

Original Installations- und Betriebsanleitung

BEKOMAT® 14
BEKOMAT® 14 CO
BEKOMAT® 14 CO PN25

- > BM14
- > BM14CO
- > BM14COPN25

■ Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zur Dokumentation	4
1.1 Kontakt	4
1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung.....	4
1.3 Mitgeltende Dokumente	4
2. Sicherheit	5
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
3. Produktinformation	11
3.1 Produktbeschreibung.....	11
3.2 Produktübersicht	11
3.3 Funktionsbeschreibung	12
3.4 Typenschild.....	13
3.5 Lieferumfang	13
4. Technische Daten	14
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 BM14, BM14 CO	17
4.5.2 BM14 CO PN25.....	17
4.6 Aufstellmaße	18
4.7 Klemmenpläne	18
4.7.1 Netzteilplatine.....	18
4.7.2 Steuerplatine	18
5. Transport und Lagerung	19
5.1 Transport	19
5.2 Lagerung.....	19
6. Montage	20
6.1 Warnhinweise.....	20
6.1.1 Allgemeine Montagehinweise	21
6.2 Montage BM14, BM14 CO.....	23
6.3 Montage BM14 CO PN25	24

7. Elektrische Installation	25
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
8. Inbetriebnahme	33
8.1 Warnhinweise	33
8.2 Inbetriebnahmearbeiten	33
9. Betrieb	34
9.1 Betriebszustände	34
10. Instandhaltung	36
10.1 Warnhinweise	36
10.2 Instandhaltungsplan	36
10.3 Instandhaltungsarbeiten	37
10.3.1 Verschleißteilwechsel	37
10.3.2 Reinigungsarbeiten	44
10.3.3 Sichtprüfung	45
10.3.4 Dichtheitsprüfung	45
11. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile	46
11.1 Bestellinformationen	46
11.2 Zubehör	46
11.3 Ersatzteile	47
12. Außerbetriebnahme	51
12.1 Warnhinweise	51
12.2 Außerbetriebnahmearbeiten	51
13. Demontage	52
14. Entsorgung	53
14.1 Warnhinweise	53
14.2 Entsorgungsarbeiten	54
15. Fehler- und Störungsbeseitigung / FAQ	55
16. Anhänge	56
16.1 Zertifikate und Konformitätserklärungen	56
16.2 Explosionsdarstellung BM14	58
16.3 Explosionsdarstellung BM14 CO, BM14 CO PN25	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
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 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
01.01.2020	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 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"> Maßnahmen, um der Gefahr zu entkommen

Signalworte:

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

GEFAHR	Betrieb außerhalb der zulässigen Grenzwerte!
	<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"> • 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. • Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden.
GEFAHR	Druckbeaufschlagtes System!
	<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"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und das System gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern. • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren. • Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern vermeiden.
GEFAHR	Elektrische Spannung!
	<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"> • Das Produkt und das Zubehör dürfen nur im unbeschädigtem Zustand an eine Stromversorgung angeschlossen werden. • Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen sowie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder Gehäuse betreiben.
GEFAHR	Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien!
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können Funktions- und Betriebsstörungen sowie Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden. • Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden. • Nur gereinigte Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind.
VORSICHT	Schadstoffbelastetes Kondensat!
	<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"> • Persönliche Schutzausrüstung verwenden. • Ausgetretenes oder verschüttetes Kondensat gemäß lokaler Bestimmungen aufnehmen und entsorgen.

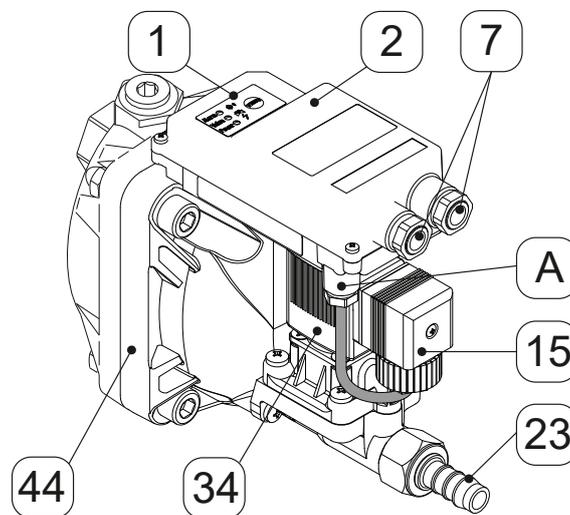
3. Produktinformation

3.1 Produktbeschreibung

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

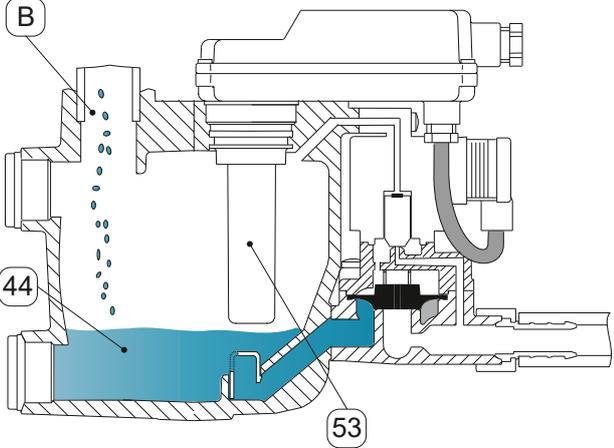
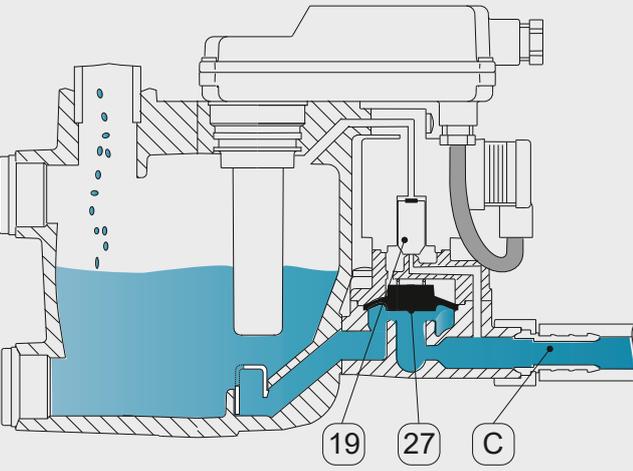
Das anfallende Kondensat wird im **BEKOMAT®** gesammelt und der Füllstand durch einen integrierten kapazitiven Sensor überwacht. Ist der definierte Füllstand erreicht wird das Kondensat über ein vorgesteuertes Magnetventil abgeleitet.

3.2 Produktübersicht



Pos. Nr.	Beschreibung / Erklärung	Pos. Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Bedienlabel mit TEST-Taster	[15]	Magnetventilstecker
[2]	Haubenoberteil	[23]	Schlauchtülle (nicht bei BEKOMAT® 14 CO PN25)
[7]	Kabeldurchführungen rechts: Spannungsversorgung links: potentialfreier Kontakt	[34]	Magnetventil
[A]	Kabeldurchführung Magnetventil	[44]	Sammelbehälter

3.3 Funktionsbeschreibung

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 <p>The diagram shows a cross-section of the BEKOMAT® valve assembly. Condensate enters through the inlet labeled [B] and collects in a tank labeled [44]. A sensor probe labeled [53] is positioned to monitor the liquid level in the tank.</p>	<p>Das Kondensat strömt über den Kondensatzulauf [B] in den BEKOMAT® und sammelt sich im Sammelbehälter [44]. Über einen kapazitiv arbeitenden Sensor im Fühlerrohr [53] wird permanent der Füllstand im Sammelbehälter [44] überwacht.</p>
 <p>The diagram shows the internal control mechanism. The valve core [19] and membrane [27] are shown in an open position, allowing condensate to flow out through the outlet labeled [C].</p>	<p>Die Steuerung betätigt das Vorsteuerventil mit Ventilkern [19] und die Membran [27] öffnet den Kondensatablauf [C] zur Kondensatableitung.</p> <p>Ist der BEKOMAT® geleert, wird der Kondensatablauf [C] 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.

BM14COPN25	1,2 ... 25 bar / 17 ... 362 psig	2000787	  
	+1° ... + 60 °C / 34° ... 140 °F	14266245	
	230 Vac ± 10% / 50 ... 60Hz/ <8VA	IP65	
Made in Germany			



Beispielabbildungen

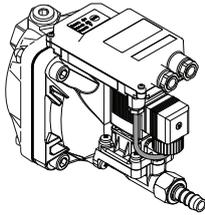
Position auf Typenschild	Beschreibung / Erklärung
BM14COPN25	Produktbezeichnung
1,2 ... 25 bar / 17 ... 362 psig	Betriebsdruck
+1° ... +60 °C / 34° ... 140 °F	Betriebstemperatur
230 Vac ± 10% / 50-60Hz/ <8VA	Betriebsspannung
2000787	Bestellnummer
14266245	Seriennummer
IP65	IP-Schutzart

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
	BEKOMAT®
	Original Installations- und Betriebsanleitung

4. Technische Daten

4.1 Betriebsparameter

BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
Min. / Max. Betriebsdruck	0,8 ... 16 bar(ü) 12 ... 230 psi(g)		1,2 ... 25 bar(ü) 18 ... 362 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	3 x G3/4 (Innengewinde) 3 x 3/4" NPT (Innengewinde)		
Kondensatablauf	G1/2 (Innengewinde)		G3/8 (Innengewinde)
Medien	Kondensat, ölhaltig	Kondensat, ölhaltig + ölfrei	
Leergewicht	2,9 kg 6.4 lbs		3,1 kg 6.8 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 ² AWG 16 ... 18		
Empfohlenes Ablängen des Kabelmantels	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

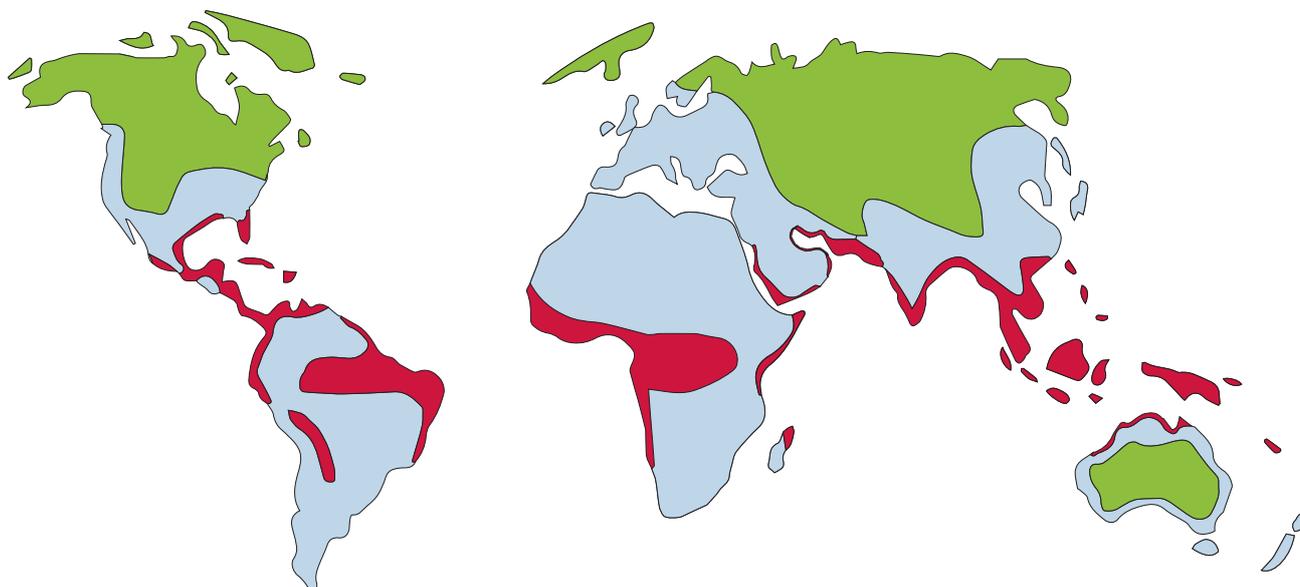
BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
Min. / Max. Lager- und Transporttemperatur		+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F	

4.3 Werkstoffe

BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
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		150	5297	300	10595	1500	52972
blau		130	4590	260	9180	1300	45910
rot		90	3178	80	2825	900	31783

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigttes 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

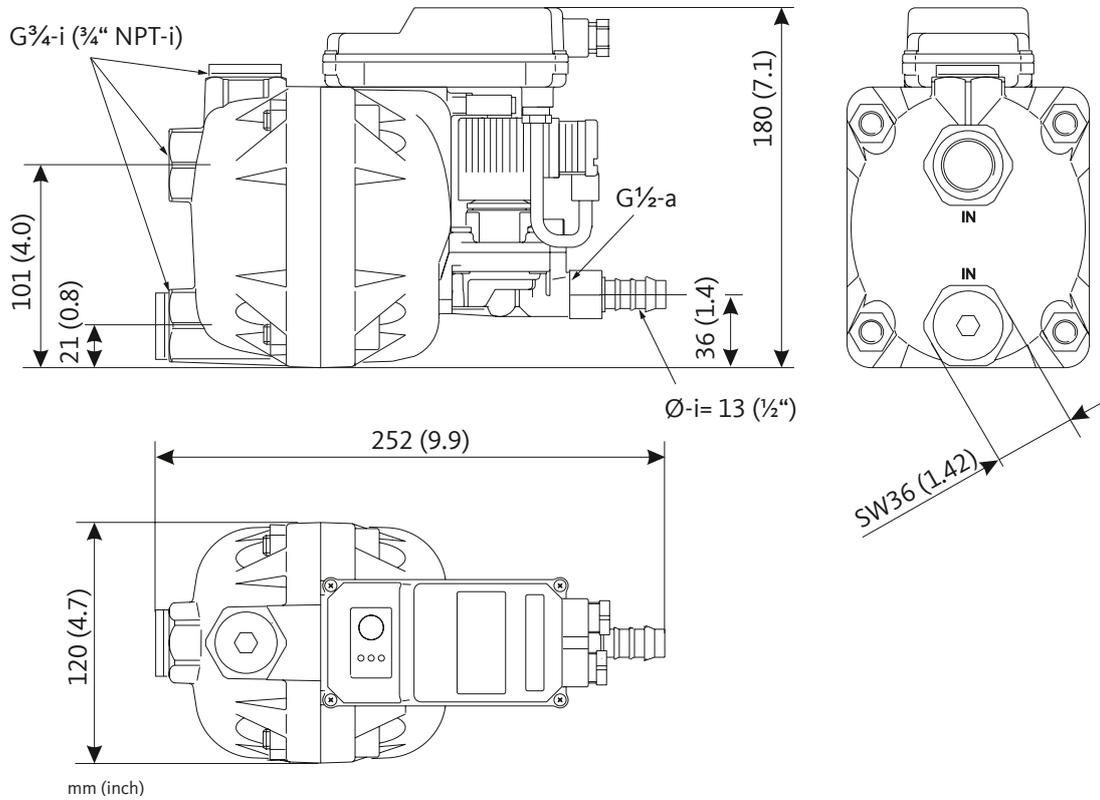
BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
Max. Kompressorleistung		150 m³/min 5297 cfm	
Max. Kältetrocknerleistung		300 m³/min 10595 cfm	
Max. Filterleistung		1500 m³/min 52972 cfm	

Betriebsdruck	1 bar(ü) 14.5 psi(g)	2 bar(ü) ... 4 bar(ü) 29.01 psi(g) ... 58.02 psi(g)	5 bar(ü) ... \geq 7 bar(ü) 72.52 psi(g) ... \geq 101.52 psi(g)
Ø - Ableitmenge	29,10 l/h 7.68 gal/h	31,74 l/h 8.38 gal/h	33,33 l/h 8.80 gal/h
max. Ableitmenge (kurzfristig)*	170 l/h 44.90 gal/h	250 l/h 66.04 gal/h	350 l/h 92.46 gal/h

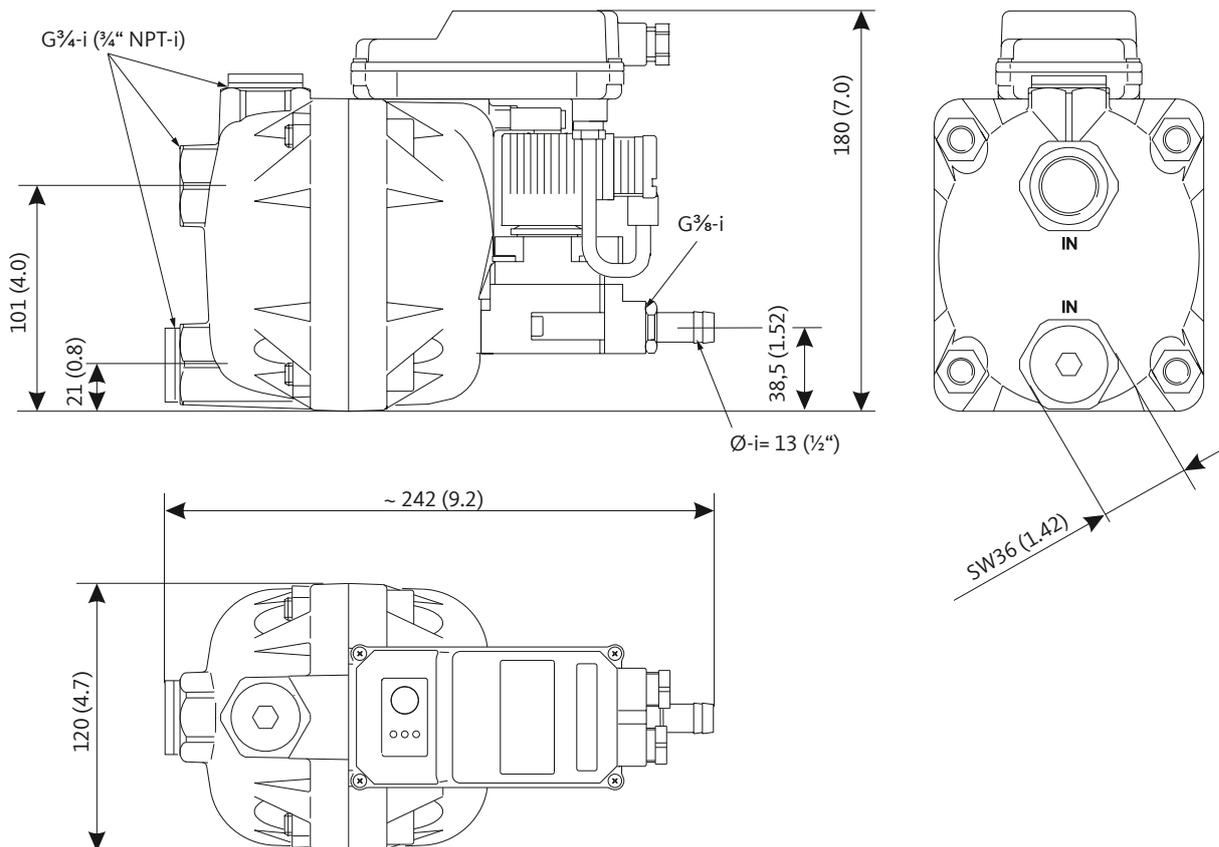
* Die Spitzenmenge kann nur bei einwandfreier Installation gemäß Installations- und Betriebsanleitung erreicht werden. Im Zweifelsfall muss eine Luftausgleichsleitung installiert werden.

4.5 Abmessungen

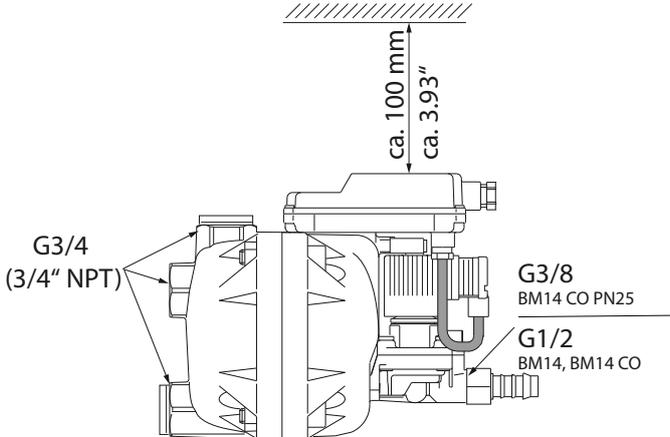
4.5.1 BM14, BM14 CO



4.5.2 BM14 CO PN25

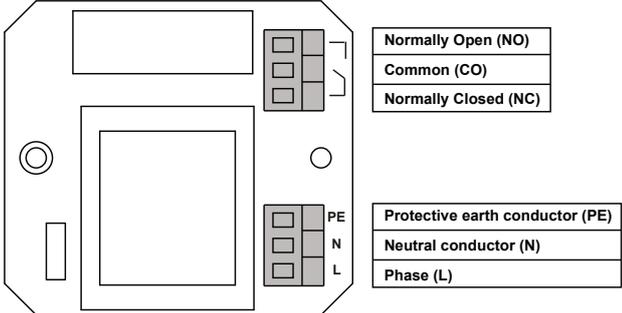
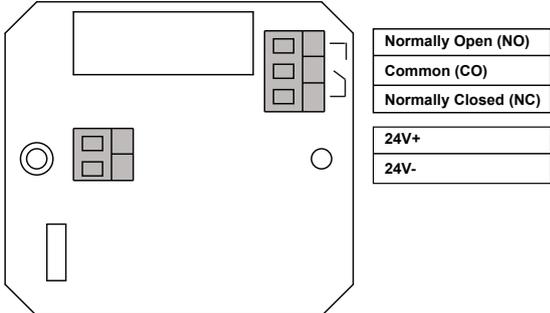


4.6 Aufstellmaße

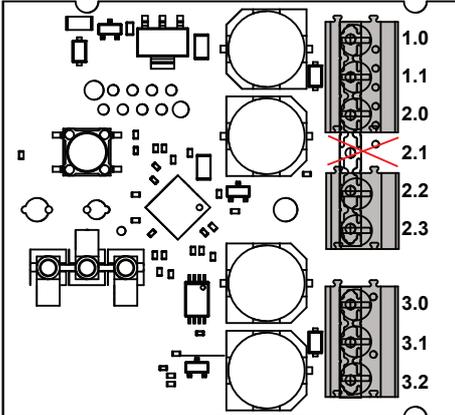
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 <p>ca. 100 mm ca. 3.93"</p> <p>G3/4 (3/4" NPT)</p> <p>G3/8 BM14 CO PN25</p> <p>G1/2 BM14, BM14 CO</p>	<p>Bei der Aufstellung ausreichend Montagefreiraum über dem Haubenoberteil lassen, damit die LED sichtbar sind und der TEST-Taster gedrückt werden kann.</p>

4.7 Klemmenpläne

4.7.1 Netzteilplatine

Abbildung Platine VAC	Abbildung Platine VDC
 <p>Normally Open (NO) Common (CO) Normally Closed (NC)</p> <p>Protective earth conductor (PE) Neutral conductor (N) Phase (L)</p>	 <p>Normally Open (NO) Common (CO) Normally Closed (NC)</p> <p>24V+ 24V-</p>

4.7.2 Steuerplatine

Abbildung																				
	<table border="1"> <tr><td>1.0</td><td>+24V</td></tr> <tr><td>1.1</td><td>0V</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>OT1</td></tr> <tr><td>2.1</td><td> </td></tr> <tr><td>2.2</td><td>INP1</td></tr> <tr><td>2.3</td><td>0V</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>0V</td></tr> <tr><td>3.1</td><td>+24V</td></tr> <tr><td>3.2</td><td>OT2</td></tr> </table>	1.0	+24V	1.1	0V	2.0	OT1	2.1	 	2.2	INP1	2.3	0V	3.0	0V	3.1	+24V	3.2	OT2	<p>Spannungsversorgung von der Netzteilplatine</p> <p>nicht belegt</p> <p>Externer Test</p> <p>Magnetventil</p>
1.0	+24V																			
1.1	0V																			
2.0	OT1																			
2.1	 																			
2.2	INP1																			
2.3	0V																			
3.0	0V																			
3.1	+24V																			
3.2	OT2																			

5. Transport und Lagerung

WARNUNG	Unzureichende Qualifikation!
	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.
VORSICHT	Unsachgemäßer Transport oder Lagerung!
 	Durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung kann es zu Personenschäden oder Sachschäden kommen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial Schutzhandschuhe tragen. • Persönliche Schutzausrüstung verwenden, regelmäßig auf Einwandfreiheit und Funktionalität überprüfen und beschädigte Teile umgehend ersetzen. • Verpackung und Produkt umsichtig handhaben. • Alle Teile mit geeignetem Material stoßfest verpacken. • Verpackung entsprechend der Kennzeichnung transportieren und handhaben (Anschlagpunkte für Hebezeug beachten, Schwerpunkt und Ausrichtung wie z. B. senkrecht halten, nicht werfen, usw.) • Sachgemäße, einwandfreie Transportmittel und Hebezeuge verwenden. • Zulässige Transport- und Lagerparameter einhalten. • Das Produkt nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen lagern.
HINWEIS	Umgang mit Verpackungsmaterial!
	Durch die unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Gesetzen, Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes entsorgen.

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.

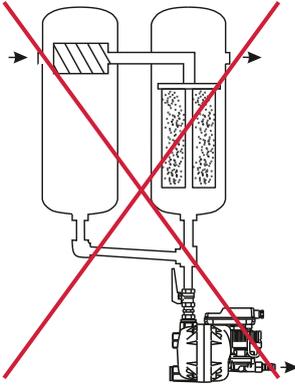
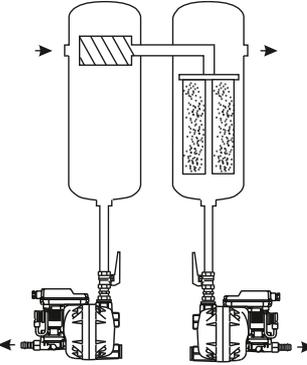
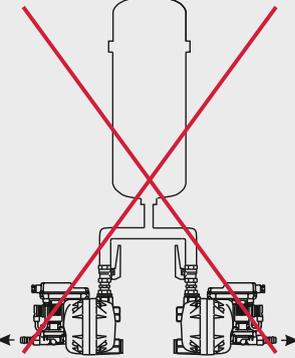
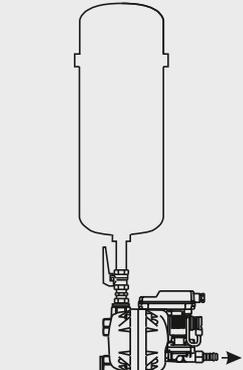
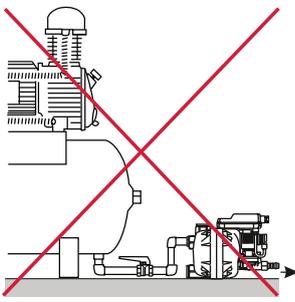
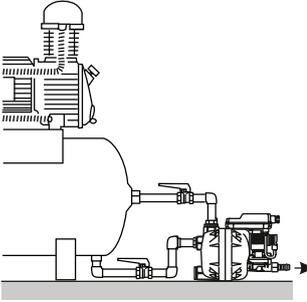
6. Montage

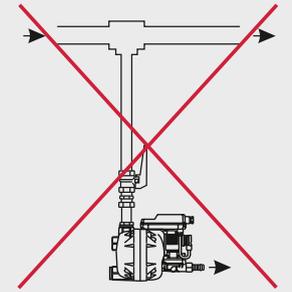
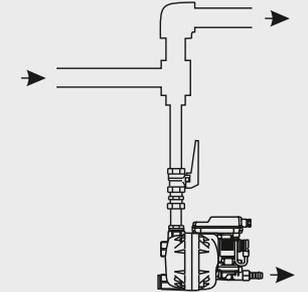
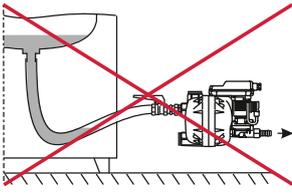
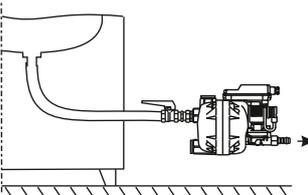
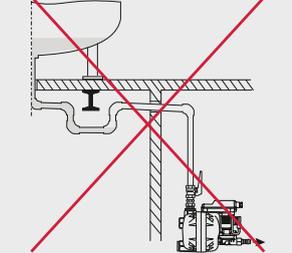
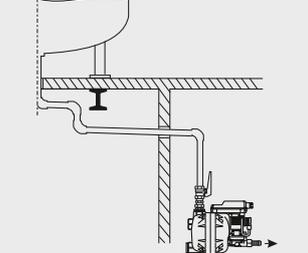
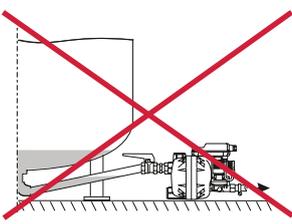
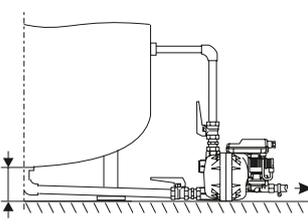
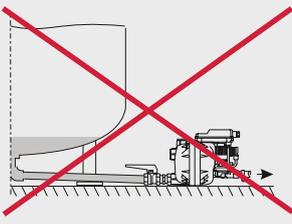
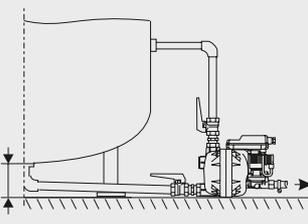
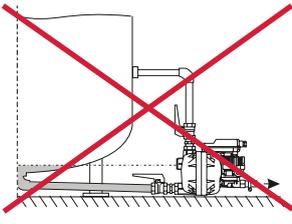
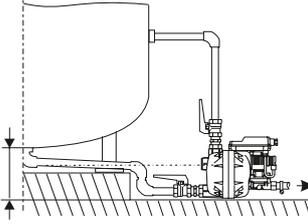
6.1 Warnhinweise

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

6.1.1 Allgemeine Montagehinweise

Die folgenden Montagehinweise jederzeit beachten.

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

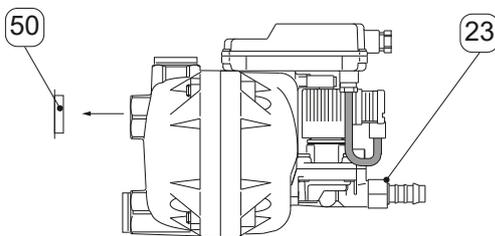
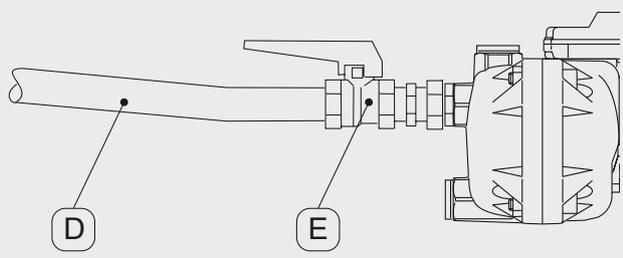
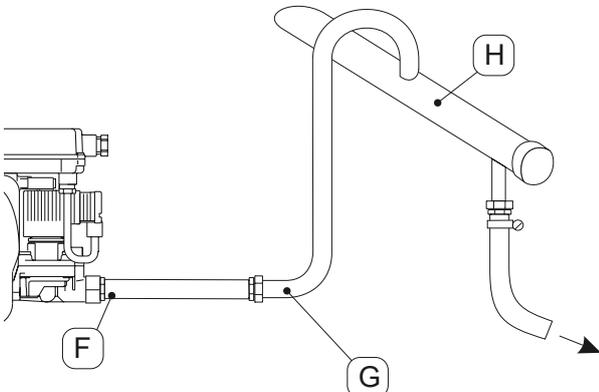
Falsch	Richtig	Beschreibung / Erklärung
		 <p>Prallfläche! Bei direktem Entwässern aus der Druckgasleitung ist eine Umlenkung des Druckgasstroms erforderlich!</p>
		 <p>Kontinuierliches Gefälle! Wird ein Druckschlauch als Zulauf verwendet, die Bildung eines Wassersacks vermeiden!</p>
		 <p>Kontinuierliches Gefälle! Bei Verrohrung der Zulaufleitung die Bildung eines Wassersacks vermeiden.</p>
		 <p>Kontinuierliches Gefälle! Den Kondensatzulauf mit kontinuierlichem Gefälle verlegen. Bei beschränkter Einbauhöhe den unteren Zulauf mit separater Entlüftungsleitung montieren.</p>
		 <p>Für ausreichende Entlüftung sorgen! Bei hohem Kondensatanfall muss eine separate Entlüftungsleitung montiert werden.</p>
		 <p>Mindest-Einbauhöhe beachten! Die Höhe des Kondensatzulaufs muss unterhalb der tiefsten Stelle des Sammelraums (z. B. Kessel) liegen.</p>

6.2 Montage BM14, BM14 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"> z. B. Rollgabelschlüssel 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtstoffe Zu- und Ablaufleitung 	Ständig tragen: 

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

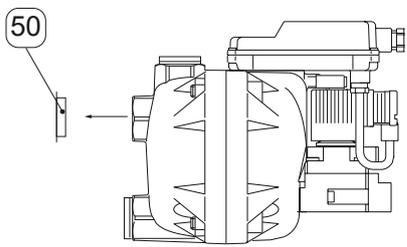
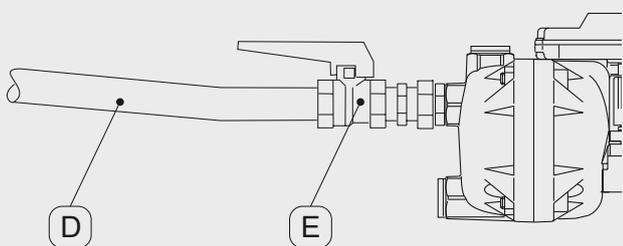
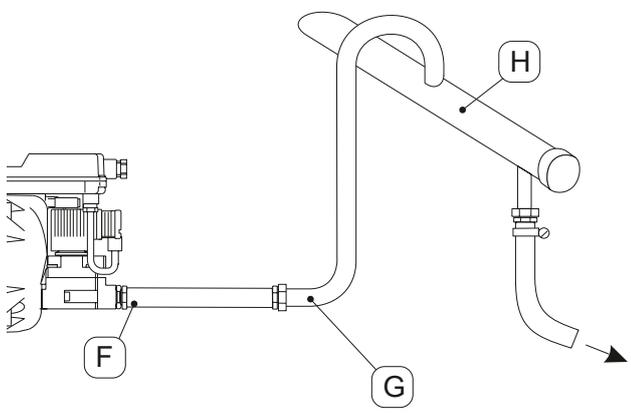
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Die Staubkappe [50] entfernen. Die beiliegende Schlauchtülle [23] auf den Kondensatablauf schrauben.
	<p>Montagehinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Gefälle der Kondensatzulaufleitung [D] muss $\geq 3\%$ betragen. Keine Filter in der Kondensatzulaufleitung [D] montieren. Der Durchmesser der Kondensatzulaufleitung [D] muss $\geq 3/4"$ (Innendurchmesser ≥ 18 mm (0.7")) betragen. Empfehlung: Die Kondensatzulaufleitung [D] mit einem Absperrhahn [E] versehen um eine einfache Instandhaltung des Produkts zu ermöglichen. <ol style="list-style-type: none"> Für die Kondensatzulaufleitung [D] das Ende eines druckfesten Rohrs eindichten und am Kondensatzulauf einschrauben.
	<p>Montagehinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Kondensatablaufleitung [G] darf max. 5 m (17 ft) steigend verlegt werden. Pro Meter Steigung erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi). Der Durchmesser der Sammelleitung [H] muss $\geq 1"$ und das Gefälle $\geq 3\%$ betragen. Keine Absperrventile im Kondensatablauf verwenden. Den Druckschlauch [F] nicht knicken, blockieren oder auf Lager- oder Transportflächen verlegen. <ol style="list-style-type: none"> Für den Ablauf einen kurzen Druckschlauch [F] (ausgelegt auf den Systemdruck) mit einer Schlauchschelle am Kondensatablauf und der Kondensatablaufleitung [G] anschließen.

6.3 Montage BM14 CO PN25

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"> z. B. Rollgabelschlüssel 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtstoffe Zu- und Ablaufleitung 	<p>Ständig tragen:</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 [50] entfernen.</p>
	<p>Montagehinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Gefälle der Kondensatzulaufleitung [D] muss $\geq 3\%$ betragen. Keine Filter in der Kondensatzulaufleitung [D] montieren. Der Durchmesser der Kondensatzulaufleitung [D] muss $\geq 3/4"$ (Innendurchmesser $\geq 18\text{ mm (0.7")}$) betragen. Empfehlung: Die Kondensatzulaufleitung [D] mit einem Absperrhahn [E] versehen um eine einfache Instandhaltung des Produkts zu ermöglichen. <p>4. Für die Kondensatzulaufleitung [D] das Ende eines druckfesten Rohrs eindichten und am Kondensatzulauf einschrauben.</p>
	<p>Montagehinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Kondensatablaufleitung [G] darf max. 5 m (17 ft) steigend verlegt werden. Pro Meter Steigung erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1.5 psi). Der Durchmesser der Sammelleitung [H] muss $\geq 1"$ und das Gefälle $\geq 3\%$ betragen. Keine Absperrventile im Kondensatablauf verwenden. <p>5. Für den Ablauf einen kurzen Druckschlauch [F] (ausgelegt auf den Systemdruck) am Kondensatablauf und der Kondensatablaufleitung [G] anschließen.</p>

7. Elektrische Installation

7.1 Warnhinweise

GEFAHR	Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien!
	<p>Durch die Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können Funktions- und Betriebsstörungen sowie Materialschäden auftreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden. • Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien sowie geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.
GEFAHR	Elektrische Spannung!
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen sowie Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten. • Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
WARNUNG	Unzureichende Qualifikation!
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Elektrotechnik durchgeführt werden.
VORSICHT	Unschlagmäßige elektrische Installation!
	<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"> • Alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen. • Stolpergefahr durch entsprechende Kabelführung vermeiden. • Mechanische Belastung der Kabel durch entsprechende Kabelführung vermeiden.

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

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die Montage muss abgeschlossen sein
2.	Die Kabel für die Spannungsversorgung des BEKOMAT® 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

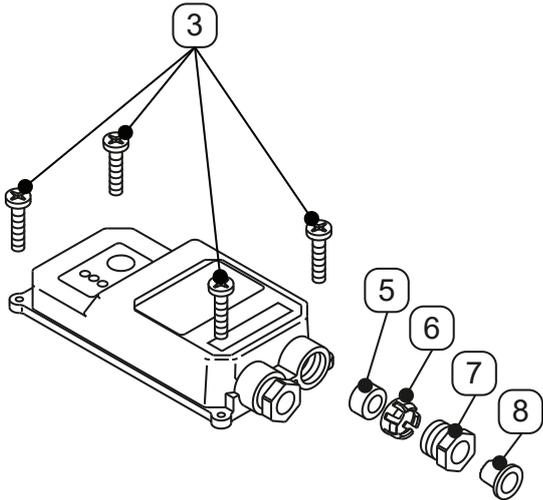
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Die 4 Linsenschrauben [3] des Haubenoberteils lösen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7, 8] herausschrauben.</p>

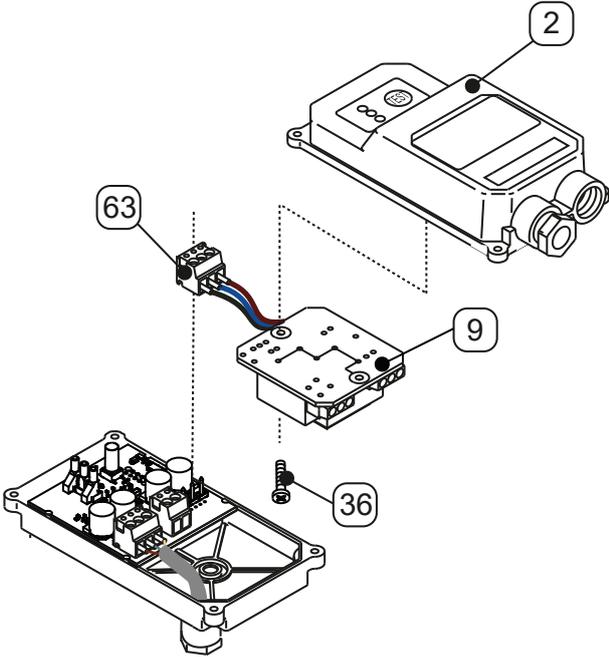
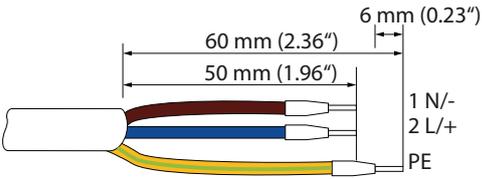
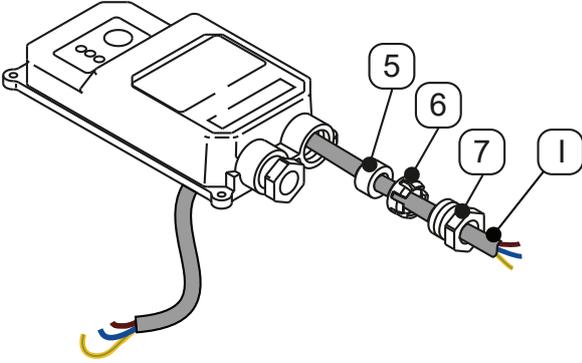
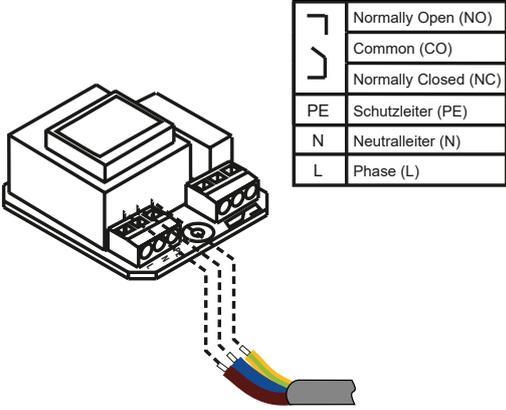
Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>5. Das Haubenoberteil [2] leicht anheben und die Kabelklemme [63] der Netzteilplatine nach oben abnehmen.</p> <p>6. Die Linsenschraube [36] herausdrehen und die Netzteilplatine [9] aus dem Haubenoberteil [2] nehmen.</p>												
	<p>7. Das 3-adrige Kabel der Spannungsversorgung vorbereiten.</p>												
	<p>8. Die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] über das Kabel der Spannungsversorgung [1] schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</p>												
 <table border="1" data-bbox="512 1570 727 1756"> <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 Netzteilplatine [9] wieder in das Haubenoberteil [2] einsetzen und mit der Linsenschraube [36] befestigen. Dabei das Kabel der Spannungsversorgung [1] straffen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] einschrauben.</p>
	<p>11. Die Kabelklemme [63] aufstecken. Das Haubenoberteil [2] aufsetzen und mit den Linsenschrauben [3] befestigen.</p>

7.2.1.2 Netzteilplatine DC

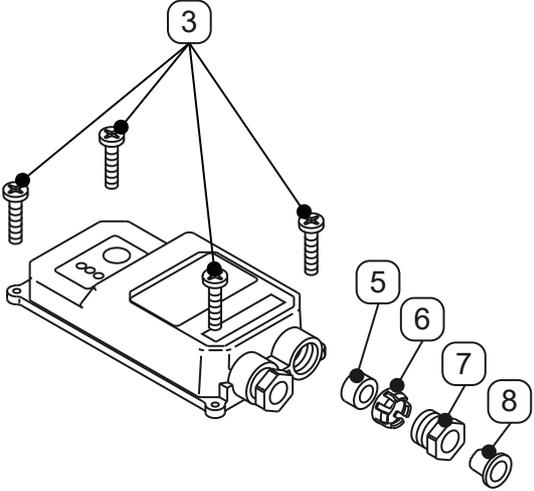
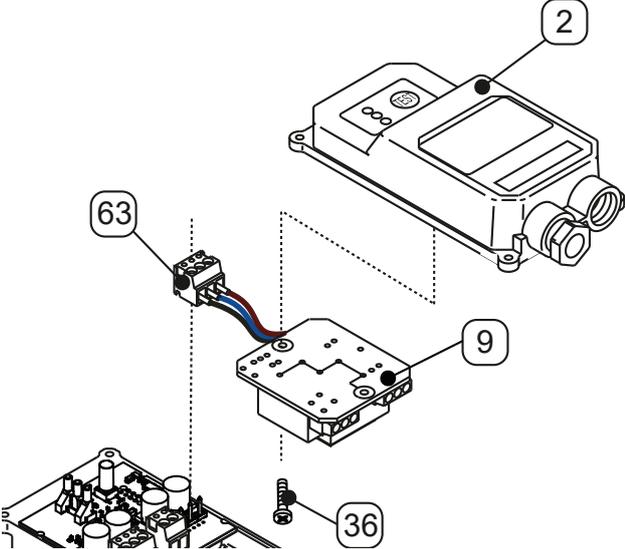
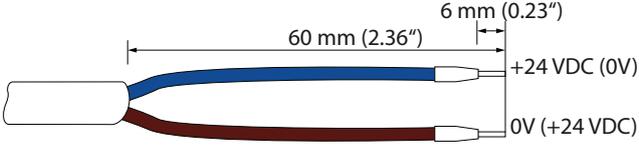
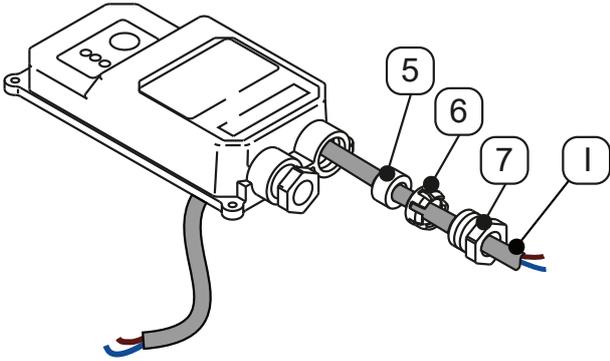
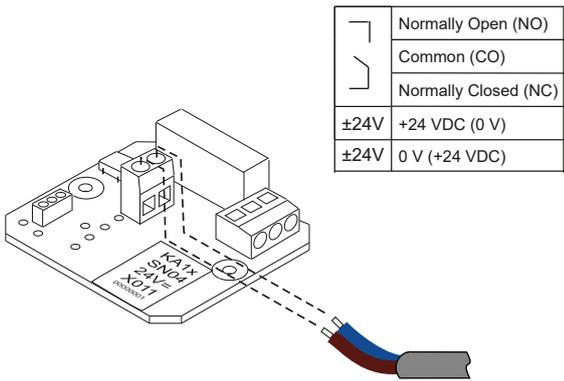
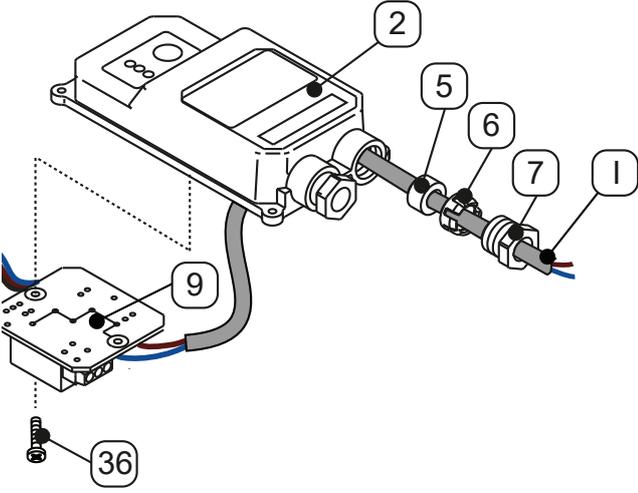
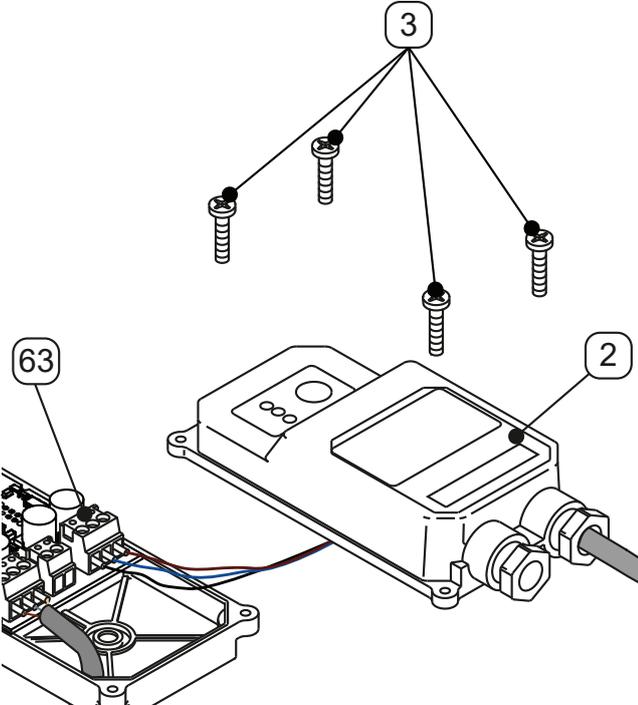
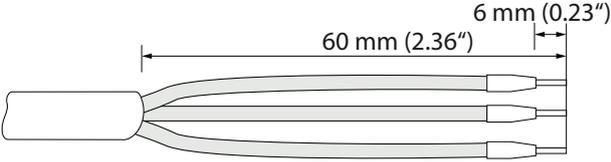
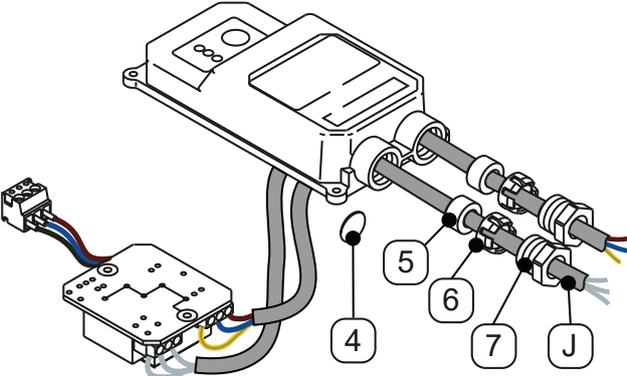
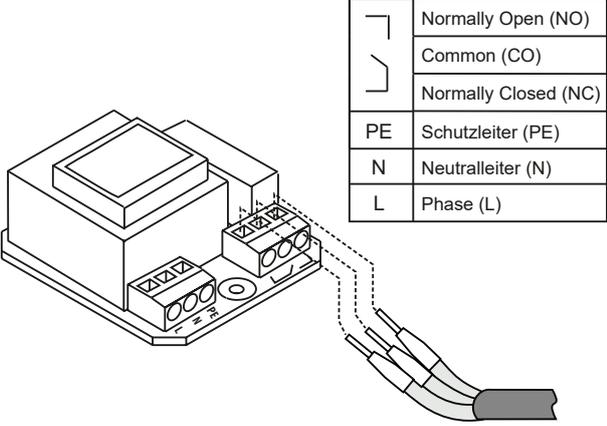
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Die 4 Linsenschrauben [3] des Haubenoberteils lösen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7, 8] herausschrauben.
	<ol style="list-style-type: none"> Das Haubenoberteil [2] leicht anheben und die Kabelklemme [63] der Netzteilplatine nach oben abnehmen. Die Linsenschraube [36] herausdrehen und die Netzteilplatine [9] aus dem Haubenoberteil [2] nehmen.
	<ol style="list-style-type: none"> Das 2-adrige Kabel der Spannungsversorgung vorbereiten.
	<ol style="list-style-type: none"> Die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] über das Kabel der Spannungsversorgung [1] schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
 <table border="1" data-bbox="486 241 715 407"> <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> </table>		Normally Open (NO)		Common (CO)		Normally Closed (NC)	±24V	+24 VDC (0 V)	±24V	0 V (+24 VDC)	<p>6. Das Kabel der Spannungsversorgung gemäß Klemmenplan an der Netzteilplatine anschließen.</p>
	Normally Open (NO)										
	Common (CO)										
	Normally Closed (NC)										
±24V	+24 VDC (0 V)										
±24V	0 V (+24 VDC)										
	<p>7. Die Netzteilplatine [9] wieder in das Haubenoberteil [2] einsetzen und mit der Linsenschraube [36] befestigen. Dabei das Kabel der Spannungsversorgung [1] straffen und die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] einschrauben.</p>										
	<p>8. Die Kabelklemme [63] aufstecken, das Haubenoberteil [2] aufsetzen und mit den Linsenschrauben [3] befestigen.</p>										

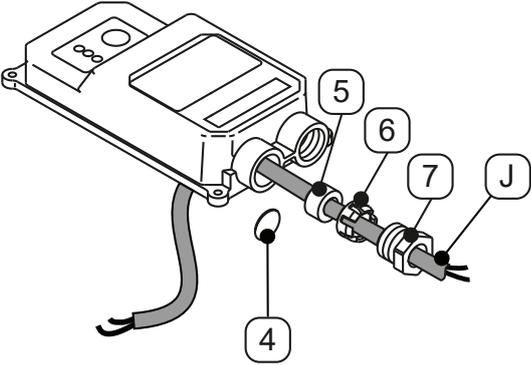
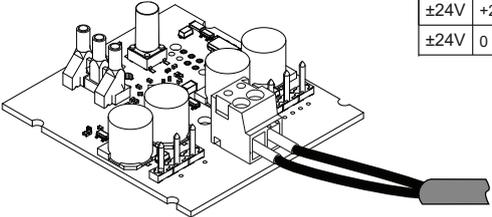
7.2.2 Anschluss potentialfreier Kontakt

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

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<ol style="list-style-type: none"> Das 2/3-adrige Kabel des potentialfreien Kontakts vorbereiten (abhängig von der Anwendung). <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>												
	<ol style="list-style-type: none"> Die Staubschutzscheibe [4] herausnehmen. Die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] über das Kabel des potentialfreien Kontakts [J] schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen. 												
 <table border="1" data-bbox="515 1171 774 1395"> <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>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> </tbody> </table>		Normally Open (NO)		Common (CO)		Normally Closed (NC)	PE	Schutzleiter (PE)	N	Neutralleiter (N)	L	Phase (L)	<ol style="list-style-type: none"> Das Kabel des potentialfreien Kontakts gemäß Klemmenplan an der Netzteilplatine anschließen.
	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.

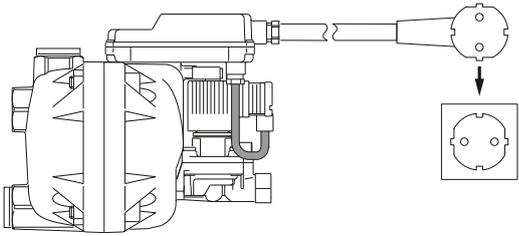
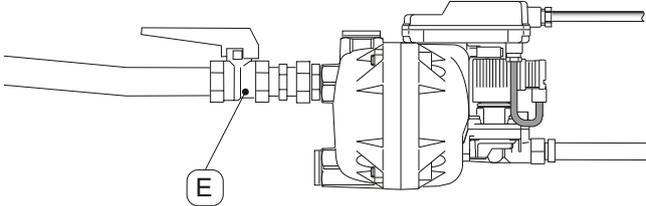
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
	<p>1. Das Kabel des externen TEST vorbereiten.</p> <p> Soll zusätzlich zum externen TEST auch der potentialfreie Kontakt angeschlossen werden muss für den Anschluss ein 4/5-adriges Kabel verwendet werden (abhängig von der Anwendung).</p>										
	<p>2. Die Staubschutzscheibe [4] aus der linken Kabeldurchführung herausnehmen.</p> <p>3. Die Komponenten der Kabeldurchführung [5, 6, 7] über das Kabel [J] schieben und das Kabel in das Haubenoberteil einführen.</p>										
 <table border="1" data-bbox="541 1048 759 1205"> <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> </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

GEFAHR	Druckbeaufschlagtes System!
	<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"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren. • Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.
GEFAHR	Elektrische Spannung!
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen sowie Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten. • Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
WARNUNG	Unzureichende Qualifikation!
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.

8.2 Inbetriebnahmearbeiten

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

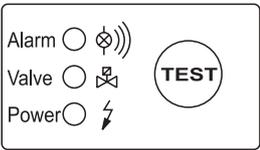
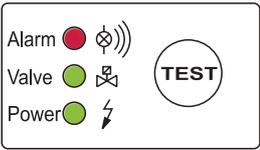
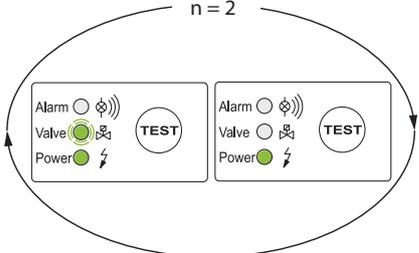
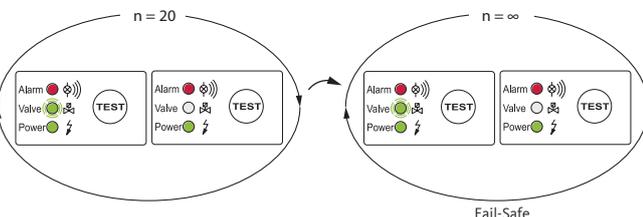
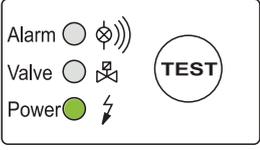
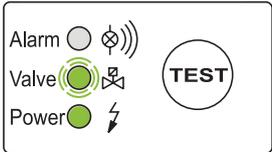
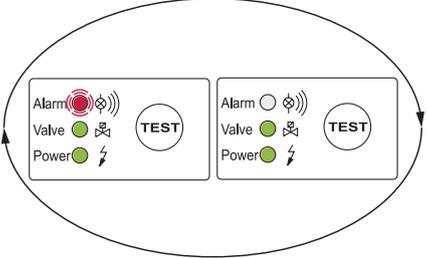
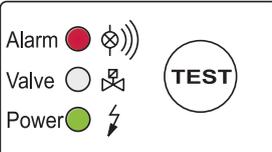
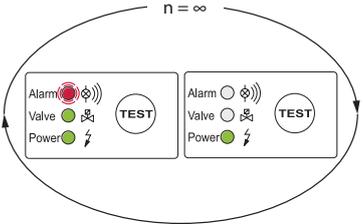
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Stromlos</p> <ul style="list-style-type: none"> Alle LED sind aus
	<p>Einschalten / Power-On Selbsttest</p> <ul style="list-style-type: none"> Alle LED leuchten für 1 Sekunde
	<p>Positiver Power-On Selbsttest (Wiederholung 2x)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED ist aus Die grüne Valve-LED leuchtet während das Magnetventil taktet Die grüne Power-LED ist an Das Magnetventil taktet <p>→ geht in Normalbetrieb über</p>
	<p>Negativer Power-On Selbsttest (Wiederholung 20x)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED ist an Die grüne Valve-LED leuchtet während das Magnetventil taktet Die grüne Power-LED ist an Das Magnetventil taktet <p>→ geht in Fail-Safe-Betrieb über (Dauerschleife)</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Magnetventil taktet 1-mal pro Sekunde
	<p>Betriebsbereit (Normalbetrieb)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED ist aus Die grüne Valve-LED ist aus Die grüne Power-LED ist an

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Ableitvorgang (TEST-Taster kurz gedrückt)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED ist aus Die grüne Valve-LED leuchtet während des Ableitvorgangs Die grüne Power-LED ist an
	<p>Voralarm (TEST-Taster >1 min und <5 min gedrückt)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED blinkt Die grüne Valve-LED ist an Die grüne Power-LED ist an
	<p>Alarm (TEST-Taster >5 min gedrückt)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED ist an Die grüne Valve-LED ist aus Die grüne Power-LED ist an
	<p>Alarmmodus (Kondensatablauf gestört)</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Alarm-LED blinkt Die grüne Power-LED leuchtet Die grüne Valve-LED leuchtet wenn das Magnetventil taktet Das Magnetventil taktet alle 4 Minuten <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

GEFAHR	Druckbeaufschlagtes System!
	<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"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren. • Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.
VORSICHT	Unsachgemäße Reinigung und Verwendung von falschen Reinigungsmedien!
	<p>Durch unsachgemäße Reinigung und die Verwendung von falschen Reinigungsmedien besteht die Gefahr von leichten Verletzungen sowie Gesundheits- und Sachschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niemals tropfnass reinigen. • Keine abrasiven und aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden, die die äußere Beschichtung (z. B. Kennzeichnungen, Typenschild, Korrosionsschutz usw.) beschädigen können. • Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden. • Für die äußere Reinigung antistatisches, nebelfeuchtes Tuch verwenden. • Unleserlich gewordene Produktkennzeichnungen (Piktogramme, Kennzeichnungen) umgehend ersetzen.
WARNUNG	Unzureichende Qualifikation!
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Service durchgeführt werden.
HINWEIS	Lokale Hygienevorschriften!
	<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"> Schraubendreher: Kreuzschlitz Größe 2,5 mm (0.09") Schlitz Größe 2,5 mm (0.09") z. B. Rollgabelschlüssel Reinigungsbürste aus Draht oder weichem Kunststoff mit Ø max. = 1,5 mm (0.05") Ø max. = 2,5 mm (0.09") 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtstoffe Schmierstoff zum Einfetten der O-Ringe Mildes Reinigungsmittel Baumwoll- oder Einwegtuch 	Ständig tragen: 

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

10.3.1 Verschleißteilwechsel

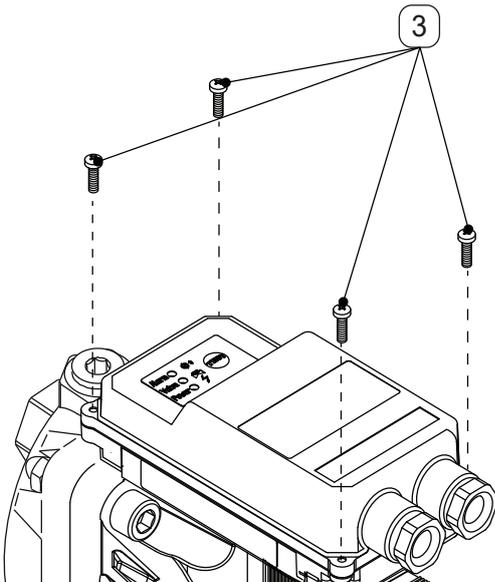
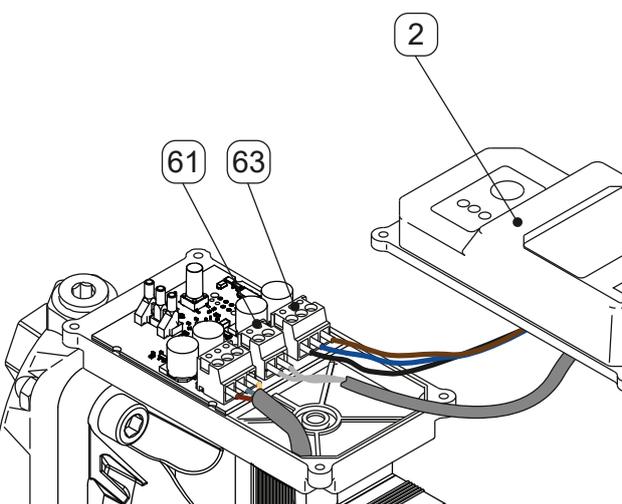
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>2. Die 4 Linsenschrauben [3] lösen.</p>
	<p>3. Das Haubenoberteil [2] anheben und die Kabelklemmen [61, 63] abheben.</p>

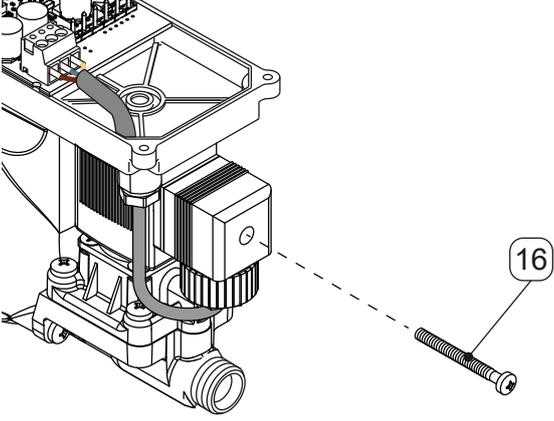
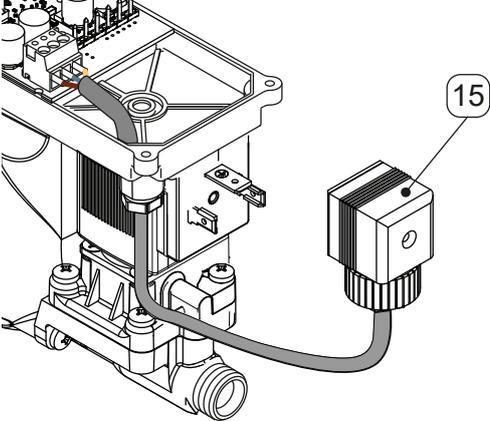
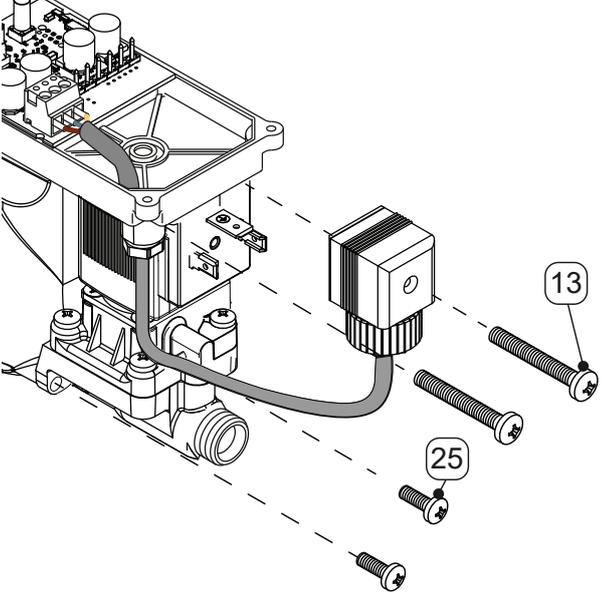
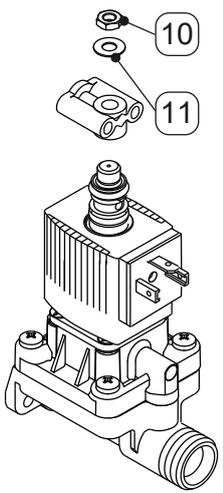
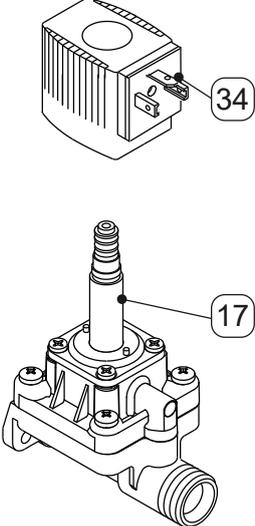
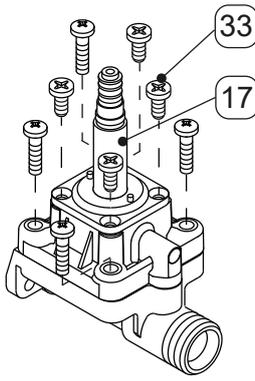
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Die Befestigungsschraube des Magnetventilsteckers [16] lösen.</p>
	<p>5. Den Magnetventilstecker [15] abziehen.</p>
	<p>6. Die Linsenschrauben [13] und [25] lösen und das Magnetventil abnehmen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>7. Die Sechskantmutter [10] lösen und zusammen mit der Scheibe [11] abnehmen.</p>
	<p>8. Die Magnetspule [34] vom Kernführungsrohr [17] nach oben abziehen.</p>
	<p>9. Die Senkkopfschrauben [33] lösen und das Kernführungsrohr [17] abnehmen.</p>



Die Intervalle für den Verschleißteilwechsel und die erforderlichen Reinigungsarbeiten sind identisch.
Empfehlung:
 Die Reinigungsarbeiten im demontierten Zustand zusammen mit dem Verschleißteilwechsel durchführen.

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>
	<p>11. Membran [27] in Membranaufnahme [24] legen.</p>

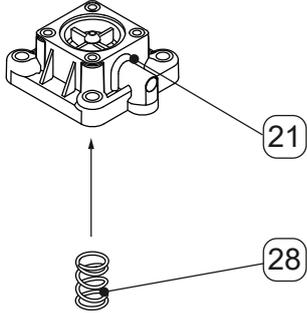
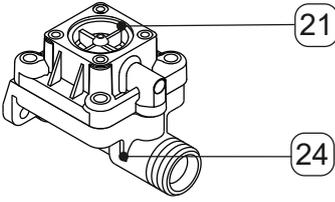
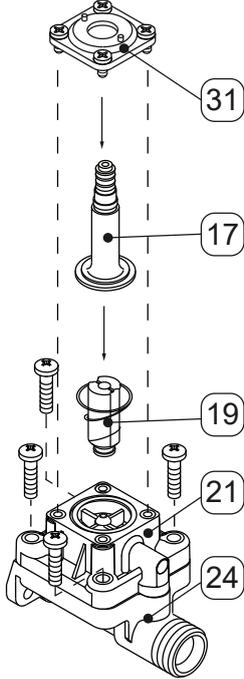
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>12. Druckfeder für Membran [28] in Membrandeckel [21] einsetzen.</p>
	<p>13. Membrandeckel [21] mit Druckfeder [28] (nicht dargestellt) auf Membranaufnahme [24] setzen. Dabei darauf achten, dass die Druckfeder in der Mitte der Membran sitzt.</p>
	<p>14. Magnetventilkern [19] in das Kernführungsrohr [17] einsetzen. Flansch [31] mit Senkkopfschrauben über das Kernführungsrohr [17] führen und auf dem Membrandeckel [21] festschrauben.</p> <p>15. Membrandeckel [21] mit Membranaufnahme [24] festschrauben</p>

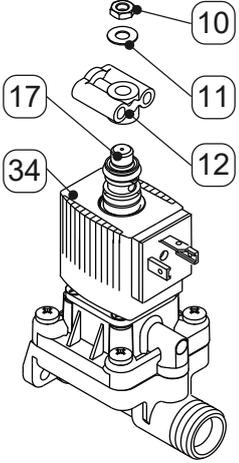
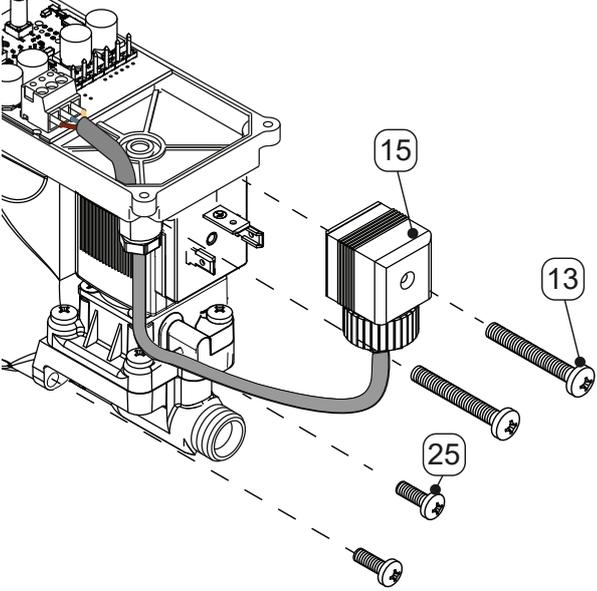
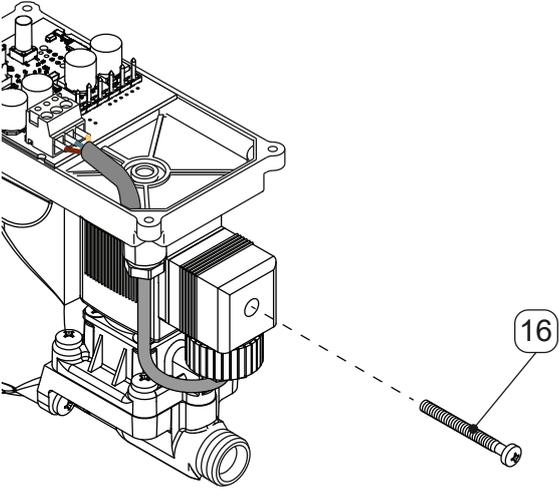
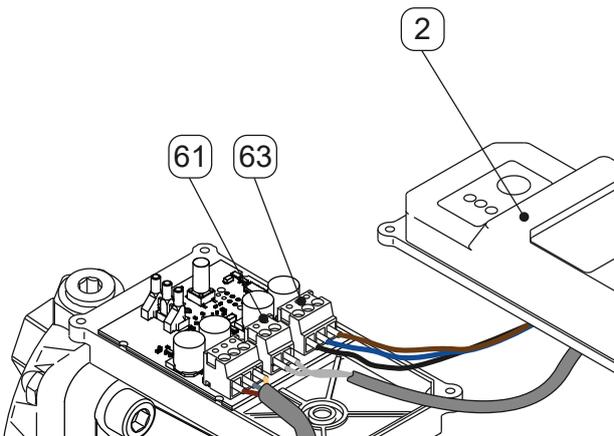
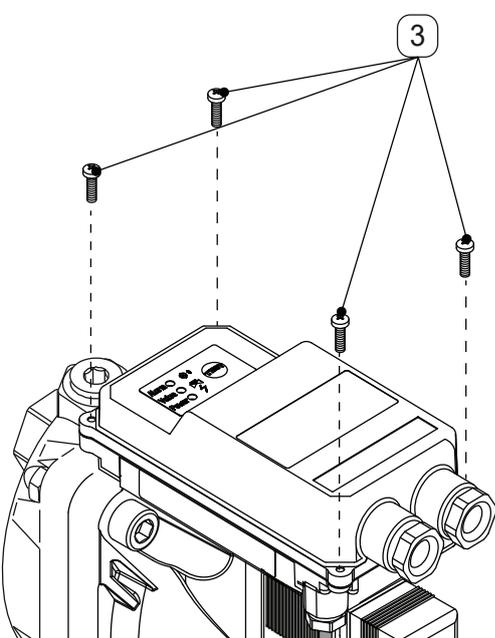
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>16. Die Magnetspule [34], den Steuerluftdeckel [12] und die Scheibe [11] auf das Kernführungsrohr [17] stecken und mit der Sechskantmutter [10] verschrauben.</p>
	<p>17. Das Magnetventil mit den Linsenschrauben [13] und [25] wieder am Sammelbehälter festschrauben und den Magnetventilstecker [15] aufstecken.</p>
	<p>18. Die Befestigungsschraube des Magnetventilsteckers [16] festschrauben.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>19. Die Kabelklemmen [61, 63] aufstecken und das Haubenoberteil [2] aufsetzen.</p>
	<p>20. Die 4 Linsenschrauben [3] 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:

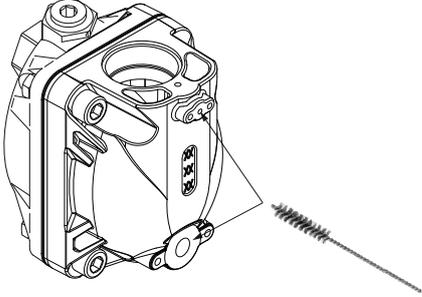
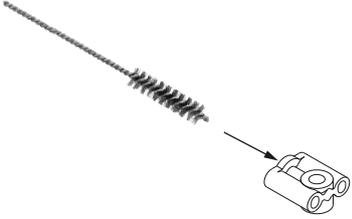
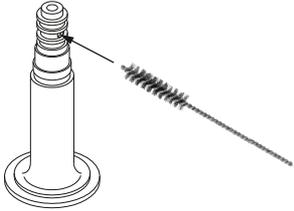
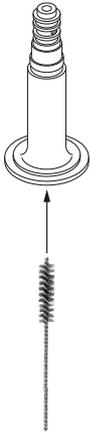
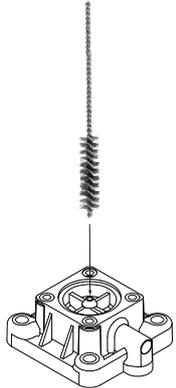
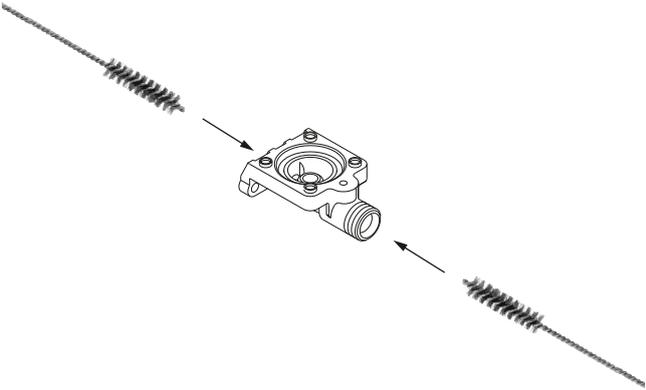
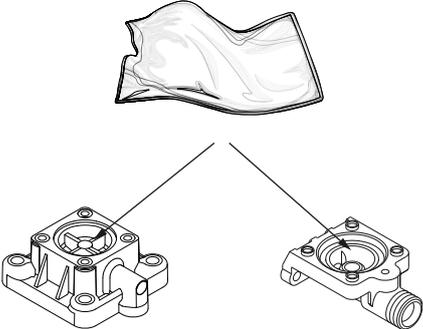
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Steuerluftbohrung und Kondensatablaufsbohrung mit einer Reinigungsbürste Ø max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</p>
	<p>2. Steuerluftdeckel mit einer Reinigungsbürste Ø max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</p>
	<p>3. Obere Öffnung am Kernführungsrohr mit einer Reinigungsbürste Ø max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</p>
	<p>4. Kernführungsrohr von unten mit einer Reinigungsbürste oder einem sauberen Tuch reinigen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>5. Membrandeckel mit einer Reinigungsbürste \varnothing max. = 1,5 mm (0.05") reinigen.</p>
	<p>6. Membranaufnahme mit einer Reinigungsbürste \varnothing max. = 2,5 mm (0.09") reinigen.</p>
	<p>7. Die Membranaufnahme und den Membrandeckel mit einem sauberen Tuch ohne Reinigungsmittel abwischen.</p>

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 GmbH 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 GmbH Services** sind im Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 4 aufgeführt.

11.2 Zubehör

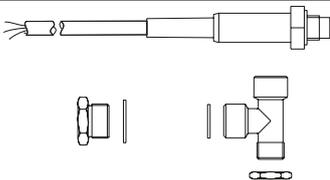
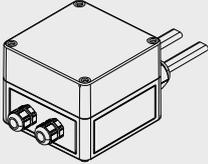
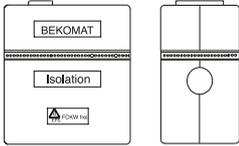
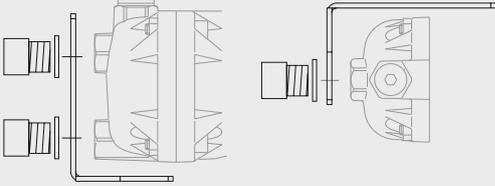
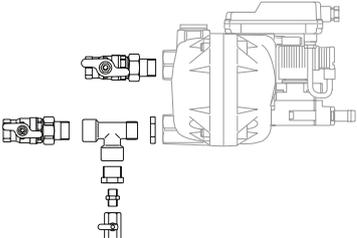
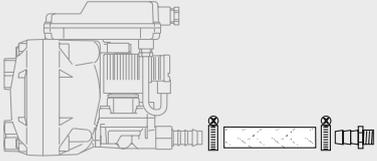
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p>Thermostatisch geregelte Heizung 2801244 (200 ... 230 VAC) [BM14, BM14 CO] 2801245 (100 ... 115 VAC) [BM14, BM14 CO] 2801247 (24 VAC/VDC) [BM14, BM14 CO]</p>
	<p>Rohrbegleitheizung 230 VAC 4041657 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Isolierschale 2000034 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Haltewinkel für Wand- und Bodenmontage 2000037 [BM14, BM14 CO]</p>
	<p>Anschluss-Set 2000043 [BM14, BM14 CO]</p>
	<p>Ablauf-Set 2000046 [BM14, BM14 CO]</p>

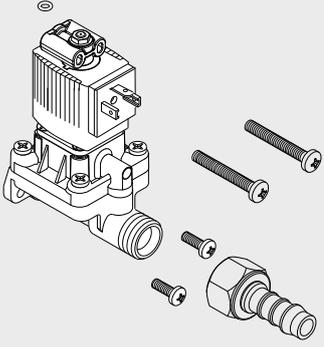
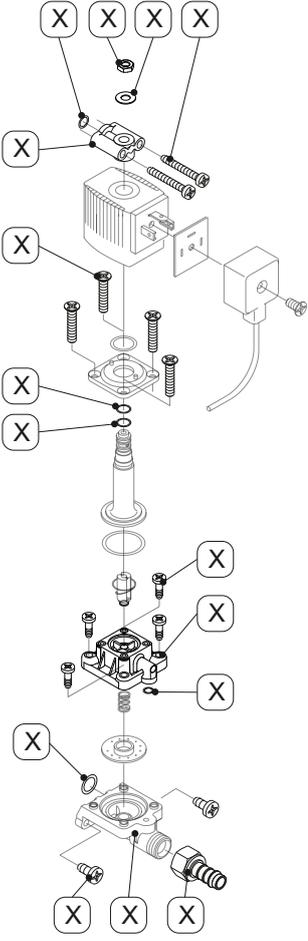
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p>Ventileinheit komplett 4027849 [BM14] 4027850 [BM14 CO] 4027851 [BM14 CO PN25]</p>
	<p>Ventilanbauteile 2000071 [BM14] 2000072 [BM14 CO] 2000371 [BM14 CO PN25]</p>

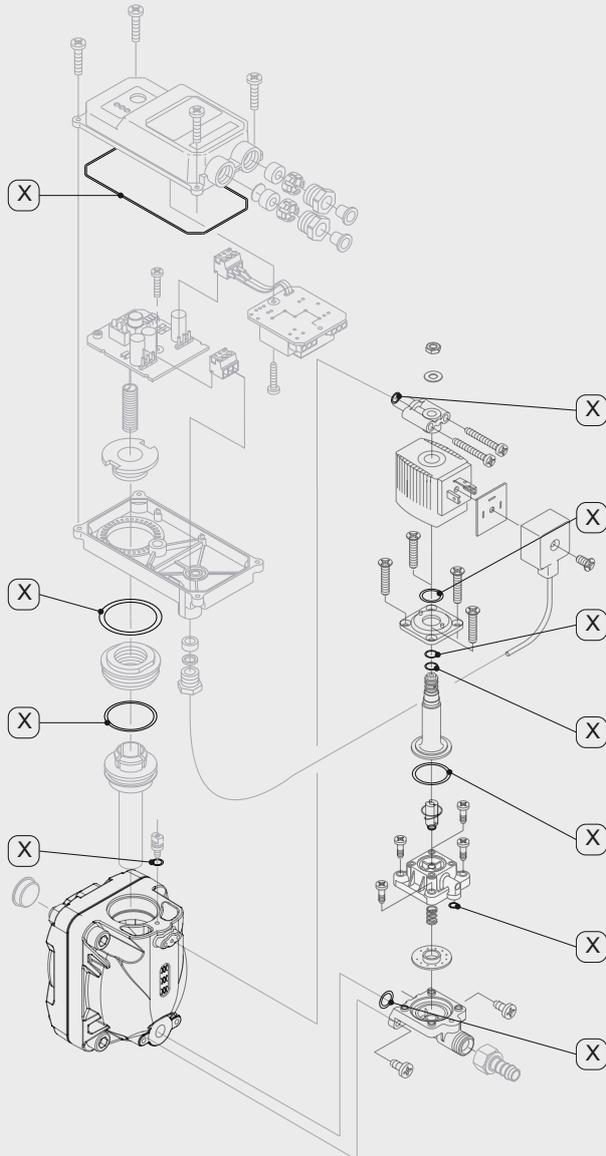
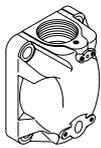
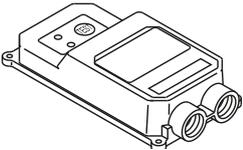
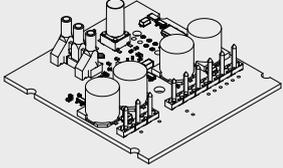
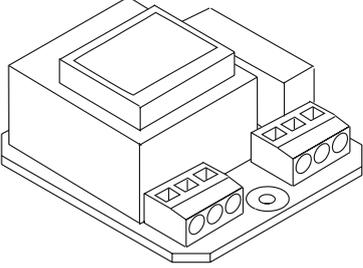
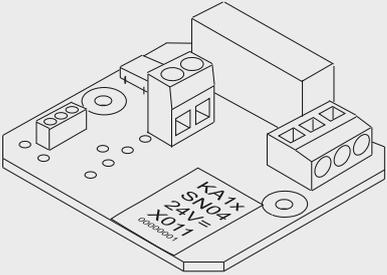
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p>Dichtungssatz 2000080 [BM14, BM14 CO] 4000923 [BM14 CO PN25]</p>
	<p>Sammelbehälterhauptteil 2000082 [BM14] 2000083 [BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Sammelbehälterdeckel 2000084 [BM14, BM14 CO] 2000085 [BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>

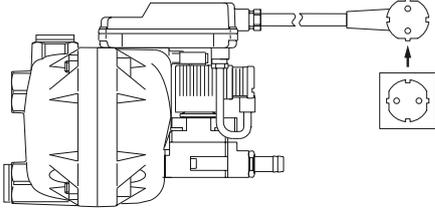
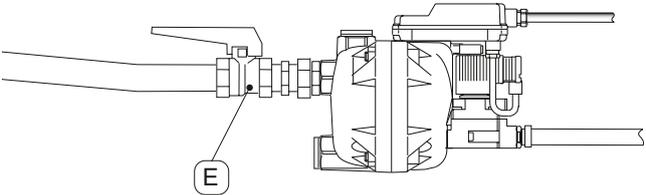
Abbildung	Beschreibung / Erklärung & Bestellnummer
	<p>Haubenoberteil 2000066 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Steuerplatine 4047983 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 230 VAC 2000063 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 200 VAC 2000349 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 115 VAC 2000064 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 100 VAC 2000611 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 24 VAC 2000065 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p>Netzteilplatine 24 VDC 2000756 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>

12. Außerbetriebnahme

12.1 Warnhinweise

GEFAHR	Druckbeaufschlagtes System!
	<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"> • Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand des Systems durchführen und das System gegen unbeabsichtigtes Druckbeaufschlagen sichern. • Bei allen Montage-, Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Vor der Druckbeaufschlagung sämtliche Rohrverbindungen überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen. • Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden. • Alle Rohrleitungen spannungsfrei montieren. • Zu- und Ablaufleitungen fest verrohren.
GEFAHR	Elektrische Spannung!
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen sowie Funktions- und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur an stromlos geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei allen Installations-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten. • Bei der Installation alle geltenden Vorschriften (z. B. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) einhalten. • Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
WARNUNG	Unzureichende Qualifikation!
	<p>Durch unzureichende Qualifikation des Personals kann es bei Arbeiten am Produkt und Zubehör zu Unfällen, Personen- und Sachschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Produkt und Zubehör dürfen nur durch Fachpersonal - Druckgastechnik durchgeführt werden.

12.2 Außerbetriebnahmearbeiten

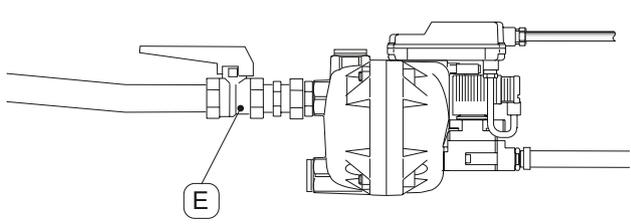
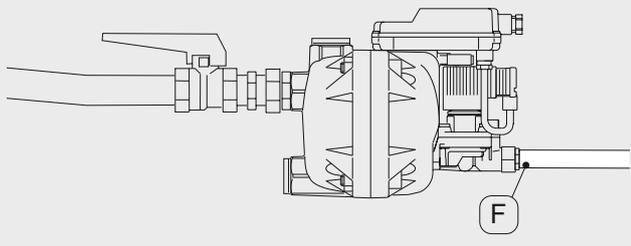
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den BEKOMAT® von der Spannungsversorgung trennen und den potentialfreien Kontakt freischalten.</p> <p> Ohne anliegende Spannungsversorgung wird eine Fehlermeldung / Störung über den potentialfreien Kontakt ausgegeben und der externe TEST-Taster ist ohne Funktion.</p>
	<p>2. Zulaufleitung [C] 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"> z. B. Rollgabelschlüssel 		Ständig tragen: 

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 [C] schließen und demontieren.
	4. Die Ablaufleitung [F] demontieren.

14. Entsorgung

14.1 Warnhinweise

HINWEIS	Unsachgemäße Entsorgung!
	<p>Durch unsachgemäße Entsorgung von Bauteilen und Komponenten, Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Reinigungsmedien kann es zu Umweltschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Bauteile und Komponenten, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen. • Im Fall von Unklarheiten hinsichtlich der Entsorgung regionalen Entsorgungsfachbetrieb konsultieren.
INFORMATION	Entsorgung von Elektrischen und elektronischen Produkten
	<p>Elektrische und elektronische Produkte (EEE) enthalten Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich und schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sein können, wenn der Abfall von elektrischen und elektronischen Produkten (WEEE) nicht ordnungsgemäß entsorgt wird.</p> <p>Elektrische und elektronische Produkte sind mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet. Die durchgestrichene Mülltonne symbolisiert, dass Elektro- und Elektronik-Produkte getrennt gesammelt und nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt, werden dürfen.</p> <p>Zu diesem Zweck haben alle Gemeinden Sammelsysteme eingerichtet, in denen Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten kostenlos an Recyclingstationen oder anderen Sammelstellen abgegeben oder direkt von Haushalten gesammelt werden können. Weitere Informationen erhalten Sie von der technischen Verwaltung der Gemeinde.</p> <p>Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten dürfen Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Die Nutzer müssen kommunale Sammelsysteme nutzen, um die Umweltauswirkungen der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten zu verringern und die Möglichkeiten für das Recycling, Recycling und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten zu verbessern.</p>

14.2 Entsorgungsarbeiten

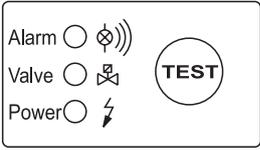
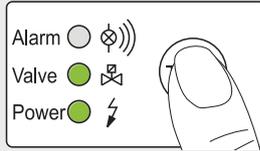
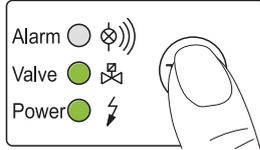
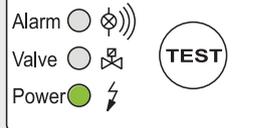
Das Produkt am Ende seiner Nutzbarkeit fachgerecht entsorgen, z. B. durch einen Fachbetrieb. Elektrische und elektronische Komponenten nicht über den Stadtmüll oder den Hausmüll entsorgen. Materialien wie z. B. Glas, Kunststoff sind größtenteils rückgewinnbar und können erneut verwendet werden.

Vor der Entsorgung die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

Voraussetzungen	
1.	Der BEKOMAT® ist außer Betrieb genommen und demontiert.
2.	Der BEKOMAT® 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
 <p>Alarm <input type="checkbox"/> </p> <p>Valve <input type="checkbox"/> </p> <p>Power <input type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Keine LED leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsspannung auf dem Typenschild ablesen und kontrollieren • Prüfen ob an den Klemmen der Netzteilplatine (PE, L, N) Spannung anliegt • Steckverbindung der Kabelklemme auf der Steuerplatine prüfen
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Valve <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	TEST-Taster ist betätigt aber es wird kein Kondensat abgeleitet	<ul style="list-style-type: none"> • Zu- und Ablaufleitungen kontrollieren • Verschleißteile austauschen • Prüfen ob die Ventiltaktung hörbar ist, hierzu den TEST-Taster mehrfach betätigen • Steckverbindung der Kabelklemme auf der Steuerplatine prüfen
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Valve <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Kondensat wird nur abgeleitet wenn TEST-Taster gedrückt ist	<ul style="list-style-type: none"> • Zulaufleitung mit Gefälle >3% verlegen • Luftausgleichsleitung montieren • Fühlerrohr reinigen • Prüfen ob erforderlicher Mindestdruck erreicht wird; falls nicht: → BEKOMAT® Vakuum-Ableiter installieren
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Valve <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Gerät bläst permanent ab	<ul style="list-style-type: none"> • Ventileinheit komplett reinigen • Verschleißteile austauschen • Fühlerrohr reinigen

16. Anhänge

16.1 Zertifikate und Konformitätserklärungen

Symbol	Beschreibung / Erklärung
	<p>CE-Kennzeichnung 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>FCC-Kennzeichnung 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>cTÜVus-Kennzeichnung 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>EAC-Kennzeichnung 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>WEEE-Kennzeichnung 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:

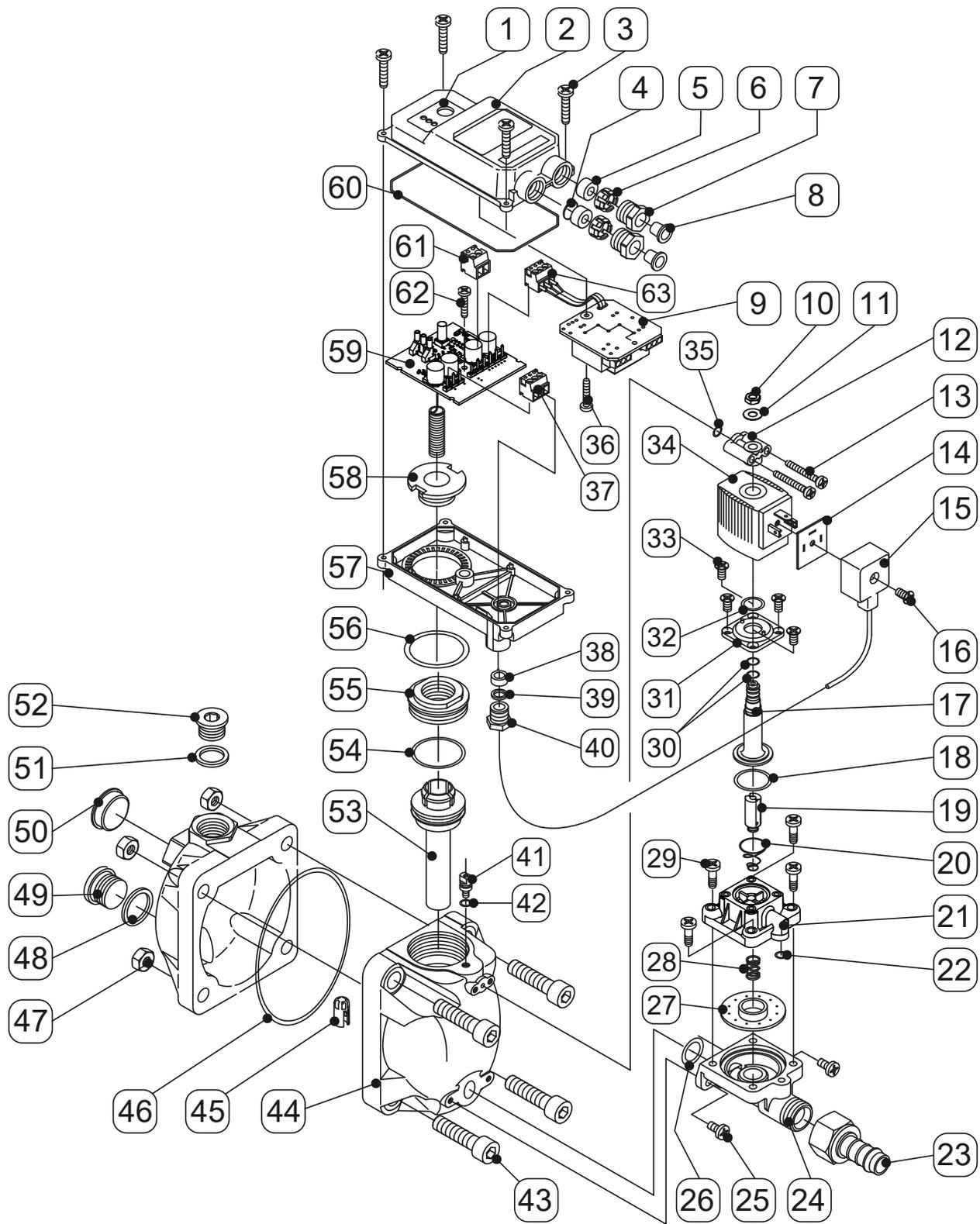
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

EU_decl_BM12_13_14_16_de_10_2017.docx

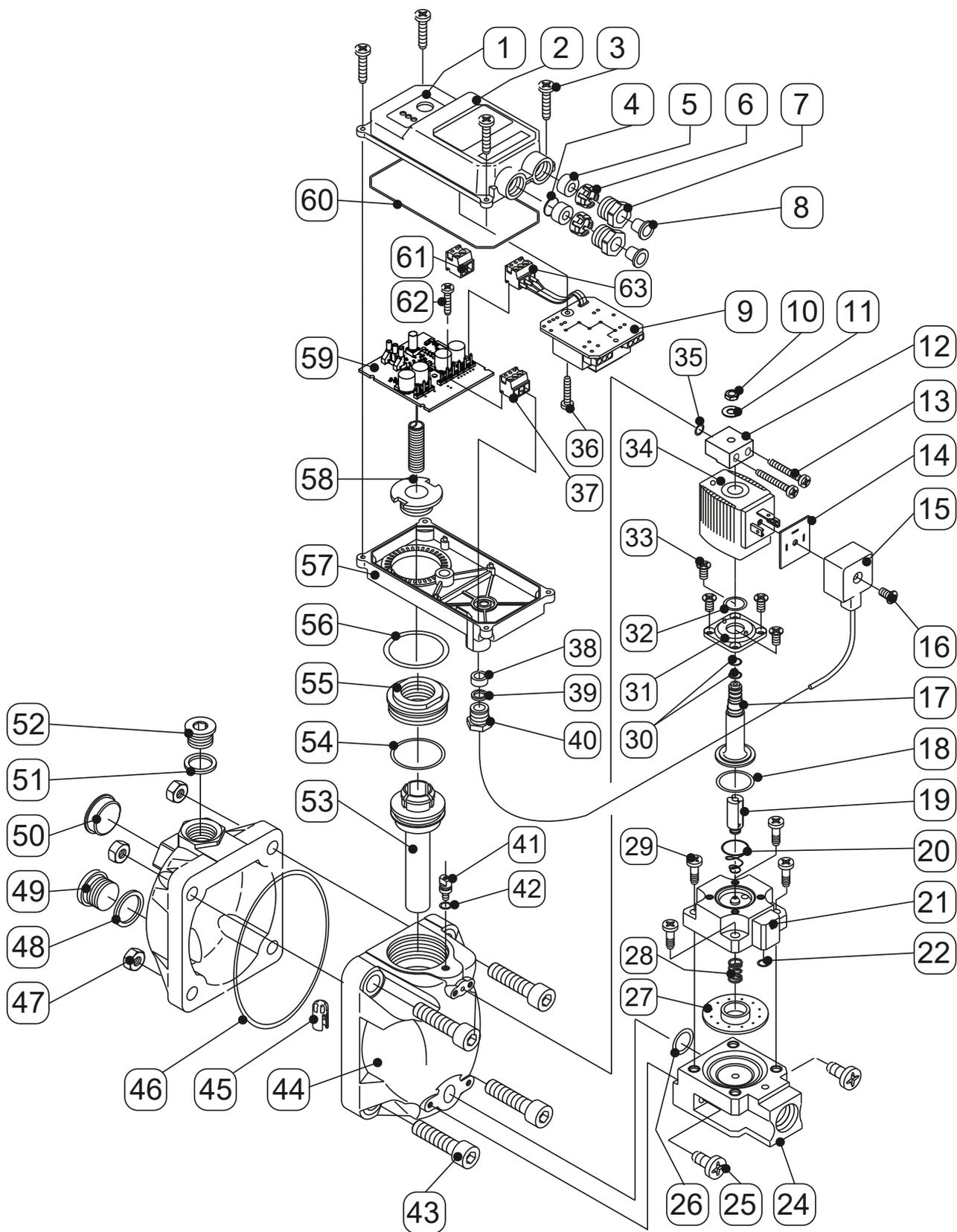
16.2 Explosionsdarstellung BM14



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 M5 x 12
[26]	O-Ring 16 x 2 mm
[27]	Membran
[28]	Druckfeder für Membran
[29]	Linsenschraube M5 x 20
[30]	O-Ring 5 x 1,5 mm (oben) O-Ring 6 x 1,5 mm (unten)
[31]	Flansch
[32]	O-Ring 11,1 x 1,78 mm

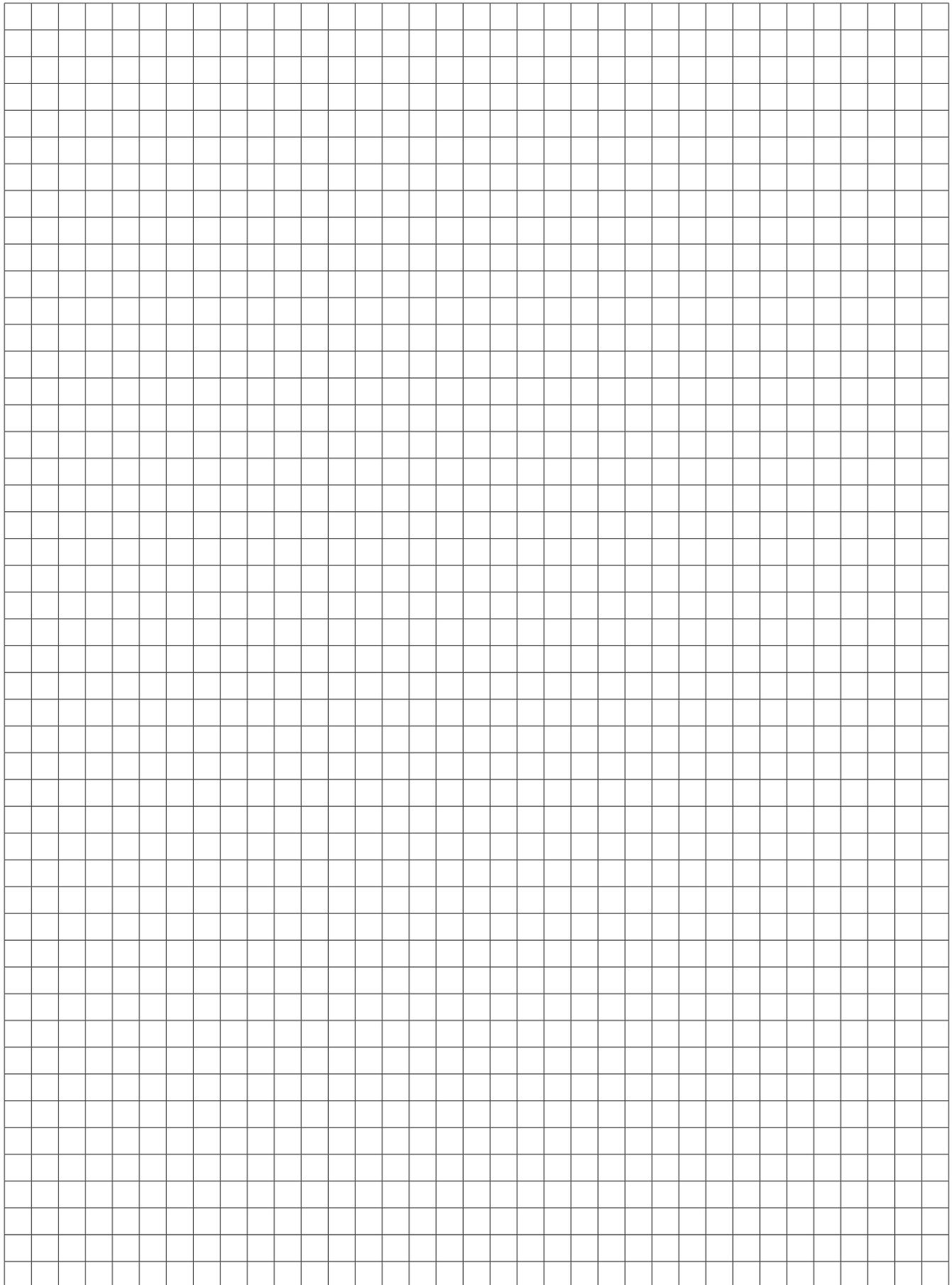
Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[33]	Senkkopfschraube M4 x 25
[34]	Magnetspule
[35]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[36]	Linsenschraube M3 x 6
[37]	Kabelklemme für Magnetventil
[38]	Dichtring für PG7
[39]	Druckring für PG7
[40]	Druckschraube für PG7
[41]	Masseschraube
[42]	O-Ring 4 x 1,5 mm
[43]	Zylinderschraube M10 x 45
[44]	Sammelbehälterhauptteil
[45]	Sieb
[46]	O-Ring 93 x 3 mm
[47]	Sechskantmutter M10
[48]	Flachdichtung 21,5 x 26 mm
[49]	Verschlusschraube G1/2
[50]	Staubkappe R1/2
[51]	Flachdichtung 26 x 33 x 2 mm
[52]	Verschlusschraube
[53]	Fühlerrohr
[54]	O-Ring 31,42 x 2,62 mm
[55]	Befestigungsschraube
[56]	O-Ring 34,59 x 2,62 mm
[57]	Haubenunterteil
[58]	Haubenbefestigung
[59]	Steuerplatine
[60]	Rundschnurring 2 x 315 mm
[61]	Kabelklemme für externen Test
[62]	Linsenschraube M3 x 6
[63]	Kabelklemme für Spannungsversorgung

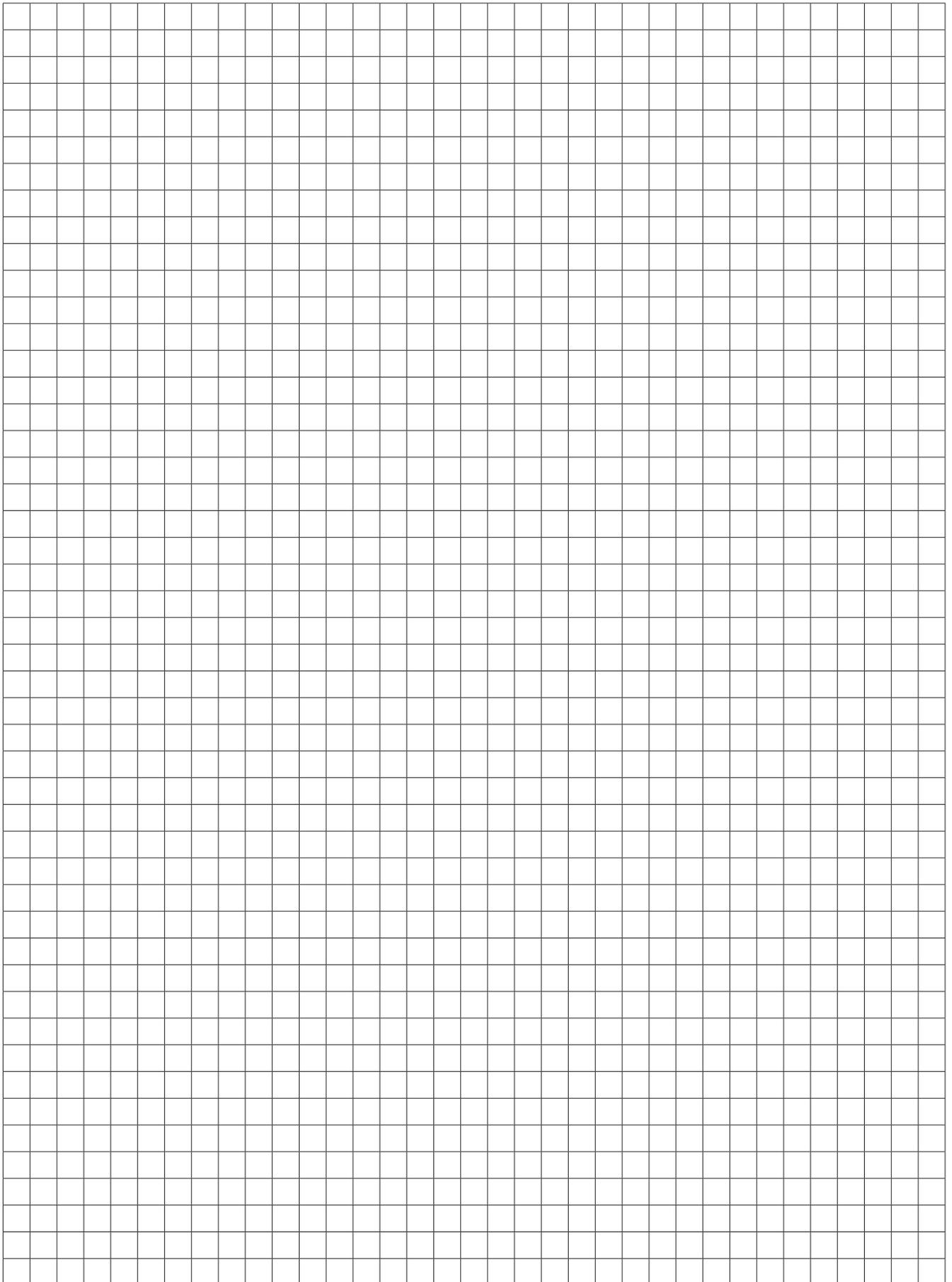
16.3 Explosionsdarstellung BM14 CO, BM14 CO PN25



Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Bedienlabel mit TEST-Taster
[2]	Haubenoberenteil
[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 16 x 2 mm
[27]	Membran
[28]	Druckfeder für Membran
[29]	Linsenschraube M5 x 20
[30]	O-Ring 5 x 1,5 mm (oben) O-Ring 6 x 1,5 mm (unten)
[31]	Flansch
[32]	O-Ring 11,1 x 1,78 mm

Pos.Nr.	Beschreibung / Erklärung
[33]	Senkkopfschraube M4 x 25
[34]	Magnetspule
[35]	O-Ring 5,5 x 1,5 mm
[36]	Linsenschraube M3 x 6
[37]	Kabelklemme für Magnetventil
[38]	Dichtring für PG7
[39]	Druckring für PG7
[40]	Druckschraube für PG7
[41]	Masseschraube
[42]	O-Ring 4 x 1,5 mm
[43]	Zylinderschraube M10 x 45
[44]	Sammelbehälterhauptteil
[45]	Sieb
[46]	O-Ring 93 x 3 mm
[47]	Sechskantmutter M10
[48]	Flachdichtung 21,5 x 26 mm
[49]	Verschlusschraube G1/2
[50]	Staubkappe R1/2
[51]	Flachdichtung 26 x 33 x 2 mm
[52]	Verschlusschraube
[53]	Fühlerrohr
[54]	O-Ring 31,42 x 2,62 mm
[55]	Befestigungsschraube
[56]	O-Ring 34,59 x 2,62 mm
[57]	Haubenunterteil
[58]	Haubenbefestigung
[59]	Steuerplatine
[60]	Rundschnurring 2 x 315 mm
[61]	Kabelklemme für externen Test
[62]	Linsenschraube M3 x 6
[63]	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