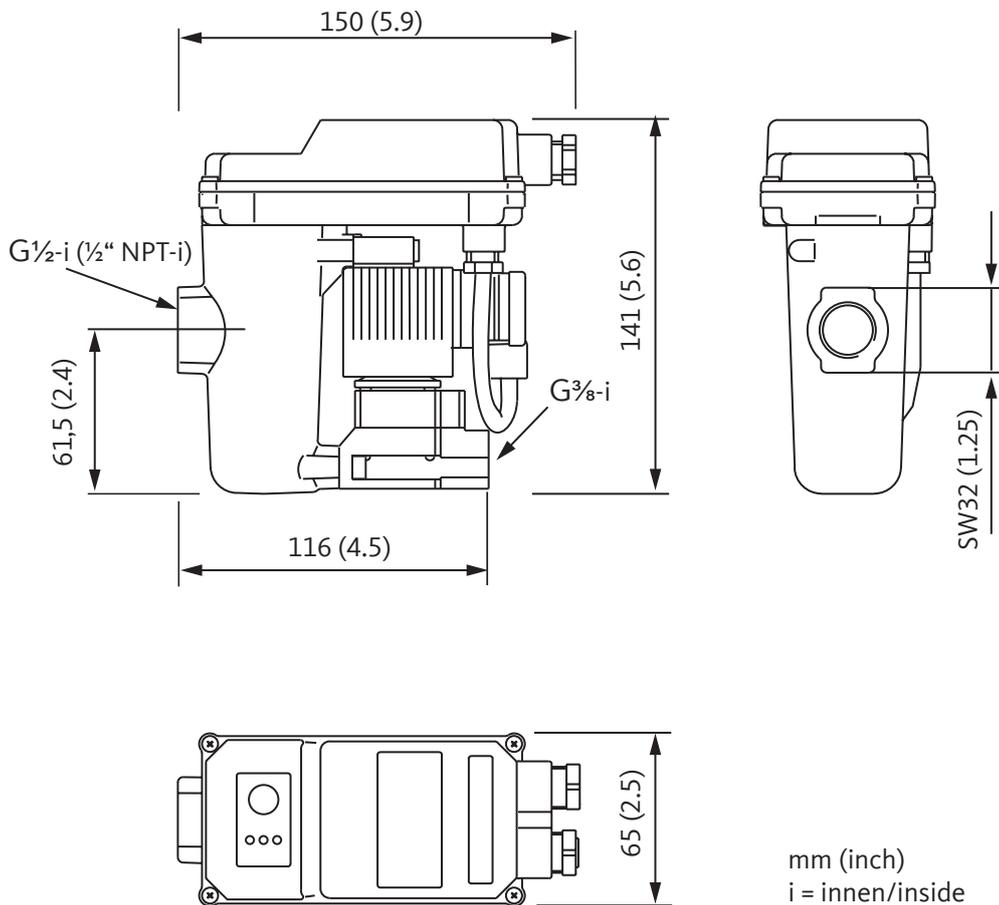
\* Die Spitzenmenge kann nur bei einwandfreier Installation gemäß Installations- und Betriebsanleitung erreicht werden. Im Zweifelsfall muss eine Luftausgleichsleitung installiert werden.

## 4.5 Abmessungen

### 4.5.1 BM 12, BM12 CO



### 4.5.2 BM 12 CO PN63



### 4.6 Aufstellmaße

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Bei der Aufstellung ausreichend Montagefreiraum über dem Haubenoberteil lassen, damit die LED sichtbar sind und der TEST-Taster gedrückt werden kann.</p>

### 4.7 Klemmenpläne

#### 4.7.1 Netzteilplatine

Abbildung Platine VAC	Abbildung Platine VDC											
<table border="1" data-bbox="555 1093 762 1189"> <tr><td>Normally Open (NO)</td></tr> <tr><td>Common (CO)</td></tr> <tr><td>Normally Closed (NC)</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="555 1294 762 1391"> <tr><td>Schutzleiter (PE)</td></tr> <tr><td>Neutralleiter (N)</td></tr> <tr><td>Phase (L)</td></tr> </table>	Normally Open (NO)	Common (CO)	Normally Closed (NC)	Schutzleiter (PE)	Neutralleiter (N)	Phase (L)	<table border="1" data-bbox="1225 1093 1433 1189"> <tr><td>Normally Open (NO)</td></tr> <tr><td>Common (CO)</td></tr> <tr><td>Normally Closed (NC)</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1225 1205 1433 1272"> <tr><td>24V+</td></tr> <tr><td>24V-</td></tr> </table>	Normally Open (NO)	Common (CO)	Normally Closed (NC)	24V+	24V-
Normally Open (NO)												
Common (CO)												
Normally Closed (NC)												
Schutzleiter (PE)												
Neutralleiter (N)												
Phase (L)												
Normally Open (NO)												
Common (CO)												
Normally Closed (NC)												
24V+												
24V-												

#### 4.7.2 Steuerplatine

Abbildung											
	<table border="1" data-bbox="965 1637 1074 1868"> <tr><td>+24V</td></tr> <tr><td>0V</td></tr> <tr><td>OT1</td></tr> <tr><td><del>2.1</del></td></tr> <tr><td>INP1</td></tr> <tr><td>0V</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="965 1906 1074 2024"> <tr><td>0V</td></tr> <tr><td>+24V</td></tr> <tr><td>OT2</td></tr> </table>	+24V	0V	OT1	<del>2.1</del>	INP1	0V	0V	+24V	OT2	<p>Spannungsversorgung von der Netzteilplatine</p> <p>nicht belegt</p> <p>Externer Test</p> <p>Magnetventil</p>
+24V											
0V											
OT1											
<del>2.1</del>											
INP1											
0V											
0V											
+24V											
OT2											

## 5. Transport und Lagerung

<b>WARNUNG</b>	<b>Unzureichende Qualifikation!</b>
	Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.
	Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten am Produkt sind nur durch Fachpersonal-Transport und Lagerung durchzuführen und zu dokumentieren.
<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäßer Transport oder Lagerung!</b>
 	Durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung kann es zu Personenschäden oder Sachschäden kommen.
	<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>
<b>HINWEIS</b>	<b>Umgang mit Verpackungsmaterial!</b>
	Durch die unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Gesetzen, Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes entsorgen.</li> </ul>

### 5.1 Transport

Das Produkt nach dem Transport und dem Entfernen des Verpackungsmaterials auf mögliche Transportschäden überprüfen. Jede Beschädigung ist unverzüglich dem Spediteur, der **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** oder deren Vertretung mitzuteilen.

Das Produkt wie folgt transportieren:

- Das Produkt nur verpackt transportieren.
- Die Verpackung und das Produkt umsichtig handhaben.
- Die Transportgewichtsangabe und Kennzeichnungen auf der Verpackung beachten.
- Die Verpackung und das Produkt während des Transports gegen Rutschen und Stürzen sichern.

### 5.2 Lagerung

Das Produkt und das Zubehör wie folgt lagern:

- Die Lagerungsbedingungen in Kapitel „**4.2 Lagerungs- und Transportparameter**“ auf Seite 15 einhalten.
- In einem verschlossenen, trockenen sowie frostfreien Raum lagern.
- Vor äußeren Witterungseinwirkungen, direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen geschützt lagern.
- Am Lagerort gegen Umfallen und Erschütterungen sichern.

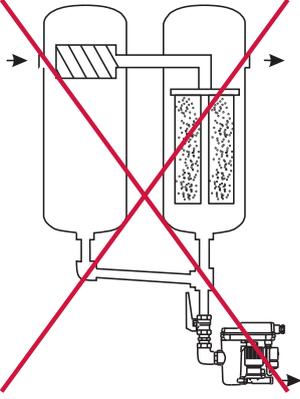
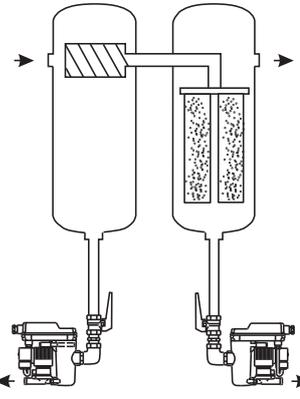
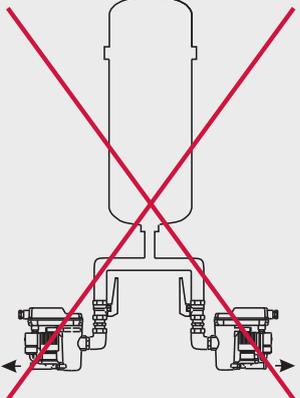
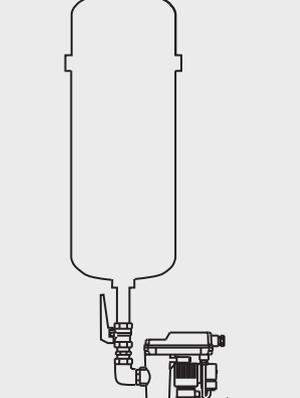
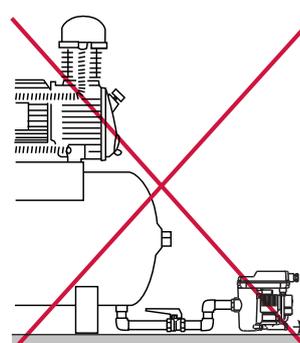
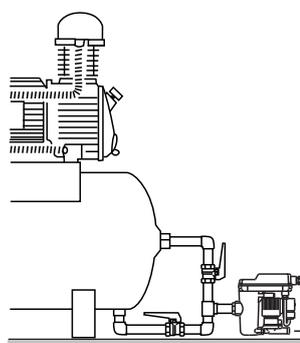
## 6. Montage

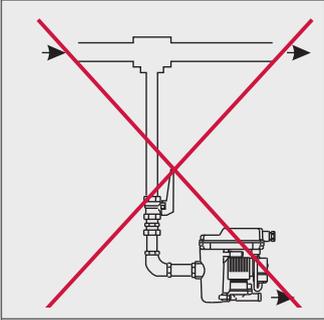
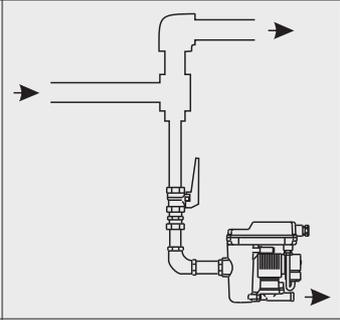
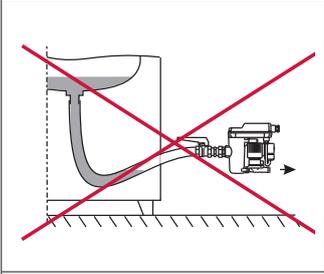
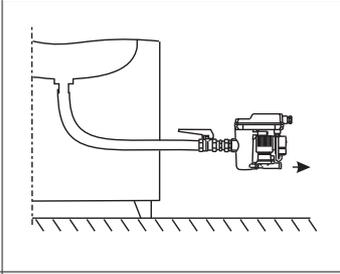
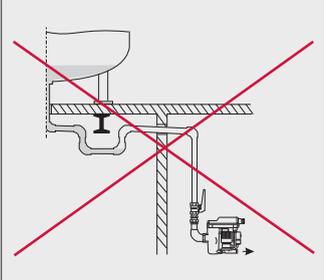
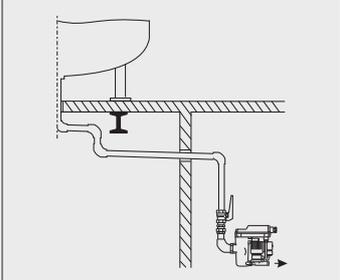
### 6.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien!</b>
	<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"> <li>• Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien 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 entweichendem Druckgas 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 das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• Das System langsam mit Druck beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren.</li> <li>• Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> </ul>
<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>• Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäße Montage!</b>
	<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"> <li>• Schläuche so befestigen und fixieren, dass diese keine schlagenden Bewegungen ausführen können.</li> <li>• Die angegebenen Montagehinweise jederzeit beachten.</li> </ul>

## 6.1.1 Allgemeine Montagehinweise

Die folgenden Montagehinweise jederzeit beachten.

Falsch	Richtig	Beschreibung / Erklärung
		 <p><b>Bypass vom Filter!</b> Jede Kondensatanfallstelle separat entwässern um einen Bypass der Filter zu vermeiden!</p>
		 <p><b>Druckdifferenzen vermeiden!</b> Jede Kondensatanfallstelle mit einem <b>BEKOMAT®</b> entwässern um Druckdifferenzen im System zu vermeiden!</p>
		 <p><b>Für ausreichende Entlüftung sorgen!</b> Bei nicht ausreichendem Gefälle im Zulauf oder anderen Zulaufproblemen muss eine Luftausgleichsleitung verlegt werden!</p>

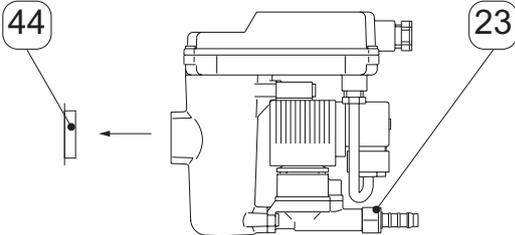
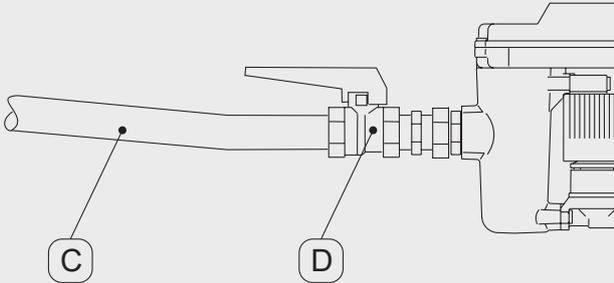
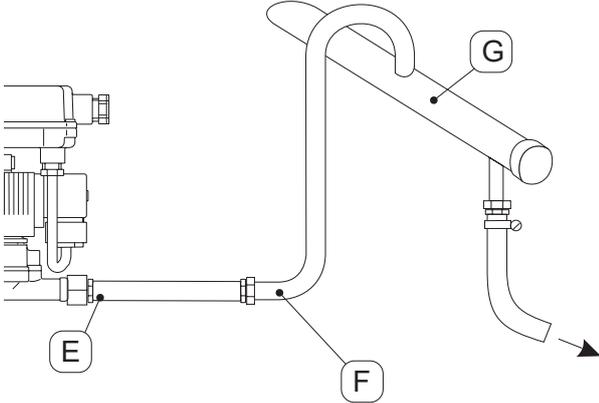
Falsch	Richtig	Beschreibung / Erklärung
		 <p><b>Prallfläche!</b> Bei direktem Entwässern aus der Druckgasleitung ist eine Umlenkung des Druckgasstroms erforderlich!</p>
		 <p><b>Kontinuierliches Gefälle!</b> Wird ein Druckschlauch als Zulauf verwendet, die Bildung eines Wassersacks vermeiden!</p>
		 <p><b>Kontinuierliches Gefälle!</b> Bei Verrohrung der Zulaufleitung die Bildung eines Wassersacks vermeiden.</p>

## 6.2 Montage BM12, BM12 CO

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>z. B. Rollgabelschlüssel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtstoffe</li> <li>Zulauf- und Ablaufleitung</li> </ul>	<b>Ständig tragen:</b> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Das Druckgassystem oder den entsprechenden Systemabschnitt drucklos machen und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.

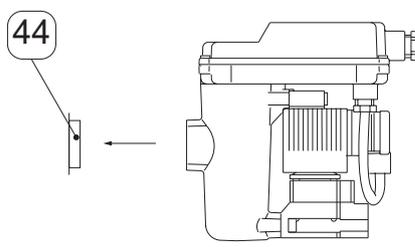
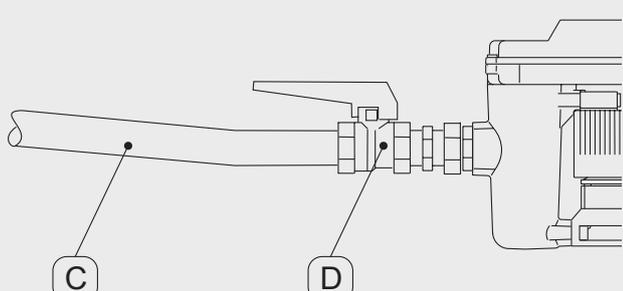
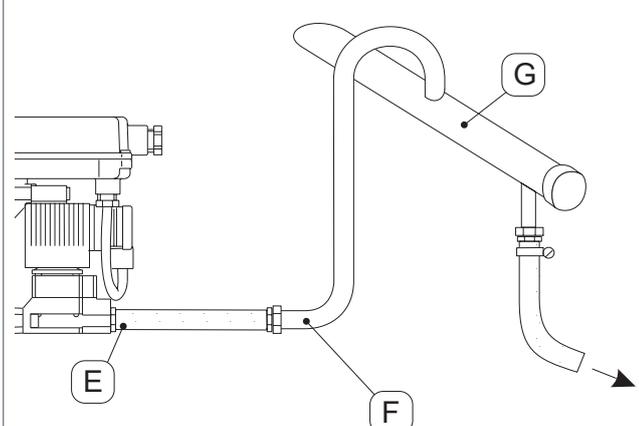
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Staubkappe [44] entfernen.</li> <li>Die beiliegende Schlauchtülle [23] auf den Kondensatablauf schrauben.</li> </ol>
	<p><b>Montagehinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gefälle der Kondensatzulaufleitung [C] muss <math>\geq 3\%</math> betragen.</li> <li>Keine Filter in der Kondensatzulaufleitung [C] montieren.</li> <li>Der Durchmesser der Kondensatzulaufleitung [C] muss <math>\geq 1/2"</math> (Innendurchmesser <math>\geq 13</math> mm (0.5")) betragen.</li> <li>Der Querschnitt der Sammelleitung muss mindestens der Summe der Einzelquerschnitte entsprechen.</li> <li>Keine Reduzierung der angegeben Leitungsquerschnitte vornehmen z. B. durch Reduziernippel.</li> <li><b>Empfehlung:</b> Die Kondensatzulaufleitung [C] mit einem Absperrhahn [D] versehen um eine einfache Instandhaltung des Produkts zu ermöglichen.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Für die Kondensatzulaufleitung [C] das Ende eines druckfesten Rohrs eindichten und am Kondensatzulauf einschrauben.</li> </ol>
	<p><b>Montagehinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kondensatablaufleitung [F] darf max. 10 m (32.8 ft) lang und 5 m (17 ft) steigend verlegt werden. Pro Meter Steigung erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi).</li> <li>Der Durchmesser der Sammelleitung [G] muss <math>\geq 1/2"</math> und das Gefälle <math>\geq 3\%</math> betragen.</li> <li>Keine Absperrventile im Kondensatablauf verwenden.</li> <li>Den Druckschlauch [E] nicht knicken, blockieren oder auf Lager- oder Transportflächen verlegen.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Für den Ablauf einen kurzen Druckschlauch [D] (ausgelegt auf den Systemdruck) mit einer Schlauchschelle am Kondensatablauf und der Kondensatablaufleitung [F] anschließen.</li> </ol>

### 6.3 Montage BM12 CO PN63

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>z. B. Rollgabelschlüssel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtstoffe</li> <li>Zulauf- und Ablaufleitung</li> </ul>	<p><b>Ständig tragen:</b></p> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Das Druckgassystem oder den entsprechenden Systemabschnitt drucklos machen und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
2.	Die angegebenen Montagehinweise jederzeit beachten.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>3. Die Staubkappe [44] entfernen.</p>
	<p><b>Montagehinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gefälle der Kondensatzulaufleitung [C] muss <math>\geq 3\%</math> betragen.</li> <li>Keine Filter in der Kondensatzulaufleitung [C] montieren.</li> <li>Der Durchmesser der Kondensatzulaufleitung [C] muss <math>\geq 1/2"</math> (Innendurchmesser <math>\geq 13\text{ mm (0.5")}</math>) betragen.</li> <li><b>Empfehlung:</b> Die Kondensatzulaufleitung [C] mit einem Absperrhahn [D] versehen um eine einfache Instandhaltung des Produkts zu ermöglichen.</li> </ul> <p>4. Für die Kondensatzulaufleitung [C] das Ende eines druckfesten Rohrs eindichten und am Kondensatzulauf einschrauben.</p>
	<p><b>Montagehinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kondensatablaufleitung [F] darf max. 5 m (17 ft) steigend verlegt werden. Pro Meter Steigung erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi).</li> <li>Der Durchmesser der Sammelleitung [G] muss <math>\geq 1/2"</math> und das Gefälle <math>\geq 3\%</math> betragen.</li> <li>Keine Absperrventile im Kondensatablauf verwenden.</li> </ul> <p>5. Für den Ablauf einen kurzen Druckschlauch [E] (ausgelegt auf den Systemdruck) am Kondensatablauf und der Kondensatablaufleitung [F] anschließen.</p>

## 7. Elektrische Installation

### 7.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien!</b>
	<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"> <li>• Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.</li> <li>• Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Elektrische Spannung!</b>
	<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"> <li>• Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</li> <li>• Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z.B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten.</li> <li>• Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.</li> </ul>
<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>• Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>VORSICHT</b>	<b>Unschlagmäßige elektrische Installation!</b>
	<p>Durch unsachgemäße elektrische Installation des Produkts und des Zubehörs kann es zu Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.</li> <li>• Stolpergefahr durch entsprechende Kabelführung vermeiden.</li> <li>• Mechanische Belastung der Kabel durch entsprechende Kabelführung vermeiden.</li> </ul>

## 7.2 Anschlussarbeiten

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

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abisolierwerkzeug</li> <li>Crimpzange für Aderendhülsen</li> <li>Schraubendreher - Kreuzschlitz Größe 2,5 mm (0.09")</li> <li>Schraubendreher - Schlitz Größe 2,5 mm (0.09")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-adriges Kabel für Spannungsversorgung 230 V</li> <li>2-adriges Kabel für Spannungsversorgung 24 V</li> <li>2-adriges Kabel für externen Test</li> <li>2/3-adriges Kabel für potentialfreien Kontakt (abhängig von der Anwendung)</li> <li>Aderendhülsen</li> </ul>	<p><b>Ständig tragen:</b></p> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die Montage muss abgeschlossen sein
2.	Die Kabel für die Spannungsversorgung des <b>BEKOMAT®</b> gemäß Angaben in den technischen Daten absichern. AC = 1 A (träge) empfohlen DC = 1 A (träge) vorgeschrieben
3.	Bei der AC-Spannungsversorgung muss in der Nähe eine zugängliche Trennvorrichtung vorgesehen werden (z. B. Netzstecker oder Schalter), die alle stromführenden Leiter trennt.

### 7.2.1 Anschluss Spannungsversorgung

#### 7.2.1.1 Netzteilplatine AC

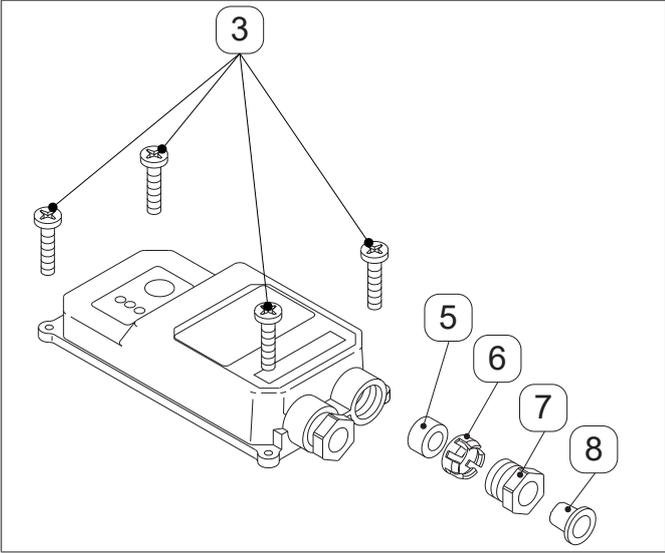
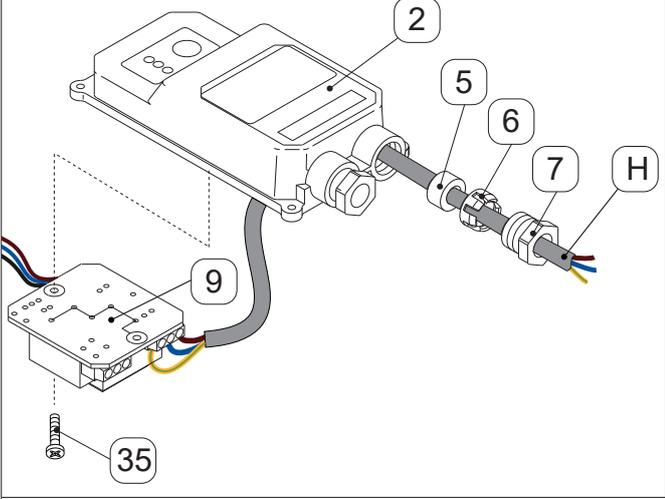
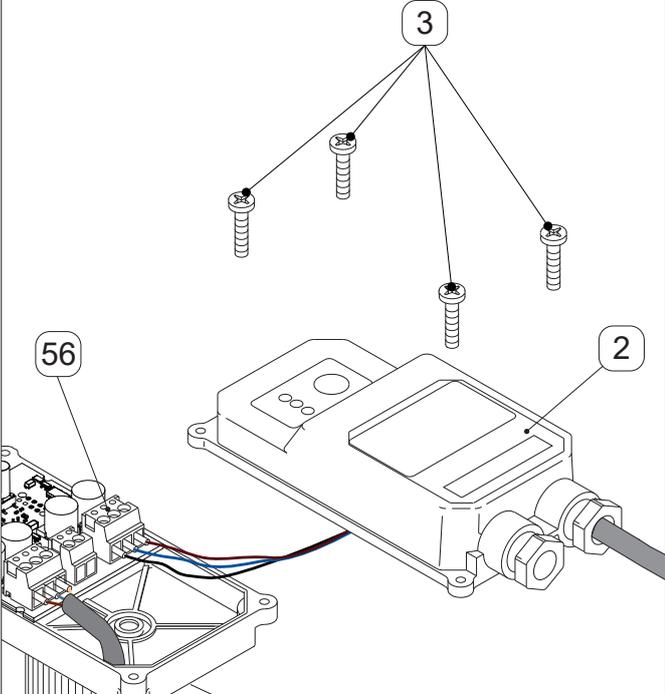
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Die 4 Linsenschrauben [3] des Haubenoberteils lösen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7, 8] herausschrauben.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>5. Das Haubenoberteil <b>[2]</b> leicht anheben und die Kabelklemme <b>[56]</b> der Netzteilplatine nach oben abnehmen.</p> <p>6. Die Linsenschraube <b>[35]</b> herausdrehen und die Netzteilplatine <b>[9]</b> aus dem Haubenoberteil <b>[2]</b> nehmen.</p>												
	<p>7. Das 3-adrige Kabel der Spannungsversorgung vorbereiten.</p>												
	<p>8. Die Komponenten der Kabeldurchführung <b>[5, 6, 7]</b> über das Kabel der Spannungsversorgung <b>[H]</b> schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</p>												
<table border="1" data-bbox="510 1545 718 1724"> <tr> <td></td> <td>Normally Open (NO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Common (CO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Normally Closed (NC)</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>Schutzleiter (PE)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>Neutralleiter (N)</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Phase (L)</td> </tr> </table>		Normally Open (NO)		Common (CO)		Normally Closed (NC)	PE	Schutzleiter (PE)	N	Neutralleiter (N)	L	Phase (L)	<p>9. Das Kabel der Spannungsversorgung gemäß Klemmenplan an der Netzteilplatine anschließen.</p>
	Normally Open (NO)												
	Common (CO)												
	Normally Closed (NC)												
PE	Schutzleiter (PE)												
N	Neutralleiter (N)												
L	Phase (L)												

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>10. Die Netzteilplatte [9] wieder in das Haubenoberteil [2] einsetzen und mit der Linsenschraube [35] befestigen. Dabei das Kabel der Spannungsversorgung [H] straffen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] einschrauben.</p>
	<p>11. Die Kabelklemme [56] aufstecken. Das Haubenoberteil [2] aufsetzen und mit den Linsenschrauben [3] befestigen.</p>

## 7.2.1.2 Netzteilplatine DC

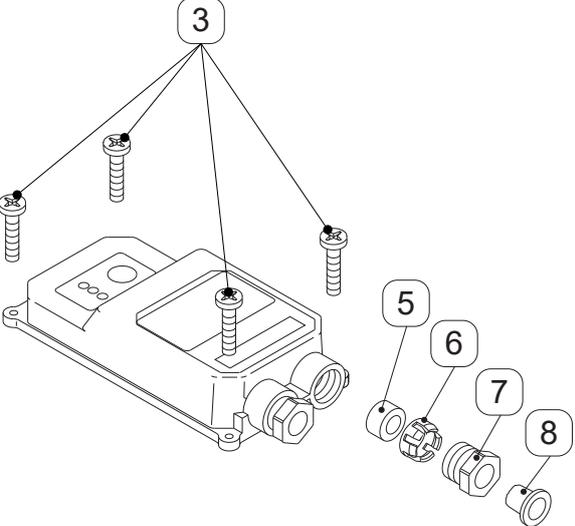
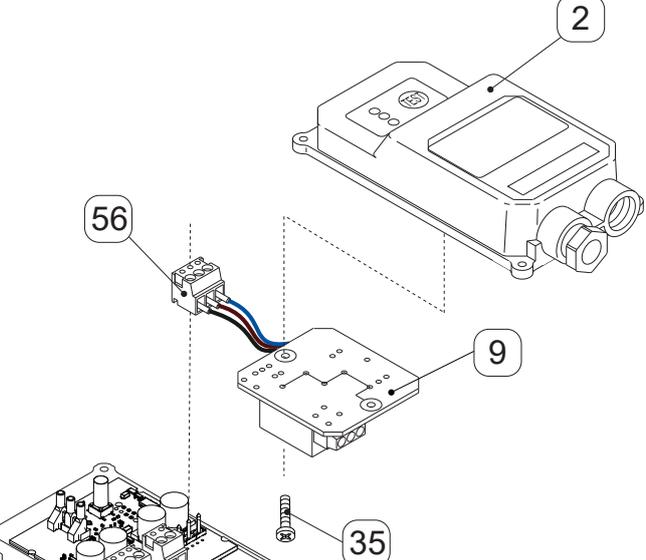
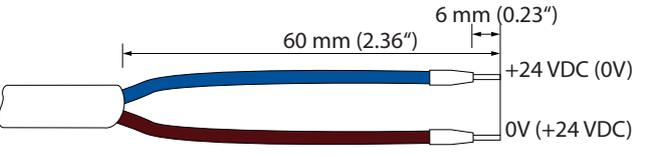
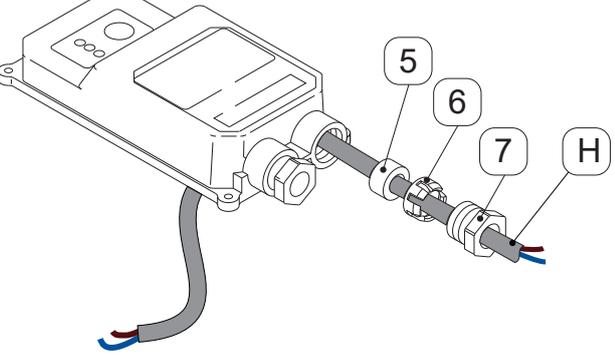
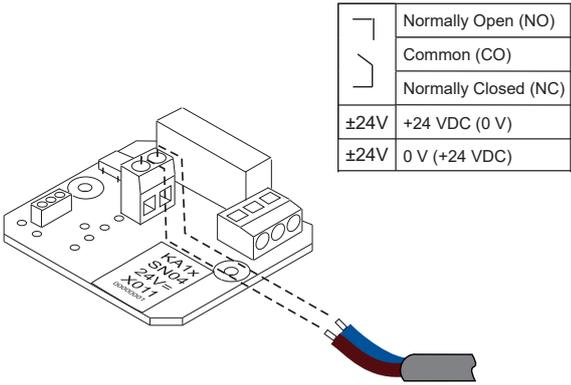
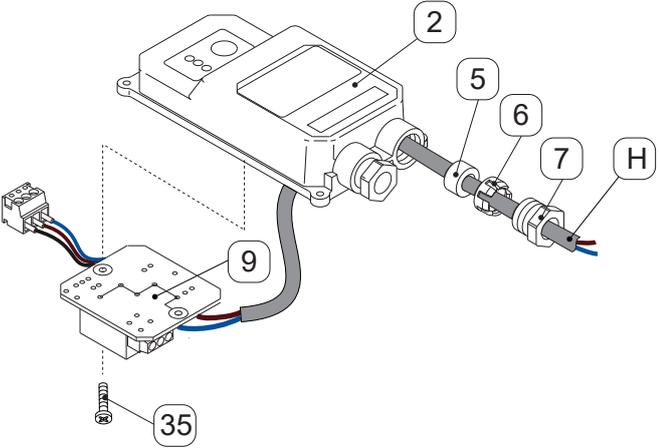
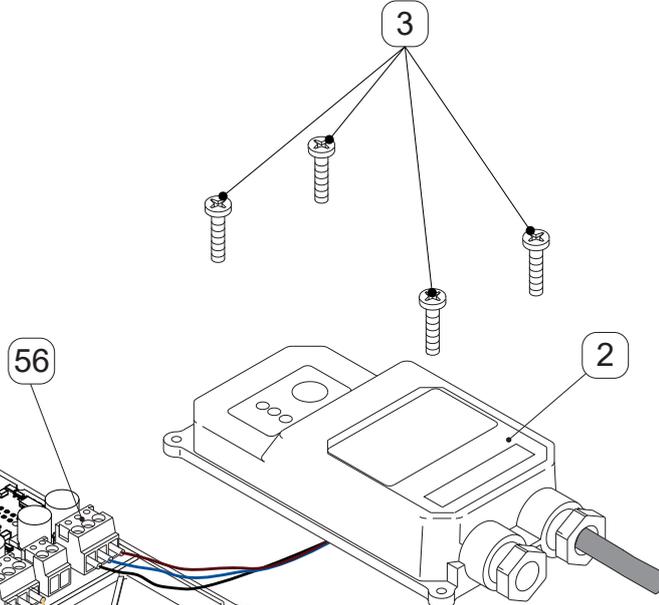
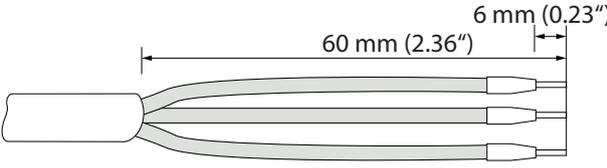
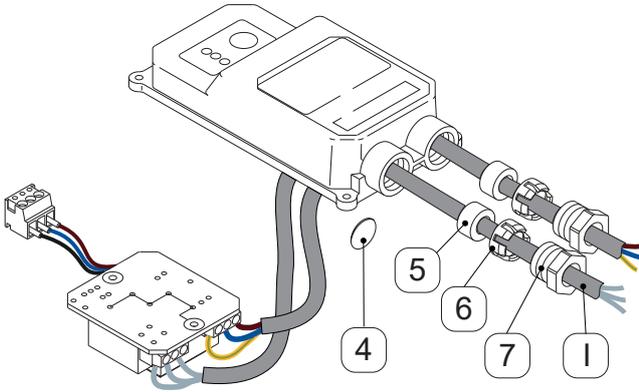
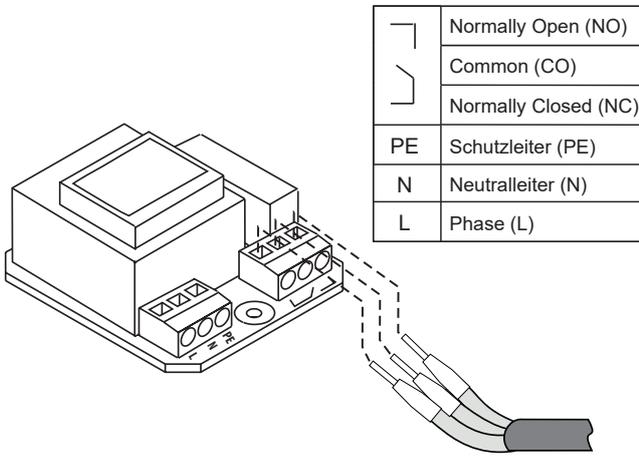
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die 4 Linsenschrauben <b>[3]</b> des Haubenoberteils lösen und die Komponenten der Kabeldurchführung <b>[5, 6, 7, 8]</b> herausschrauben.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Das Haubenoberteil <b>[2]</b> leicht anheben und die Kabelklemme <b>[56]</b> der Netzteilplatine nach oben abnehmen.</li> <li>Die Linsenschraube <b>[35]</b> herausdrehen und die Netzteilplatine <b>[9]</b> aus dem Haubenoberteil <b>[2]</b> nehmen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Das 2-adrige Kabel der Spannungsversorgung vorbereiten.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Komponenten der Kabeldurchführung <b>[5, 6, 7]</b> über das Kabel der Spannungsversorgung <b>[H]</b> schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</li> </ol>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>6. Das Kabel der Spannungsversorgung gemäß Klemmenplan an der Netzteilplatine anschließen.</p>
	<p>7. Die Netzteilplatine [9] wieder in das Haubenoberteil [2] einsetzen und mit der Linsenschraube [35] befestigen. Dabei das Kabel der Spannungsversorgung [H] straffen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] einschrauben.</p>
	<p>8. Die Kabelklemme [56] aufstecken, das Haubenoberteil [2] aufsetzen und mit den Linsenschrauben [3] befestigen.</p>

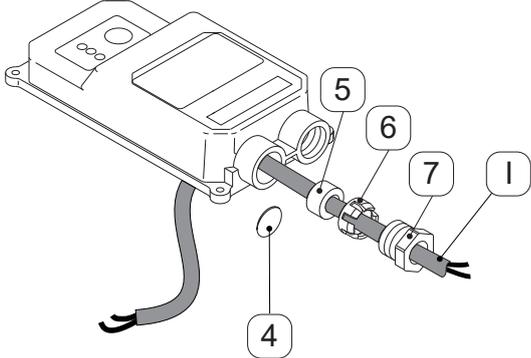
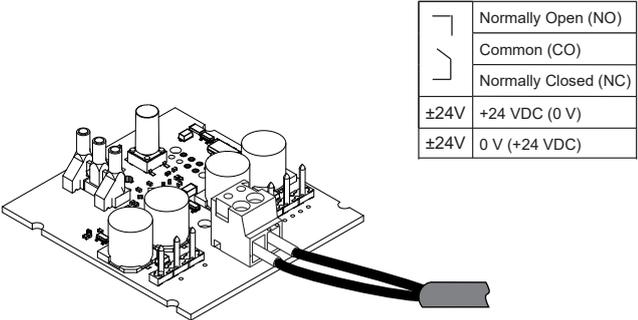
### 7.2.2 Anschluss potentialfreier Kontakt

Der **BEKOMAT®** verfügt über einen potentialfreien Kontakt auf der Netzteilplatine. Über diesen kann eine Störmeldung an einer Fernwarte angezeigt werden.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>1. Das 2/3-adrige Kabel des potentialfreien Kontakts vorbereiten (abhängig von der Anwendung).</p> <p> Soll zusätzlich zum potentialfreien Kontakt auch der externe TEST angeschlossen werden muss für den Anschluss ein 4/5-adriges Kabel verwendet werden (abhängig von der Anwendung).</p>												
	<p>2. Die Staubschutzscheibe <b>[4]</b> herausnehmen.</p> <p>3. Die Komponenten der Kabeldurchführung <b>[5, 6, 7]</b> über das Kabel des potentialfreien Kontakts <b>[1]</b> schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</p>												
 <table border="1" data-bbox="526 1153 798 1400"> <tr> <td></td> <td>Normally Open (NO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Common (CO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Normally Closed (NC)</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>Schutzleiter (PE)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>Neutralleiter (N)</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Phase (L)</td> </tr> </table>		Normally Open (NO)		Common (CO)		Normally Closed (NC)	PE	Schutzleiter (PE)	N	Neutralleiter (N)	L	Phase (L)	<p>4. Das Kabel des potentialfreien Kontakts gemäß Klemmenplan an der Netzteilplatine anschließen.</p>
	Normally Open (NO)												
	Common (CO)												
	Normally Closed (NC)												
PE	Schutzleiter (PE)												
N	Neutralleiter (N)												
L	Phase (L)												

### 7.2.3 Anschluss externer TEST

Der **BEKOMAT®** verfügt über die Möglichkeit zum Anschluss eines externen TEST-Tasters. Über diesen kann Kondensat ferngesteuert abgeleitet werden. Wird der externe Kontakt geschlossen, öffnet das Magnetventil wie bei der Betätigung des TEST-Tasters auf dem Haubenoberteil und der **BEKOMAT®** leitet Kondensat ab.

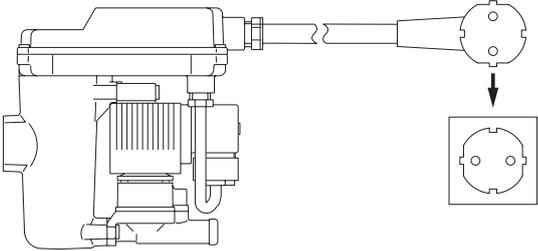
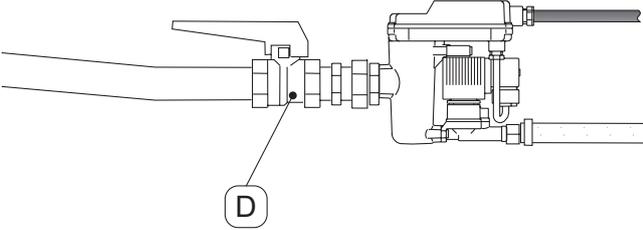
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
	<p>1. Das Kabel des externen TEST vorbereiten.</p> <p> Soll zusätzlich zum externen TEST auch der potentialfreie Kontakt angeschlossen werden muss für den Anschluss ein 4/5-adriges Kabel verwendet werden (abhängig von der Anwendung).</p>										
	<p>2. Die Staubschutzscheibe <b>[4]</b> aus der linken Kabeldurchführung herausnehmen.</p> <p>3. Die Komponenten der Kabeldurchführung <b>[5, 6, 7]</b> über das Kabel <b>[I]</b> schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</p>										
 <table border="1" data-bbox="539 1048 762 1205"> <tbody> <tr> <td></td> <td>Normally Open (NO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Common (CO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Normally Closed (NC)</td> </tr> <tr> <td>±24V</td> <td>+24 VDC (0 V)</td> </tr> <tr> <td>±24V</td> <td>0 V (+24 VDC)</td> </tr> </tbody> </table>		Normally Open (NO)		Common (CO)		Normally Closed (NC)	±24V	+24 VDC (0 V)	±24V	0 V (+24 VDC)	<p>4. Das Kabel des externen TEST gemäß Klemmenplan an der Steuerplatine anschließen.</p>
	Normally Open (NO)										
	Common (CO)										
	Normally Closed (NC)										
±24V	+24 VDC (0 V)										
±24V	0 V (+24 VDC)										

## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichendem Druckgas 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 das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• Das System langsam mit Druck beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Elektrische Spannung!</b>
	<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"> <li>• Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</li> <li>• Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten.</li> <li>• Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.</li> </ul>
<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>• Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.</li> </ul>

## 8.2 Inbetriebnahmearbeiten

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den <b>BEKOMAT®</b> mit Spannung versorgen.</p>
	<p>2. Systemabschnitt langsam mit Druck beaufschlagen. Hierzu den Absperrhahn <b>[D]</b> langsam öffnen.</p>

## 9. Betrieb

Sobald der **BEKOMAT®** mit Spannung versorgt wird startet automatisch ein Selbsttest, bei dem alle internen Komponenten überprüft werden, die für eine einwandfreie Funktion des **BEKOMAT®** erforderlich sind.

Verläuft der Selbsttest positiv, geht der **BEKOMAT®** in den Normalbetrieb über.

→ Zur akustischen Signalisierung taktet das Magnetventil 2-mal.

Verläuft der Selbsttest negativ, geht der **BEKOMAT®** in den Fail-Safe-Betrieb über.

→ Zur akustischen Signalisierung taktet das Magnetventil 20-mal.

Die LED-Signalisierung der verschiedenen Betriebszustände kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

### 9.1 Betriebszustände

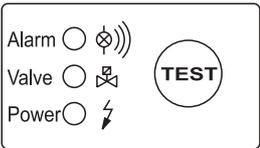
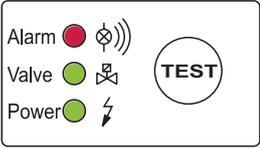
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p><b>Stromlos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle LED sind aus</li> </ul>
	<p><b>Einschalten / Power-On Selbsttest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle LED leuchten für 1 Sekunde</li> </ul>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p><b>Positiver Power-On Selbsttest (Wiederholung 2x)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED ist aus</li> <li>Die grüne Valve-LED leuchtet während das Magnetventil taktet</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> <li>Das Magnetventil taktet</li> </ul> <p>→ <b>geht in Normalbetrieb über</b></p>
	<p><b>Negativer Power-On Selbsttest (Wiederholung 20x)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED ist an</li> <li>Die grüne Valve-LED leuchtet während das Magnetventil taktet</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> <li>Das Magnetventil taktet</li> </ul> <p>→ <b>geht in Fail-Safe-Betrieb über (Dauerschleife)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Magnetventil taktet 1-mal pro Sekunde</li> </ul>
	<p><b>Betriebsbereit (Normalbetrieb)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED ist aus</li> <li>Die grüne Valve-LED ist aus</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> </ul>
	<p><b>Ableitvorgang (TEST-Taster kurz gedrückt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED ist aus</li> <li>Die grüne Valve-LED leuchtet während des Ableitvorgangs</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> </ul>
	<p><b>Voralarm (TEST-Taster &gt;1 min und &lt;5 min gedrückt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED blinkt</li> <li>Die grüne Valve-LED ist an</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> </ul>
	<p><b>Alarm (TEST-Taster &gt;5 min gedrückt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED ist an</li> <li>Die grüne Valve-LED ist aus</li> <li>Die grüne Power-LED ist an</li> </ul>
	<p><b>Alarmmodus (Kondensatablauf gestört)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die rote Alarm-LED blinkt</li> <li>Die grüne Power-LED leuchtet</li> <li>Die grüne Valve-LED leuchtet wenn das Magnetventil taktet</li> <li>Das Magnetventil taktet alle 4 Minuten</li> </ul> <p>→ Geht bei freiem Kondensatablauf in Normalbetrieb über</p>

Weitere Informationen zu Fehleranzeigen im laufenden Betrieb siehe „15. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ“ auf Seite 55.

## 10. Instandhaltung

### 10.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichendem Druckgas 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 das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• Das System langsam mit Druck beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> </ul>
<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 antistatisches, nebelfeuchtes Tuch verwenden.</li> <li>• Unleserlich gewordene Produktkennzeichnungen (Piktogramme, Kennzeichnungen) umgehend ersetzen.</li> </ul>
<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>• Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Service durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>VORSICHT</b>	<b>Unsachgemäße Instandhaltung!</b>
	<p>Durch unsachgemäße Instandhaltung des Produkts und des Zubehörs kann es zu Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Instandhaltungsplan und die angegebenen Wartungsintervalle jederzeit einhalten.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	<b>Lokale Hygienevorschriften!</b>
	<p>Zusätzlich zu den genannten Reinigungshinweisen sind gegebenenfalls lokale Hygienevorschriften zu beachten.</p>

## 10.2 Instandhaltungsplan

Wartung	Intervall
Verschleißteilwechsel	Jährlich
Reinigungsarbeiten	Jährlich
Sichtprüfung	Wöchentlich
Dichtheitsprüfung	Am Ende aller Montage- sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Produkt

## 10.3 Instandhaltungsarbeiten

Zur Durchführung der Instandhaltungsarbeiten 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 (0.09") Schlitz Größe 2,5 mm (0.09")</li> <li>z. B. Rollgabelschlüssel</li> <li>Reinigungsbürste aus Draht oder weichem Kunststoff mit <math>\varnothing</math> max. = 1,5 mm (0.05") <math>\varnothing</math> max. = 2,5 mm (0.09")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtstoffe</li> <li>Schmierstoff zum Einfetten der O-Ringe</li> <li>Mildes Reinigungsmittel</li> <li>Baumwoll- oder Einwegtuch</li> </ul>	<b>Ständig tragen:</b> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die Außerbetriebnahme und Demontage müssen abgeschlossen sein.

### 10.3.1 Verschleißteilwechsel

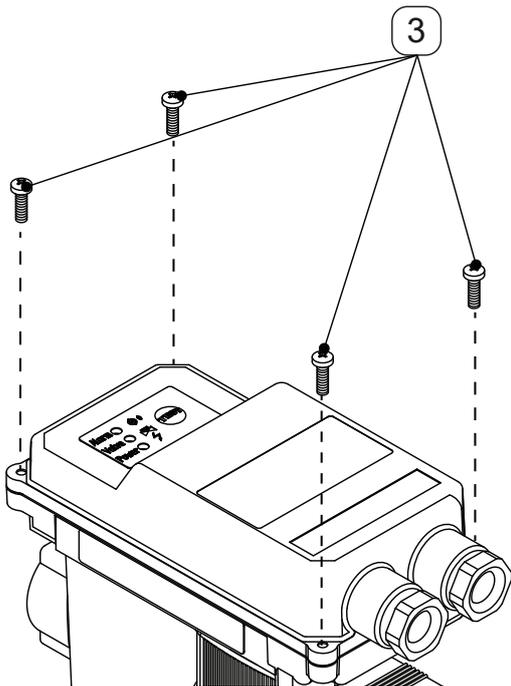
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>2. Die 4 Linsenschrauben [3] lösen.</p>

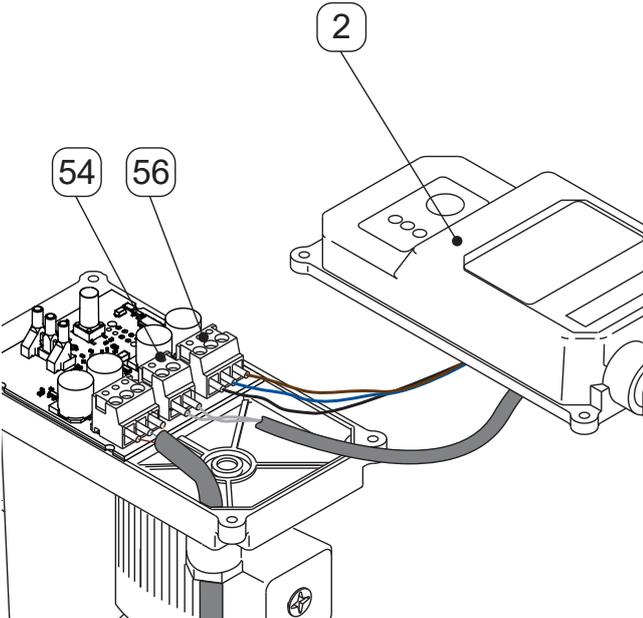
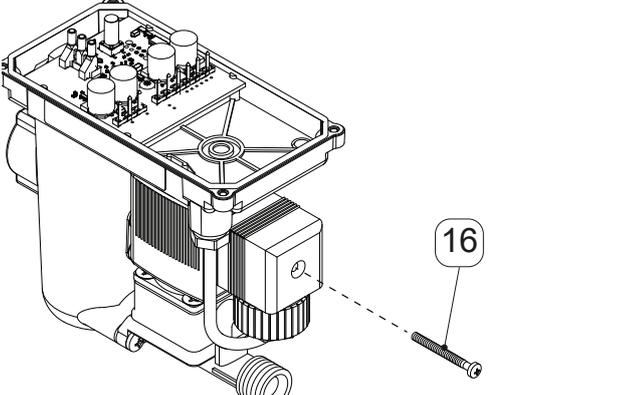
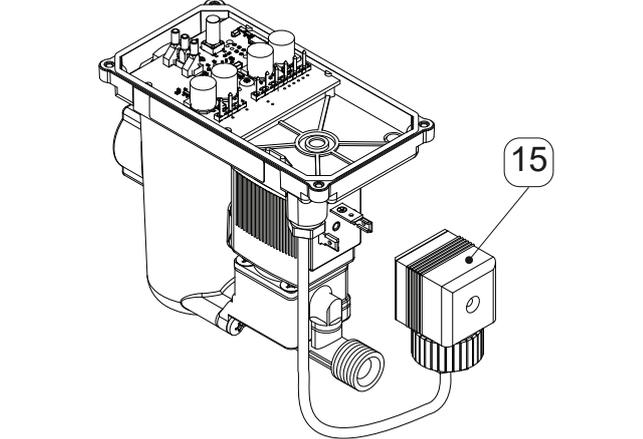
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 <p>The diagram shows a top-down view of the BEKOMAT unit's control panel. A grey plastic cover (2) is being lifted away from the terminal block. Two terminal blocks, labeled 54 and 56, are shown with wires connected to them. The unit's main body is visible below the panel.</p>	<p>3. Das Haubenoberteil <b>[2]</b> anheben und die Kabelklemmen <b>[54, 56]</b> abheben.</p>
 <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT unit. A screw (16) is shown being removed from the side of the unit, which is the fastening screw for the solenoid valve connector. The unit's main body and the control panel are visible.</p>	<p>4. Die Befestigungsschraube des Magnetventilsteckers <b>[16]</b> lösen.</p>
 <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT unit with the solenoid valve connector (15) being pulled away from the unit. The unit's main body and the control panel are visible.</p>	<p>5. Den Magnetventilstecker <b>[15]</b> abziehen.</p>

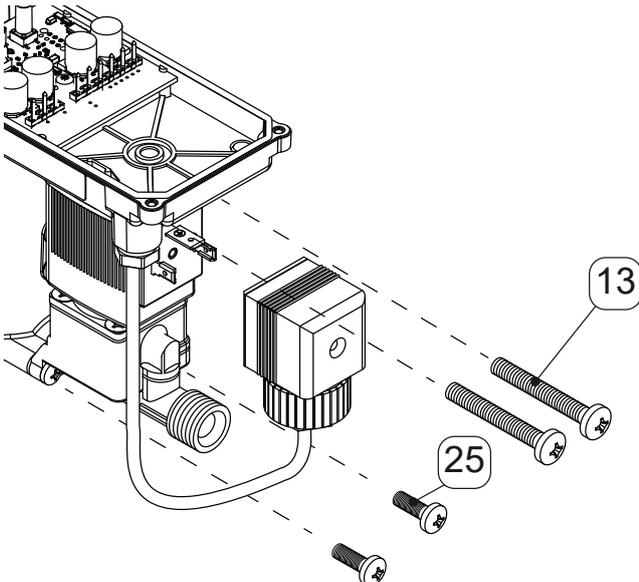
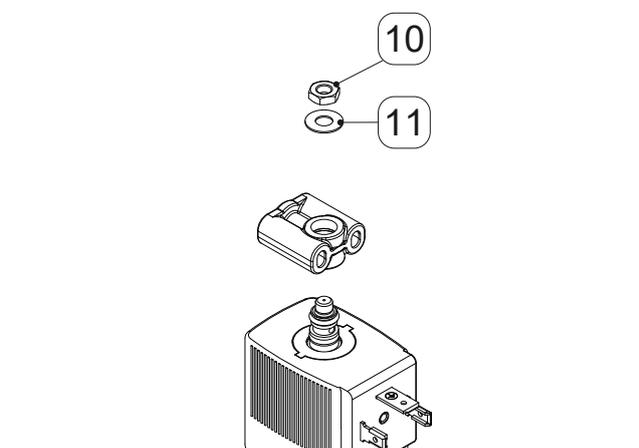
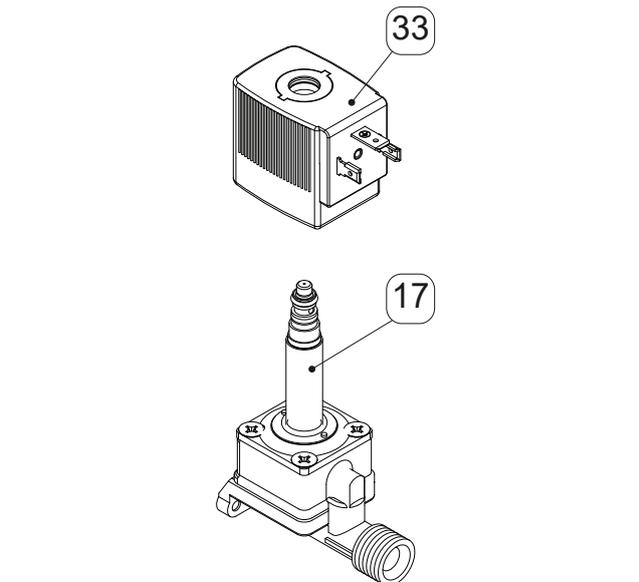
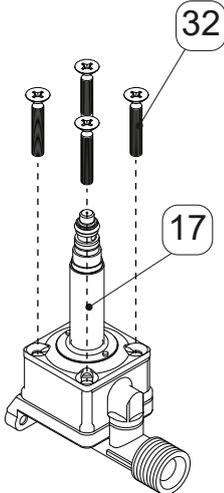
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>6. Die Linsenschrauben <b>[13]</b> und <b>[25]</b> lösen und das Magnetventil abnehmen.</p>
	<p>7. Die Sechskantmutter <b>[10]</b> lösen und zusammen mit der Scheibe <b>[11]</b> abnehmen.</p>
	<p>8. Die Magnetspule <b>[33]</b> vom Kernführungsrohr <b>[17]</b> nach oben abziehen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>9. Die Senkkopfschrauben [32] lösen und das Kernführungsrohr [17] abnehmen.</p>

	<p>Die Intervalle für den Verschleißteilwechsel und die erforderlichen Reinigungsarbeiten sind identisch.  <b>Empfehlung:</b>                  Die Reinigungsarbeiten im demontierten Zustand zusammen mit dem Verschleißteilwechsel durchführen.</p>
---	---

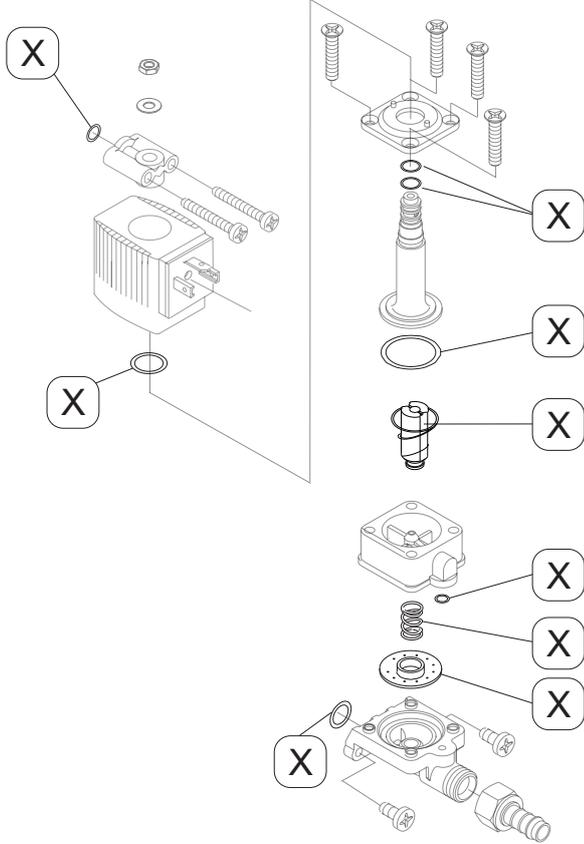
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Die Komponenten [X] sind im Verschleißteilsatz enthalten und müssen ausgetauscht werden.</p> <p>10. Die O-Ringe des Verschleißteilsatzes einfetten. Hierzu einen für den Einsatzzweck geeigneten Schmierstoff verwenden.</p>

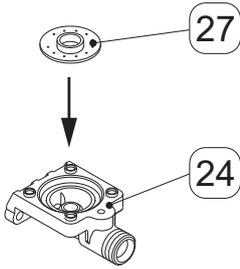
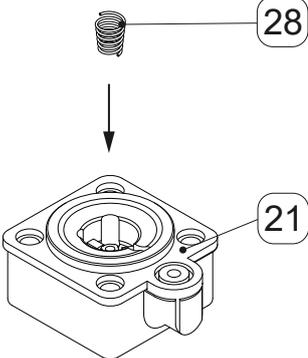
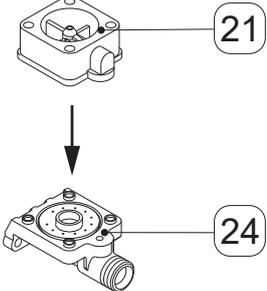
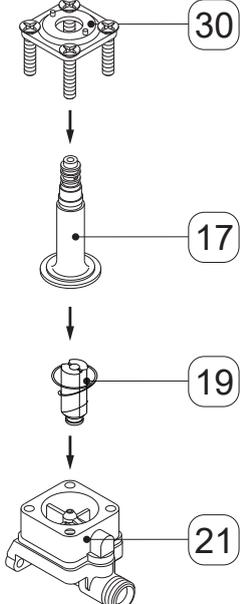
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>11. Membran <b>[27]</b> in Membranaufnahme <b>[24]</b> legen.</p>
	<p>12. Druckfeder <b>[28]</b> in Membrandeckel <b>[21]</b> einsetzen.</p>
	<p>13. Membrandeckel <b>[21]</b> mit Druckfeder <b>[28]</b> (nicht dargestellt) auf Membranaufnahme setzen. Dabei darauf achten, dass die Druckfeder in der Mitte der Membran sitzt.</p>
	<p>14. Ventilkern <b>[19]</b> in das Kernführungsrohr <b>[17]</b> einsetzen. Flansch <b>[30]</b> mit Senkkopfschrauben über das Kernführungsrohr <b>[17]</b> führen und auf dem Membrandeckel <b>[21]</b> festschrauben.</p>

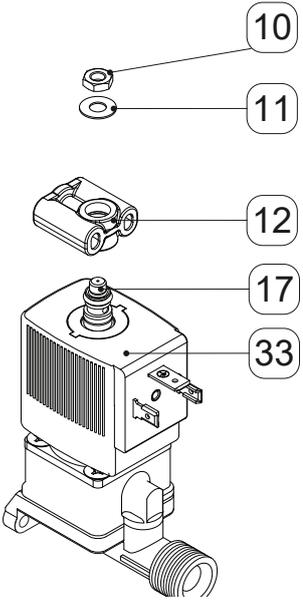
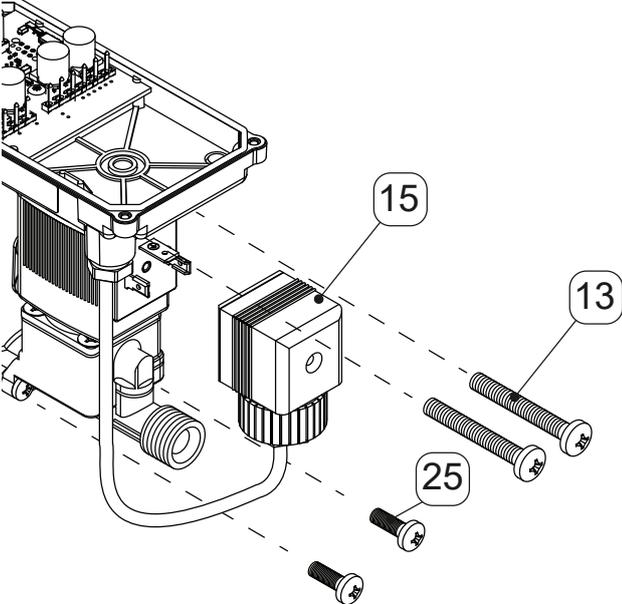
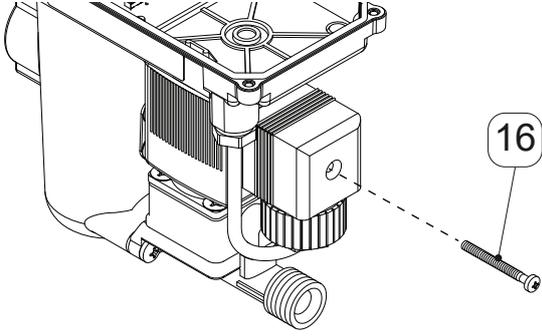
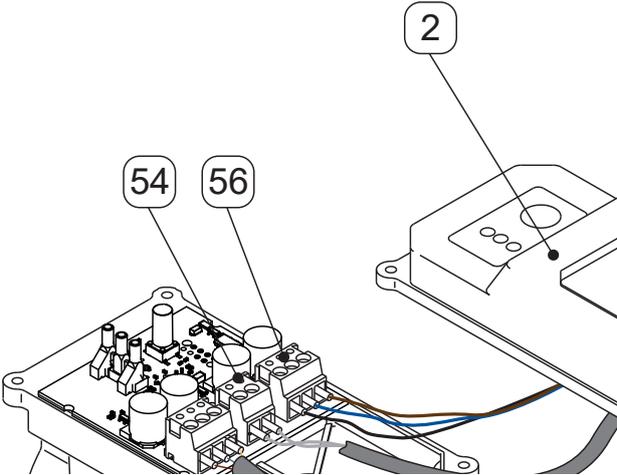
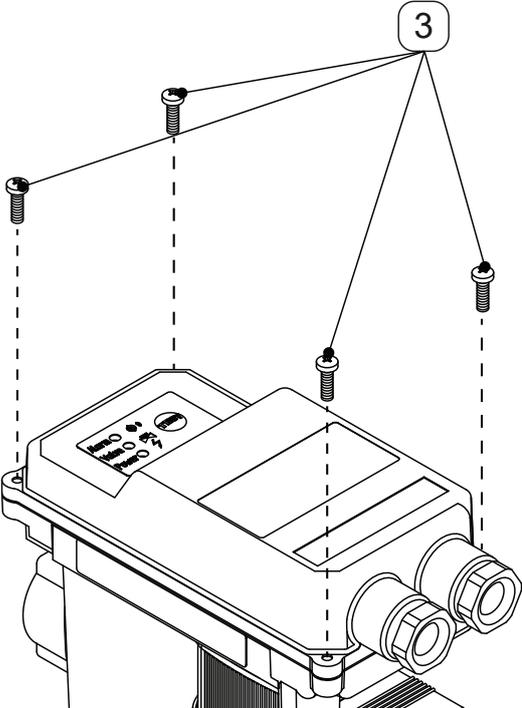
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>15. Die Magnetspule <b>[33]</b>, den Steuerluftdeckel <b>[12]</b> und die Scheibe <b>[11]</b> auf das Kernführungsrohr <b>[17]</b> stecken und mit der Sechskantmutter <b>[10]</b> verschrauben.</p>
	<p>16. Das Magnetventil mit den Linsenschrauben <b>[13]</b> und <b>[25]</b> wieder am Sammelbehälter festschrauben und den Magnetventilstecker <b>[15]</b> aufstecken.</p>
	<p>17. Die Befestigungsschraube des Magnetventilsteckers <b>[16]</b> festschrauben.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>18. Die Kabelklemmen <b>[54, 56]</b> aufstecken und das Haubenoberteil <b>[2]</b> aufsetzen.</p>
	<p>19. Die 4 Linsenschrauben <b>[3]</b> festschrauben.</p>

### 10.3.2 Reinigungsarbeiten

Die Reinigung des **BEKOMAT®** erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht tropfnassen) Baumwoll- oder Einwegtuch, einer Reinigungsbürste sowie mildem handelsüblichem Reinigungsmittel / Seife.

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

Die einzelnen Reinigungsschritte wie folgt durchführen:

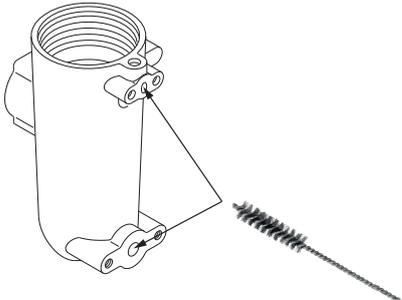
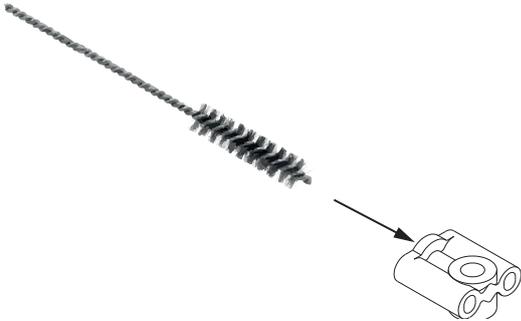
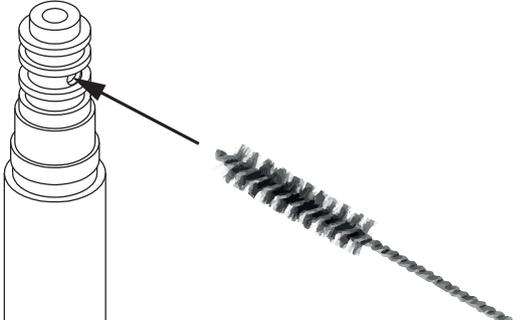
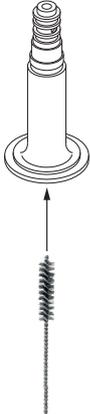
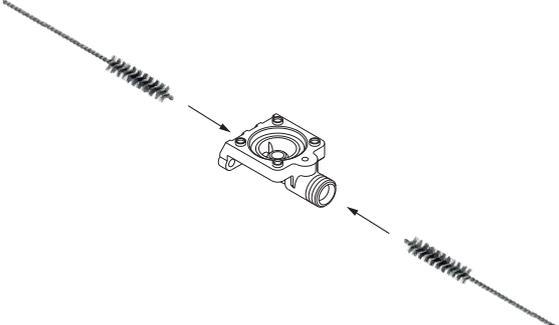
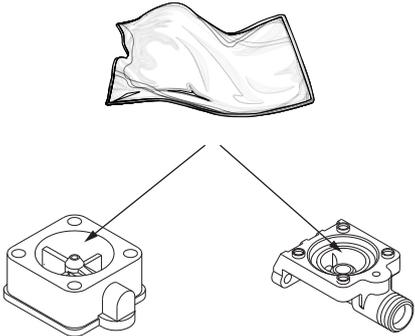
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Steuerluftbohrung und Kondensatablaufsbohrung mit einer Reinigungsbürste <math>\varnothing</math> max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Steuerluftdeckel mit einer Reinigungsbürste <math>\varnothing</math> max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Obere Öffnung am Kernführungsrohr mit einer Reinigungsbürste <math>\varnothing</math> max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kernführungsrohr von unten mit einer Reinigungsbürste oder einem sauberen Tuch reinigen.</li> </ol>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 A technical drawing of a square membrane cover with a central circular opening. A long, thin cleaning brush with bristles is shown vertically, with its tip pointing into the central opening. A dashed line indicates the brush's path.	5. Membrandeckel mit einer Reinigungsbürste Ø max. = 1,5 mm (0.05") reinigen.
 A technical drawing of a rectangular membrane housing with a central circular opening. Two cleaning brushes are shown: one pointing towards the top-left corner and another pointing towards the bottom-right corner, with dashed lines indicating their paths.	6. Membranaufnahme mit einer Reinigungsbürste Ø max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.
 A technical drawing showing a rectangular cloth at the top. Below it are two views of the membrane cover and housing. Arrows point from the cloth to the top surface of the membrane cover and the top surface of the membrane housing, indicating the wiping action.	7. Die Membranaufnahme und den Membrandeckel mit einem sauberen Tuch ohne Reinigungsmittel abwischen.

### 10.3.3 Sichtprüfung

Bei der Sichtprüfung alle Komponenten auf mechanische Beschädigung und Korrosion überprüfen. Beschädigte Komponenten umgehend austauschen.

### 10.3.4 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung gehört zu den zerstörungsfreien Prüfmethoden 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 ist gemäß gültigen Normen und Richtlinien durchzuführen (z. B. DIN EN 1779).

## 11. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile

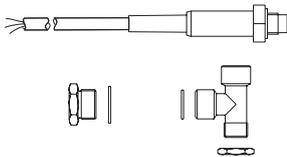
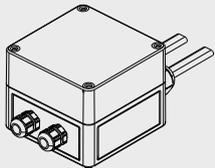
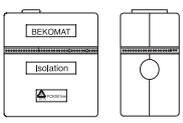
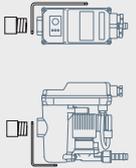
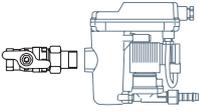
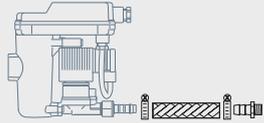
### 11.1 Bestellinformationen

Für eine Anfrage oder Bestellung benötigt der **BEKO TECHNOLOGIES Service** folgende Angaben:

- Seriennummer des Produkts (siehe Typenschild)
- Materialnummer und Benennung des Zubehörs oder Ersatzteils
- Gewünschte Anzahl des zu lieferenden Zubehöres oder der Ersatzteile

Die Kontaktdaten des zuständigen **BEKO TECHNOLOGIES Services** sind im Kapitel „**1.1 Kontakt**“ auf Seite 4 aufgeführt.

## 11.2 Zubehör

Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p><b>Thermostatisch geregelte Heizung</b>            2801244 (200 ... 230 VAC) [BM12, BM12 CO]            2801245 (100 ... 115 VAC) [BM12, BM12 CO]            2801247 (24 VAC/VDC) [BM12, BM12 CO]</p>
	<p><b>Rohrbegleitheizung 230 VAC</b>            4041657 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Isolierschale</b>            2000195 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Haltewinkel für Wand- und Bodenmontage</b>            2000035 [BM12, BM12 CO]</p>
	<p><b>Anschluss-Set</b>            2000039 [BM12, BM12 CO]</p>
	<p><b>Ablauf-Set</b>            2000045 [BM12, BM12 CO]</p>

### 11.3 Ersatzteile

Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p><b>Verschleißteilsatz</b>                  2000049 [BM12, BM12 CO]                  2000748 [BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Membrane 3 STK</b>                  4003555 [BM12, BM12 CO]                  2000437 [BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Membranaufnahme</b>                  2800829 [BM12, BM12 CO]</p>

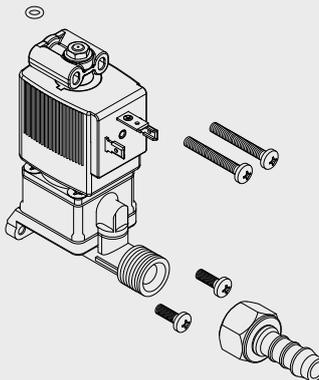
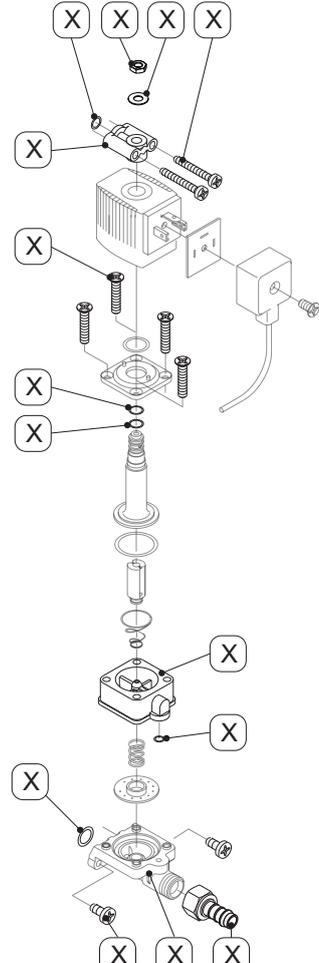
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p><b>Ventileinheit komplett</b>                      4027846 [BM12]                      4027847 [BM12 CO]                      4027848 [BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Ventilanbauteile</b>                      2000052 [BM12]                      2000053 [BM12 CO]                      2000054 [BM12 CO PN63]</p>

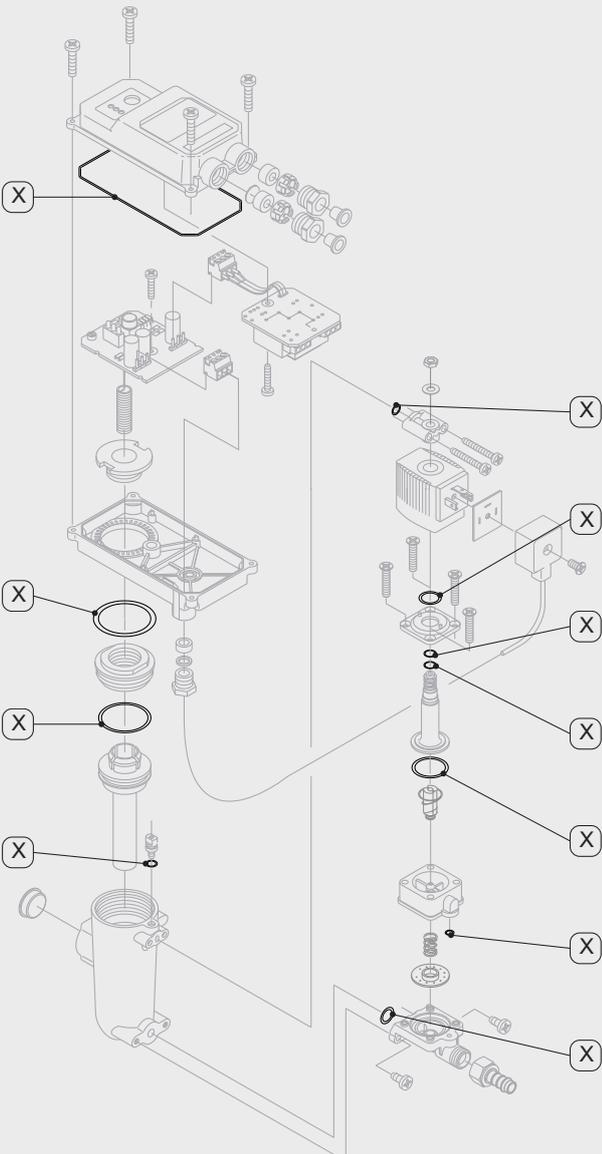
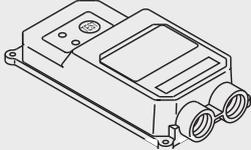
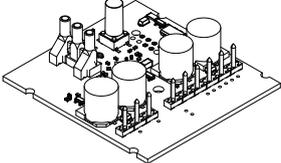
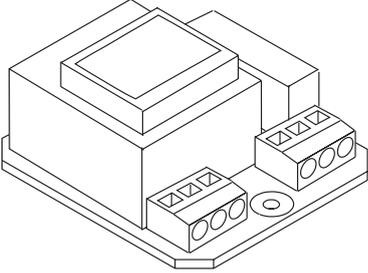
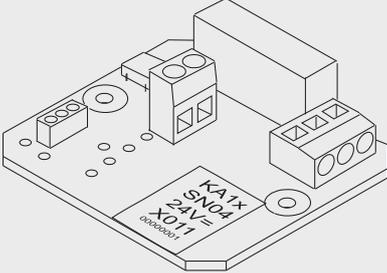
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p><b>Dichtungssatz</b>                  2000058 [BM12, BM12 CO]                  2000749 [BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Sammelbehälter</b>                  2000060 [BM12]                  2000061 [BM12 CO]                  2000234 [BM12 CO PN63]</p>

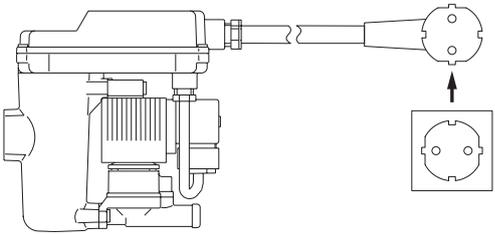
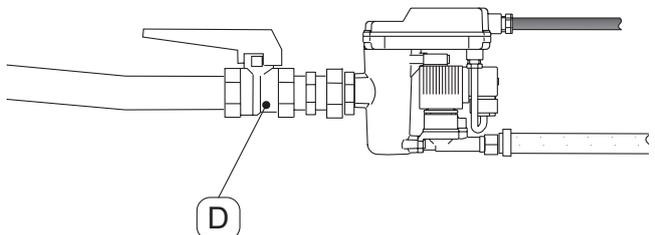
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p><b>Haubenoberteil</b> 2000066 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Steuerplatine</b> 4047971 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 230 VAC</b> 2000063 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 200 VAC</b> 2000349 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 115 VAC</b> 2000064 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 100 VAC</b> 2000611 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 24 VAC</b> 2000065 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>
	<p><b>Netzteilplatte 24 VDC</b> 2000756 [BM12, BM12 CO, BM12 CO PN63]</p>

## 12. Außerbetriebnahme

### 12.1 Warnhinweise

<b>GEFAHR</b>	<b>Druckbeaufschlagtes System!</b>
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichendem Druckgas 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 das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern.</li> <li>• Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen.</li> <li>• Das System langsam mit Druck beaufschlagen.</li> <li>• Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.</li> <li>• Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren.</li> <li>• Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.</li> </ul>
<b>GEFAHR</b>	<b>Elektrische Spannung!</b>
	<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"> <li>• Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</li> <li>• Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.</li> <li>• Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten.</li> <li>• Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.</li> </ul>
<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>• Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.</li> </ul>

### 12.2 Außerbetriebnahmearbeiten

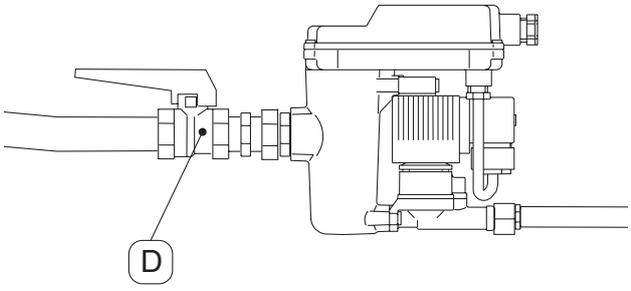
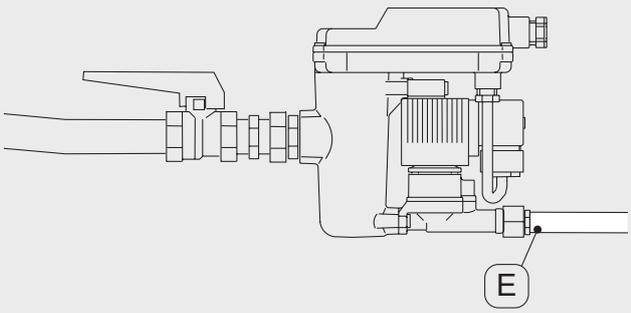
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den <b>BEKOMAT®</b> von der Spannungsversorgung trennen und den potentialfreien Kontakt freischalten.</p> <p> Ohne anliegende Spannungsversorgung wird eine Fehlermeldung / Störung über den potentialfreien Kontakt ausgegeben und der externe TEST-Taster ist ohne Funktion.</p>
	<p>2. Absperrhahn <b>[D]</b> schließen.</p>

## 13. Demontage

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

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> <li>z. B. Rollgabelschlüssel</li> </ul>		<b>Ständig tragen:</b> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Das Druckgassystem oder den entsprechenden Systemabschnitt drucklos machen und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
2.	Die Außerbetriebnahme ist abgeschlossen.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	3. Die Zulaufleitung <b>[D]</b> schließen und demontieren.
	4. Die Ablaufleitung <b>[E]</b> demontieren.

## 14. Entsorgung

### 14.1 Warnhinweise

<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>
<b>INFORMATION</b>	<b>Entsorgung von Elektrischen und elektronischen Produkten</b>
	<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, Recycling und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten zu verbessern.</p>

## 14.2 Entsorgungsarbeiten

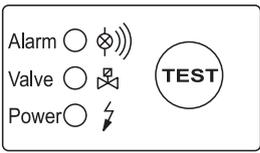
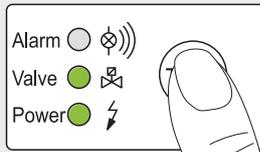
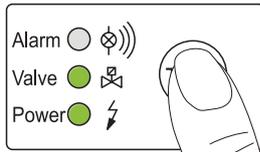
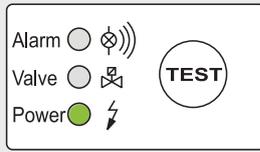
Das Produkt am Ende seiner Nutzbarkeit fachgerecht entsorgen, z. B. durch einen Fachbetrieb. Elektrische und elektronische Komponenten nicht über den Stadtmüll oder den Hausmüll entsorgen. Materialien wie z. B. Glas, Kunststoff sind größtenteils rückgewinnbar und können erneut verwendet werden.

Vor der Entsorgung die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

Voraussetzungen	
1.	Der <b>BEKOMAT®</b> ist außer Betrieb genommen und demontiert.
2.	Der <b>BEKOMAT®</b> ist gereinigt und von vorhandenen Kondensatresten befreit.

Betriebsstoff	EU-Abfallschlüssel
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung - mit Ölen oder anderen gefährlichen Stoffen verunreinigt	15 02 02
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung - mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	15 02 03
Verpackungen - Papier und Pappe	15 01 01
Verpackungen - Kunststoffe	15 01 02
Elektrische und elektronische Geräte - mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	20 01 36

## 15. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ

Abbildung	Beschreibung / Erklärung	Störungsbeseitigung
	Keine LED leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsspannung auf dem Typenschild ablesen und kontrollieren</li> <li>Prüfen ob an den Klemmen der Netzteilplatine (PE, L, N) Spannung anliegt</li> <li>Steckverbindung der Kabelklemme auf der Steuerplatine prüfen</li> </ul>
	TEST-Taster ist betätigt aber es wird kein Kondensat abgeleitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu- und Ablaufleitungen kontrollieren</li> <li>Verschleißteile austauschen</li> <li>Prüfen ob die Ventiltaktung hörbar ist, hierzu den TEST-Taster mehrfach betätigen</li> <li>Steckverbindung der Kabelklemme auf der Steuerplatine prüfen</li> </ul>
	Kondensat wird nur abgeleitet wenn TEST-Taster gedrückt ist	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zulaufleitung mit Gefälle &gt;3% verlegen</li> <li>Luftausgleichsleitung montieren</li> <li>Fühlerrohr reinigen</li> <li>Prüfen ob erforderlicher Mindestdruck erreicht wird; falls nicht: → <b>BEKOMAT®</b> Vakuum-Ableiter installieren</li> </ul>
	Gerät bläst permanent ab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventileinheit komplett reinigen</li> <li>Verschleißteile austauschen</li> <li>Fühlerrohr reinigen</li> </ul>

## 16. Anhänge

### 16.1 Zertifikate und Konformitätserklärungen

Symbol	Beschreibung / Erklärung
	<p><b>CE-Kennzeichnung</b></p> <p>Die CE-Kennzeichnung kennzeichnet ein Produkt, das die Anforderungen aller für dieses Produkt gültigen EU-Richtlinien erfüllt und dass bei der Herstellung des Produktes die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eingehalten worden sind. Das Produkt darf auf dem europäischen Markt vertrieben werden.</p>
	<p><b>FCC-Kennzeichnung</b></p> <p>Die FCC-Kennzeichnung kennzeichnet ein Produkt, das die Anforderungen der Federal Communications Commission (FCC) erfüllt und dass bei der Herstellung des Produktes die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eingehalten worden sind. Das Produkt darf auf dem US-amerikanischen Markt vertrieben werden.</p>
	<p><b>cTÜVus-Kennzeichnung</b></p> <p>Die cTÜVus-Kennzeichnung kennzeichnet ein Produkt, das die Anforderungen des TÜV Rheinlands für den kanadischen und US-amerikanischen Markt erfüllt und dass bei der Herstellung des Produktes die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eingehalten worden sind. Das Produkt darf auf dem kanadischen und dem US-amerikanischen Markt vertrieben werden.</p>
	<p><b>EAC-Kennzeichnung</b></p> <p>Die EAC-Kennzeichnung kennzeichnet ein Produkt, das die Anforderungen aller für dieses Produkt gültigen eurasischen Richtlinien erfüllt und dass bei der Herstellung des Produktes die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eingehalten worden sind. Das Produkt darf auf dem eurasischen Markt vertrieben werden.</p>
	<p><b>WEEE-Kennzeichnung</b></p> <p>Der durchgestrichene Mülleimer kennzeichnet ein Elektro- bzw. Elektronikprodukt, das am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Zur Rückgabe stehen kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltprodukte sowie gegebenenfalls weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Produkte zur Verfügung. Die Adressen können bei der Stadt- bzw. Kommunalverwaltung erfragt werden.</p>

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:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT® 12..., 13..., 14..., 16...
Spannungsvarianten:	24 VDC, 24 VAC, 48 VAC, 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC
Max. Betriebsdruck:	16 bar (g) (Standard) 25 bar (g) (nur BEKOMAT® 13 ... PN25, 14 ... PN25) 40 bar (g) (nur BEKOMAT® 13 ... PN40) 50 bar (g) (nur BEKOMAT® 13 ... PN50) 63 bar (g) (nur BEKOMAT® 12 ... PN63) 17,2 bar (g) (nur BEKOMAT® 12, 13, 14 ... CRN)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

### Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 61010-1: 2010 Kapitel 1-14, 16, 17, Anhang A-D, F, G, I-L, ZA
----------------------------------	---

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 VDC, 24 VAC und 48 VAC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

### EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 55011: 2009, Gruppe 1, Klasse B EN 61326-1:2013
----------------------------------	---

### Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (nur BEKOMAT 16)

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

### ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

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

Neuss, 13.10.2017

Unterzeichnet für und im Namen von:

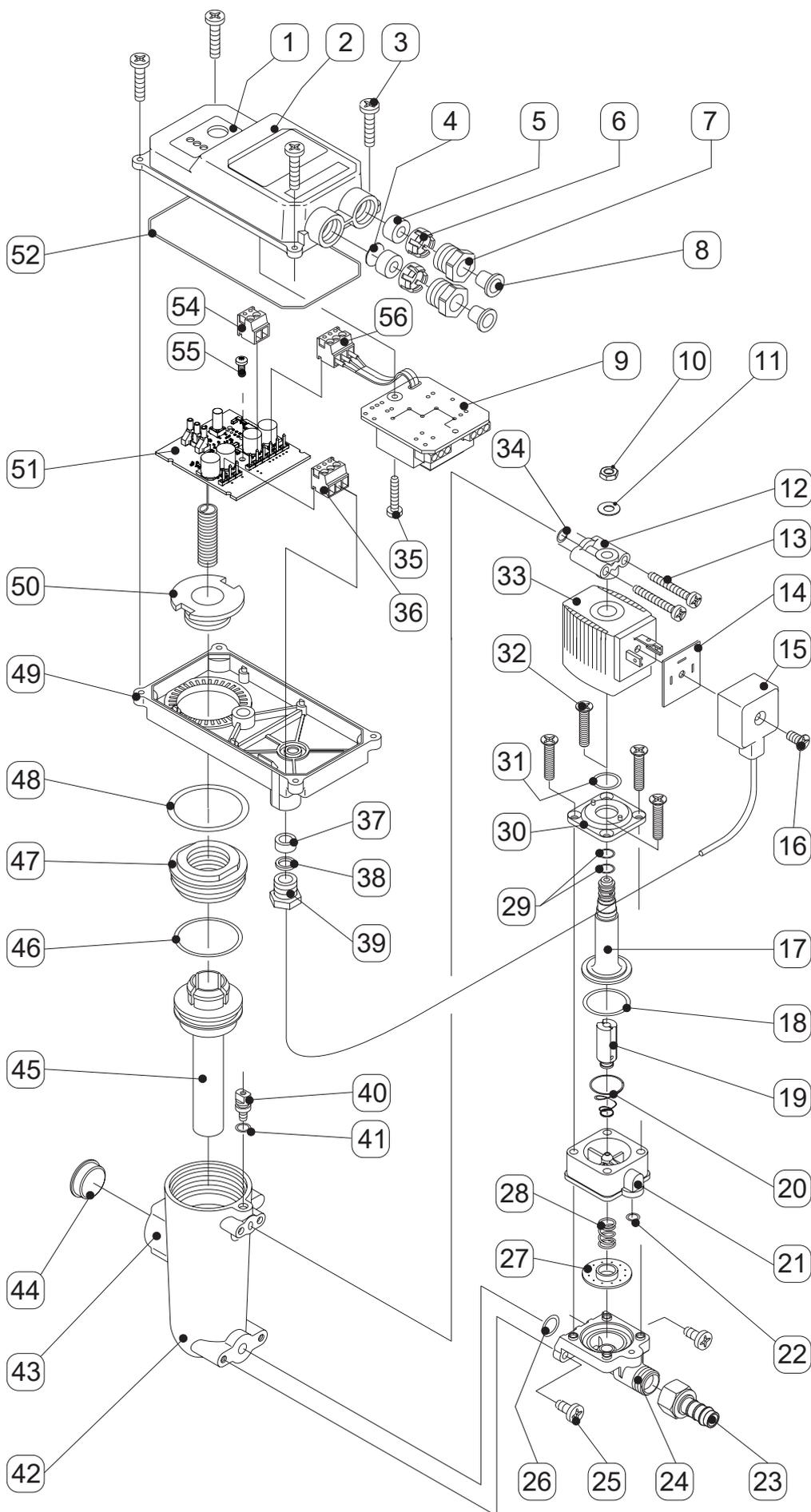
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

EU\_decl\_BM12\_13\_14\_16\_de\_10\_2017.docx

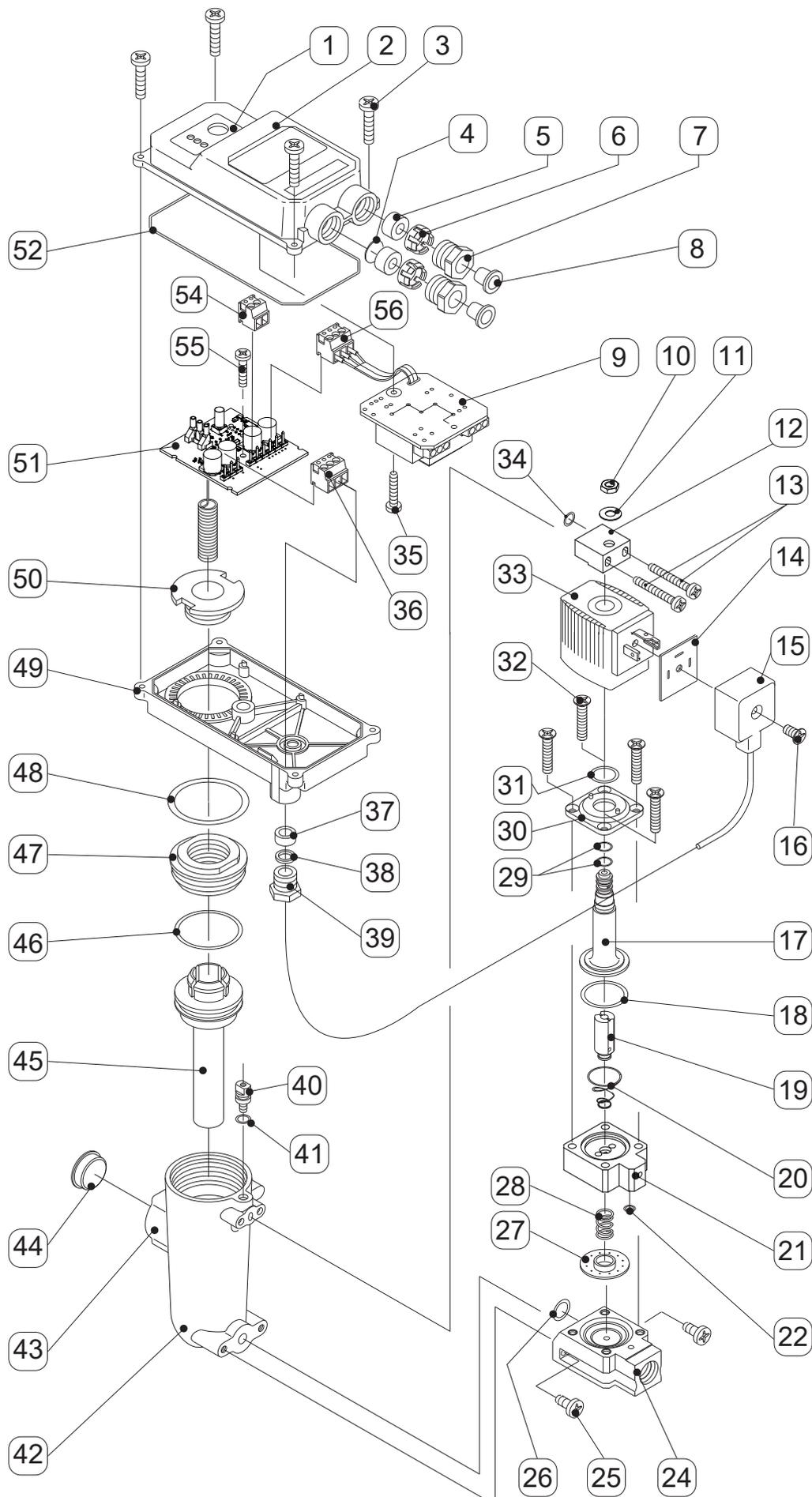
### 16.2 Explosionsdarstellung BM12, BM12 CO



Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Bedienlabel mit TEST-Taster
[2]	Haubenoberteil
[3]	Linsenschraube M3 x 10
[4]	Staubschutzscheibe
[5]	Dichtring für PG9
[6]	Klemmkäfig für PG9
[7]	Druckschraube für PG9
[8]	Verschlusselement
[9]	Netzteilplatine
[10]	Sechskantmutter M5
[11]	Scheibe
[12]	Steuerluftdeckel
[13]	Linsenschraube M4 x 30
[14]	Dichtung für Magnetventilstecker
[15]	Magnetventilstecker
[16]	Befestigungsschraube für Magnetventilstecker
[17]	Kernführungsrohr
[18]	Oval-Ring 21,8 x 1,5 x 2,5 mm
[19]	Ventilkern
[20]	Kegelfeder
[21]	Membrandeckel
[22]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[23]	Schlauchtülle Ø10 mm
[24]	Membranaufnahme
[25]	Linsenschraube M4 x 12
[26]	O-Ring 9,25 x 1,78 mm
[27]	Membran
[28]	Druckfeder für Membran

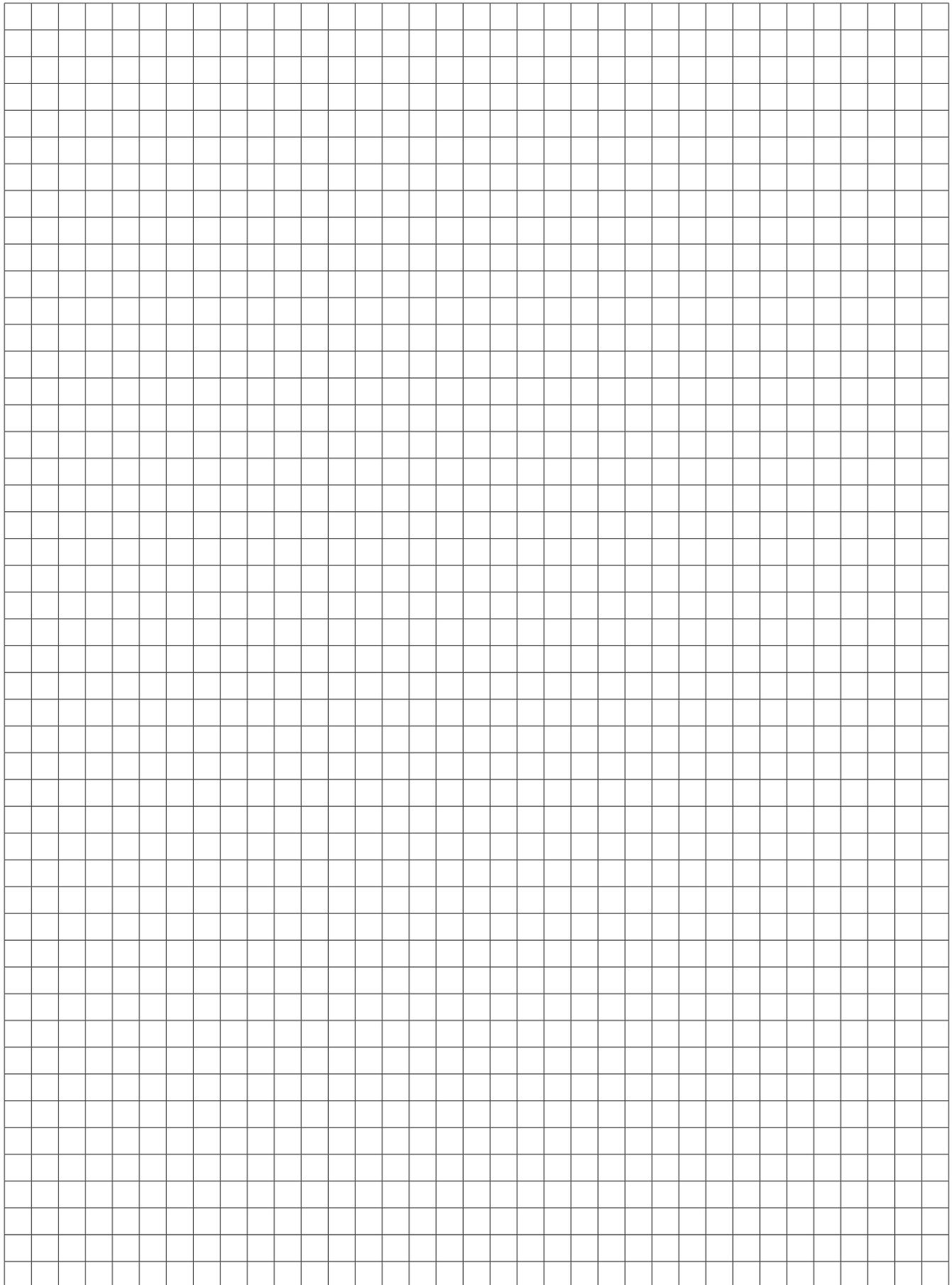
Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[29]	O-Ring 5 x 1,5 mm (oben) O-Ring 6 x 1,5 mm (unten)
[30]	Flansch
[31]	O-Ring 11,1 x 1,78 mm
[32]	Senkkopfschraube M4 x 25
[33]	Magnetspule
[34]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[35]	Linsenschraube M3 x 6
[36]	Kabelklemme für Magnetventil
[37]	Dichtring für PG7
[38]	Druckring für PG7
[39]	Druckschraube für PG7
[40]	Masseschraube
[41]	O-Ring 4 x 1,5 mm
[42]	Sammelbehälter
[43]	Kondensatzulauf
[44]	Staubkappe R1/2
[45]	Fühlerrohr
[46]	O-Ring 31,42 x 2,62 mm
[47]	Befestigungsschraube
[48]	O-Ring 34,59 x 2,62 mm
[49]	Haubenunterteil
[50]	Haubenbefestigung
[51]	Steuerplatine
[52]	Rundschnurring 2 x 315 mm
[53]	-
[54]	Kabelklemme für externen Test
[55]	Linsenschraube M3 x 6
[56]	Kabelklemme für Spannungsversorgung

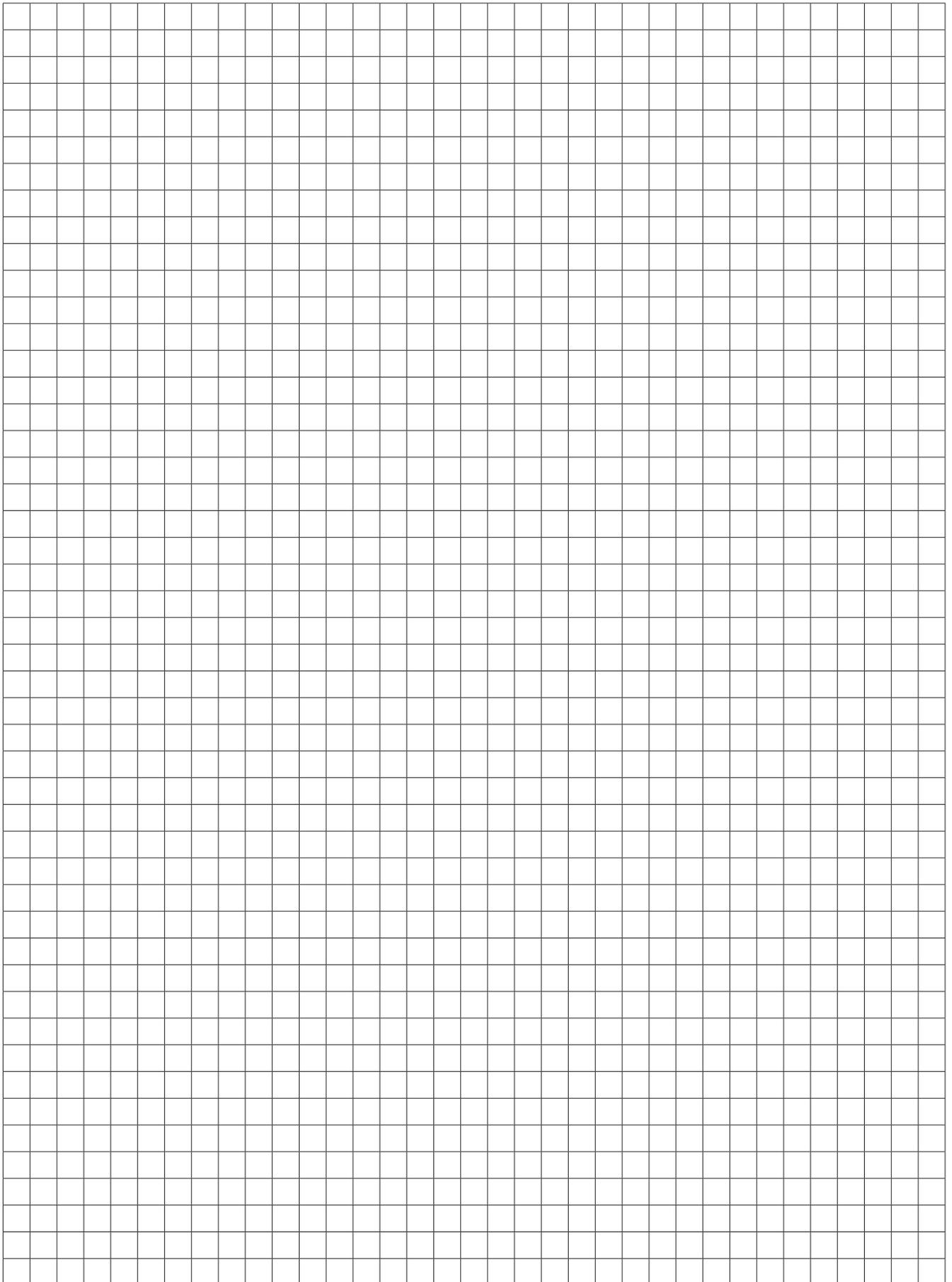
### 16.3 Explosionsdarstellung BM12 CO PN63



Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Bedienlabel mit TEST-Taster
[2]	Haubenoberteil
[3]	Linsenschraube M3 x 10
[4]	Staubschutzscheibe
[5]	Dichtring für PG9
[6]	Klemmkäfig für PG9
[7]	Druckschraube für PG9
[8]	Verschlusselement
[9]	Netzteilplatine
[10]	Sechskantmutter M5
[11]	Scheibe
[12]	Steuerluftdeckel
[13]	Linsenschraube M4 x 30
[14]	Dichtung für Magnetventilstecker
[15]	Magnetventilstecker
[16]	Befestigungsschraube für Magnetventilstecker
[17]	Kernführungsrohr
[18]	Oval-Ring 21,8 x 1,5 x 2,5 mm
[19]	Ventilkern
[20]	Kegelfeder
[21]	Membrandeckel
[22]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[23]	-
[24]	Membranaufnahme
[25]	Linsenschraube M4 x 12
[26]	O-Ring 9,25 x 1,78 mm
[27]	Membran
[28]	Druckfeder für Membran

Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[29]	O-Ring 5 x 1,5 mm (oben) O-Ring 6 x 1,5 mm (unten)
[30]	Flansch
[31]	O-Ring 11,1 x 1,78 mm
[32]	Senkkopfschraube M4 x 25
[33]	Magnetspule
[34]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[35]	Linsenschraube M3 x 6
[36]	Kabelklemme für Magnetventil
[37]	Dichtring für PG7
[38]	Druckring für PG7
[39]	Druckschraube für PG7
[40]	Masseschraube
[41]	O-Ring 4 x 1,5 mm
[42]	Sammelbehälter
[43]	Kondensatzulauf
[44]	Staubkappe R1/2
[45]	Fühlerrohr
[46]	O-Ring 31,42 x 2,62 mm
[47]	Befestigungsschraube
[48]	O-Ring 34,59 x 2,62 mm
[49]	Haubenunterteil
[50]	Haubenbefestigung
[51]	Steuerplatine
[52]	Rundschnurring 2 x 315 mm
[53]	-
[54]	Kabelklemme für externen Test
[55]	Linsenschraube M3 x 6
[56]	Kabelklemme für Spannungsversorgung





**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**