

Installations- und Betriebsanleitung Instructions for installation and operation

deutsch

english



BEKOMAT® 3 CO V (BM3COVACU)

BEKOMAT® 6 CO V (BM6COVACU)

BEKOMAT® 3 E V (BM3EVACU)

BEKOMAT® 6 E V (BM6EVACU)

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Kondensatableiter BEKOMAT V mit Leerlastableiter entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des BEKOMAT V diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des BEKOMAT V und damit eine zuverlässige Kondensatableitung sichergestellt.

Dear Customer,

Thank you for deciding in favour of the condensate drain BEKOMAT V. Please read the present instructions carefully before installing your BEKOMAT V unit and putting it into service. The perfect functioning of the condensate drain BEKOMAT V - and thus reliable condensate discharge - can only be guaranteed if the recommendations and conditions stated here are adhered to.

Technische Daten • Technical Data

BEKOMAT	3 CO V	6 CO V	3 E V	6 E V
min./max. Temperatur min/max temperature	+1 ... +60 °C 34 ... 140 °F			
Kondensatzulauf condensate feed	*) 1 x G ³ / ₄ (2 x G ³ / ₄)			1 x G ³ / ₄ (2 x G ³ / ₄)
Kondensatablauf condensate discharge	*)	G ½		
Steuerluftanschluss Control air connection	Schlauchanschluss / Hose connector da = 6 mm			
min./max. Betriebsdruck operating pressure, min/max	0,1 ... 1,8 bar (abs) 1,45 ... 26 psi (abs)			
Druck der externen Steuerluft/-gas Pressure of external control-air/-gas	4 ... 8 bar (abs) 58 ... 116 psi (abs)			
Gewicht (leer) weight (empty)	3,4 kg 7,5 lbs	6,7 kg 14,7 lbs	7,5 kg 16,5 lbs	15 kg 33,0 lbs
Kondensat condensate	öhlhaltig + ölfrei oil-contaminated + oil-free		öhlhaltig + ölfrei + extrem ag- gressiv oil-contaminated + oil-free + extremely aggressive	
Gehäuse housing	Aluminium hart coated Aluminum hard coated		Edelstahl Stainless steel	

Ableitleistung / Discharge capacity BEKOMAT 3 CO V + BEKOMAT 3 E V

externe Steuerluft/-gas external control-air/-gas	Durchschnittsleistung *) Average capacity	Spitzenmenge Peak load
4 bar (abs) / 58 psig	38 l/h / 10,0 gal/h	45 l/h / 11,9 gal/h
6 bar (abs) / 87 psig	42 l/h / 11,1 gal/h	45 l/h / 11,9 gal/h
8 bar (abs) / 116 psig	43 l/h / 11,4 gal/h	45 l/h / 11,9 gal/h

Ableitleistung / Discharge capacity BEKOMAT 6 CO V + BEKOMAT 6 E V

externe Steuerluft/-gas external control-air/-gas	Durchschnittsleistung *) Average capacity	Spitzenmenge Peak load
4 bar (abs) / 58 psig	171 l/h / 45,2 gal/h	200 l/h / 52,8 gal/h
6 bar (abs) / 87 psig	194 l/h / 51,2 gal/h	200 l/h / 52,8 gal/h
8 bar (abs) / 116 psig	228 l/h / 60,2 gal/h	200 l/h / 52,8 gal/h

*) = Durchschnittsleistung 1 Mio. Schaltspiele pro Jahr, Austausch der Verschleißteile: 1 x pro Jahr
 = Average capacity 1 million switch cycles per anno, Changing of wearing parts 1 x per anno

Sicherheitshinweise / Important information

1. Betriebsdruckbereich unbedingt einhalten!

(siehe Technische Daten Seite 11)

ACHTUNG! Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen! (Zulaufleitung absperren, Test-Taster betätigen.)

2. Nur für den angegebenen Druckbereich zulässiges Installationsmaterial verwenden!

Zu- und Ablaufleitung fest verrohren.

Kondensataustritt so verlegen, dass kein Personen oder Gegenstände vom Kondensat getroffen werden können.

3. Elektrische Installation gemäß VDE100 durchführen!

ACHTUNG!

Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen.

4. Potentialfreien Alarmkontakt nicht für berührbare Kleinspannungen verwenden.

5. Test-Taster nicht zur Dauerentwässerung nutzen!

Wartungs Hinweis! Bei Ex-Geräten:

Außer Dichtungen und Membrane dürfen keine Teile gewechselt werden. Alle Reparaturen werkseitig ausführen lassen!

Bitte sprechen Sie unseren "Technischen Dienst" an.

1. Betriebsdruckbereich unbedingt einhalten!

(see Technical data page 11)

WARNING! Maintenance and repair work must only be carried out when the device is not under pressure (shut off feed line, press test button).

2. Only use installation material approved for the relevant pressure range!

Feed and discharge lines must be firmly fixed.

The discharge line must be laid in such a way that condensate cannot squirt onto persons or objects.

3. The electrical installation must be carried out in compliance with the valid regulations!

WARNING!

Maintenance and repair work is only allowed when the device is in a de-energized condition.

4. The potential-free alarm contact must not be used for accessible extra-low voltages.

5. Do not use the test button for continuous draining!

Important maintenance rule! For devices in hazardous areas (Ex):

Apart from seals and membrane, components must not be replaced. Ensure that repairs are only carried out by the manufacturer!

Please get in touch with our "Technical Service Center".

Geräteversionen / Model variants

Die BEKOMAT V - Versionen sind speziell zur Kondensatableitung aus Unterdrucksystemen und drucklosen Systemen konzipiert. Daher sind sie nur in Systemen mit einem Betriebsdruck von 0,1 bis 1,8 bar (abs) einsetzbar.

Hinsichtlich der elektrischen Installation, der Verrohrung und den Wartungsarbeiten gelten bis auf die in den folgenden Ausführungen bezeichneten Besonderheiten die gleichen Regeln und Grundsätze wie bei den entsprechenden Grundtypen der BEKOMAT.

BEKOMAT V - Geräte entsprechender Modifikation sind auch einsetzbar für

- explosionsgefährdete Bereiche
- extrem aggressive Kondensate oder Medien.

In ihrer Bezeichnung sind diese Geräte am nachgestellten Kürzel V zu erkennen (z.B. BEKOMAT 3 Ex V).

BEKOMAT V sind von folgenden Grundtypen lieferbar:

BEKOMAT 3 CO

BEKOMAT 3 Ex und **BEKOMAT 3 E**

BEKOMAT 3 E Ex

BEKOMAT 6 CO und **BEKOMAT 6 Ex**

BEKOMAT 6 E und **BEKOMAT 6 E Ex**

BEKOMAT V sind von der Spannungsversorgung her wie die BEKOMAT-Grundtypen erhältlich. Serienmäßig besteht die 110 VAC oder 230 VAC - Stromversorgung (bzw. 12 VDC für Ex-Bereiche). Sonderspannungen können nach Anfrage geliefert werden. Zusätzlich sind gereinigte Steuerluft oder -gas mit 4 bis 8 bar (empfohlen 6 bar) für den Betrieb des BEKOMAT V erforderlich.

The BEKOMAT V variants have been designed specifically for the discharge of condensate from VACuum low pressure systems. They should only be used for systems with an operating pressure from 0.1 to 1.8 bar (abs.).

The electrical installation, piping and maintenance requirements are subject to the same rules and principles as the corresponding basic BEKOMAT units, apart from the special features described in the following.

BEKOMAT V units with appropriate modification are also available for

- hazardous locations
- extremely aggressive condensates or media.

The units are distinguished by the letter V at the end of the name (e.g. BEKOMAT 3 Ex V).

The BEKOMAT V range comprises variants of the following basic types:

BEKOMAT 3 CO

BEKOMAT 3 Ex and **BEKOMAT 3 E**

BEKOMAT 3 E Ex

BEKOMAT 6 CO and **BEKOMAT 6 Ex**

BEKOMAT 6 E and **BEKOMAT 6 E Ex**

The power supply options of the BEKOMAT V variants are the same as for the basic BEKOMAT units. 110 VAC or 230 VAC power supply (or 12 VDC for hazardous locations) is offered as a standard. Special voltages can be provided upon enquiry. Additionally, the operation of the BEKOMAT V condensate drains requires cleaned control air or gas of 4 to 8 bar (recommended 6 bar).

Einsatzhinweise / Special aspects of application

Beachten Sie:

Der Betriebsdruck der Anlage darf nur zwischen 0,1 und 1,8 bar (abs) betragen!

Durch die V-Versionen wird der Einsatzbereich der BEKOMAT-Grundtypen für den **Druckbereich von 0,1 bis 1,8 bar (abs)** erweitert. Oberhalb dieses Druckbereiches sind die V-Versionen nicht einsetzbar, da die Verschlussicherheit des Membranventiles dann nicht mehr gewährleistet werden kann.

V-Versionen sind besonders für die Ableitung von Kondensat oder anderen abgeschiedenen Medien aus Vakuumsystemen und für unter Normalatmosphäre ablaufende verfahrenstechnische Prozesse geeignet.

Beachten Sie:

Aggressive Medien erfordern entsprechende Gehäuse- und Armaturenmaterialien!

Entsprechend der abzuleitenden flüssigen Medien gibt es unterschiedliche Ausführungen der Gehäuse und Armaturen:

- BEKOMAT-Gehäuse: Aluminium,
Aluminium mit Hartcoat,
Edelstahl
- Absperrarmaturen: Messing, Edelstahl

Beachten Sie:

Steuerluft oder -gas dringt beim Schalten in das Vakuumsystem ein!

Beim Schalten des BEKOMAT V kommt es durch die angeschlossene Hilfsenergie Druckluft (oder -gas) zum Eindringen von Restluft (oder -gas) in das Vakuum-system. Bei BEKOMAT 3 V - Versionen sind dies bei 6 bar Steuerdruck ca. 2 bis 3 l, bei BEKOMAT 6 V - Versionen bis 15 l Normalvolumen.

BEKOMAT V dürfen daher nur in solchen Systemen zur Ableitung eingesetzt werden, in denen durch diese Mengen keine technischen, verfahrenstechnischen oder sicherheitstechnischen Probleme entstehen (z.B. Entstehen von explosiven Gasgemischen).

Beachten Sie:

Bei großen Flüssigkeitsmengen ist zur einwandfreien Ableitung eine Luft-Pendelleitung erforderlich!

Im Normalfall ist die Rohrleitungsinstallation des BEKOMAT V über einen Zufluss ausreichend. Können zyklisch große Flüssigkeitsmengen anfallen, ist die Installation des BEKOMAT V mit Luft-Pendelleitung vorzunehmen. Dies muss **bei der Bestellung mit angegeben** werden, da auch für die Luft-Pendelleitung bei der Herstellung des Gerätes eine Absperrarmatur anzubringen ist.

Beachten Sie:

Der Membrandeckel ist eine Sonderanfertigung!

Der Hauptunterschied der BEKOMAT V besteht neben den zusätzlichen Absperrarmaturen im **konstruktiv völlig neu gestalteten Membrandeckel**. Dieser ist sowohl Ansteuerelement für die Absperrarmaturen als auch Membrandeckel mit den bisherigen Aufnahmen für die Membrane und das Magnetventil zur Gewährleistung der Ableiterfunktion.

Please note:

The operating pressure of the plant must be between 0.1 and 1.8 bar (abs.)!

The V variants extend the field of application of the basic BEKOMAT units by permitting operation in the **pressure range from 0.1 to 1.8 bar (abs.)**. Above this pressure range, the V variants should not be used since this may impair the sealing capacity of the diaphragm valve.

The V variants are particularly suitable for the discharge of condensate or other separated media from vacuum systems and for processes carried out under standard atmospheric conditions.

Please note:

Aggressive media require correspondingly resistant materials for housing and valves!

- BEKOMAT housings: Aluminium,
Aluminium with Hardcoating,
Stainless steel
- Shutoff valves: Brass, Stainless steel

Please note:

Control air or gas penetrates into the VACuum system during switching!

During switching of the BEKOMAT V unit, residual air or gas of the compressed air or gas providing auxiliary energy is able to penetrate into the vacuum system. In the case of the BEKOMAT 3 V variants this amounts to approximately 2 to 3 litres with a control pressure of 6 bar, while the BEKOMAT 6 V variants have a standard volume of 15 litres.

The BEKOMAT V units must therefore only be used for discharge functions in systems where it is certain that these amounts cannot cause any technical, processing or safety problems (e.g., formation of explosive gas mixtures).

Please note:

With larger quantities of liquid it will be necessary to provide a balance air pipe to ensure correct discharge.

Normally, it will be sufficient to connect the piping of the BEKOMAT V unit to an inflow point. If cyclic operation is likely to produce large quantities of liquid, the installation of the BEKOMAT V unit should be carried out including a balance air pipe. **This should be stated when ordering**, since the BEKOMAT unit has to be manufactured with a corresponding shutoff device for the balance air pipe.

Please note:

The diaphragm cap is a special construction!

Apart from the additional shutoff devices, the main difference of the BEKOMAT V variants consists of a **diaphragm cap with a completely new design**. It serves both as an activating element for the shutoff valves and as a diaphragm cap with the normal arrangements for the diaphragm and the solenoid valve to ensure the discharge function.

Funktion / Function

Der kapazitive Mess-Sensor erfasst den Kondensat-stand im Sammelbehälter. Ist der Schaltpunkt erreicht, öffnet das Vorsteuerventil (1) die Steuerluft- bzw. die Steuergaszufuhr (2).

Der Steuerdruck bewirkt das Schließen des Zulaufventiles (3), so dass die Kondensatzulaufleitung abgesperrt wird. Danach erfolgt die Druckbeaufschlagung des Behälterinnern.

Der Druckaufbau im BEKOMAT V bewirkt die Öffnung des Membranventiles (4), das im BEKOMAT V enthaltene Kondensat wird daraufhin herausgedrückt.

Nach Erreichen des unteren Schaltpunktes am Mess-Sensor wird die erforderliche Restzeit errechnet, um den Sammelbehälter des BEKOMAT V zu entleeren.

Damit sperrt das Vorsteuerventil die Steuerluft- bzw. Steuergaszufuhr, entlüftet das Zulaufventil (3) in der Kondensatzulaufleitung und stellt so die Verbindung des BEKOMAT V zum Netz wieder her.

Eine Zeit- oder Druckeinstellung am Gerät ist nicht erforderlich.

The capacitive sensor measures the condensate level in the collecting container. When the switching point is reached, the pilot valve (1) opens the control-air or control-gas supply (2).

The control pressure causes the intake valve (3) to close thus shutting off the network connection of the condensate drain BEKOMAT V.

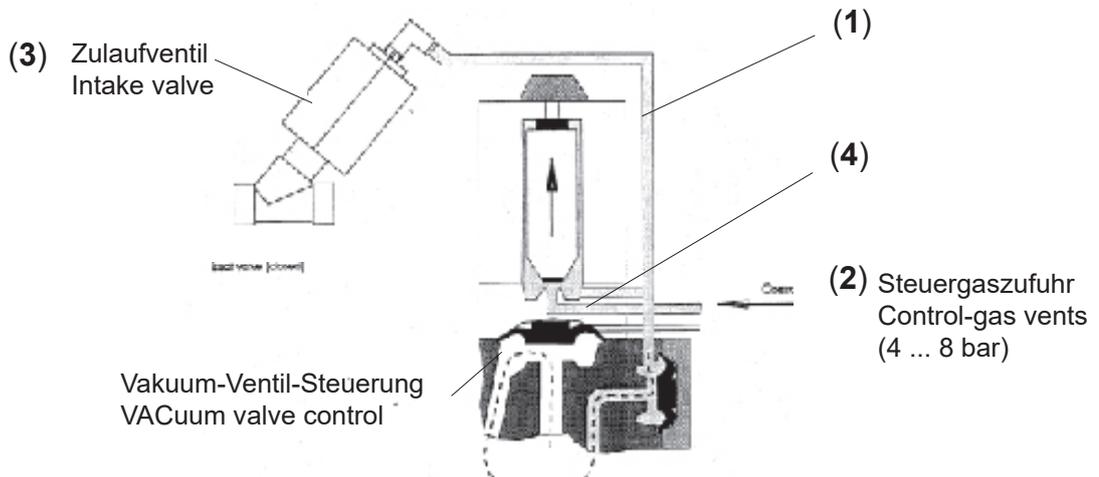
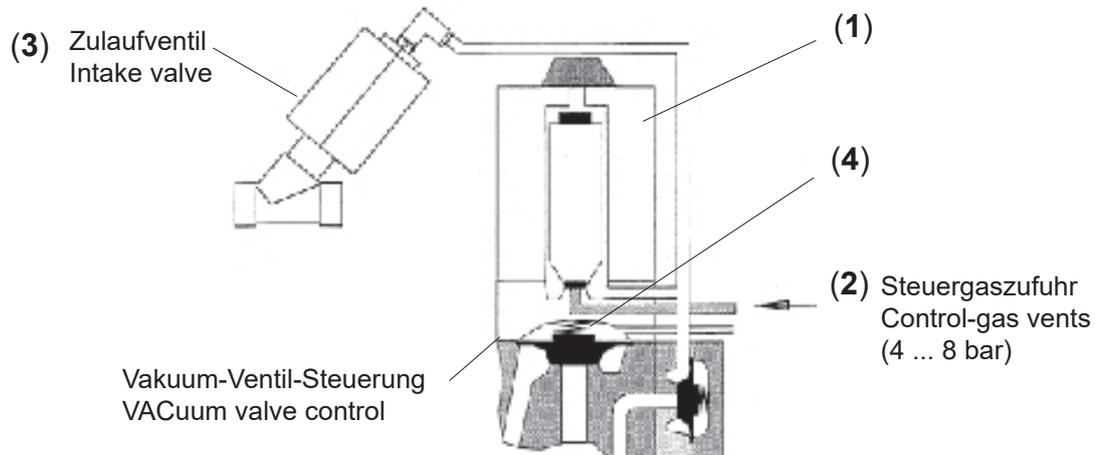
The pressure build-up in the BEKOMAT V unit results in the opening of the diaphragm valve (4), and the condensate accumulated in the BEKOMAT V is then forced to flow out of the unit.

The required valve opening time is determined by the electronic system in such a way that the condensate is discharged from the collecting space of the BEKOMAT V without wastage of compressed air or gas.

Subsequently, the pilot valve closes the control-air or control-gas, vents the intake valve (3) in the condensate feed line and thereby reconnects the condensate drain BEKOMAT V to the network.

Timing or pressure adjustments at the device are not required.

Funktion / Function



Installation / Installation

Allgemein

An jeder Kondensatanfallstelle einen separaten BEKOMAT installieren. Gemeinsame Entwässerung kann bei Druckdifferenzen zu Bypassströmungen führen!

Bei Verwendung konischer Verschraubungen übermäßige Anzugskräfte vermeiden.

Beachten Sie:

Der BEKOMAT V braucht einen Steuerluft- oder Steuergasanschluss von 4 bis 8 bar (optimal 6 bar). Dieses Steuermedium muss gereinigt sein!

Zum Ausschleusen von Kondensat benötigt der BEKOMAT V Druckluft oder -gas. Der Steuerluftanschluss am Membrandeckel erfolgt durch einen 4/6 Schlauchsteckanschluss (Innenmaß 4 mm, Außenmaß 6 mm, Werkstoffempfehlung PA).

In der Zuführung dieser Steuerluft muss eine Luftfilter-Reduzierstation (oder nur Reduzierstation) eingebracht werden.

Die Druckgrenzen müssen durch die Reduzierstation sicher gewährleistet werden, da durch das Unterschreiten von 4 bar die Ausschleusung unter Umständen nicht vonstatten geht. Bei Überschreitung von 8 bar kann die Membrane ständig geöffnet und das Absperrventil zum Vakuumsystem ständig geschlossen sein.

Ansonsten gelten die gleichen Installationshinweise wie bei den BEKOMAT-Grundtypen hinsichtlich der Rohrleitungsverlegung, den Rohrquerschnitten und der Verlegung der Sammelleitung.

Beachten Sie:

Bei jedem Schaltvorgang gelangt Steuerluft in die Atmosphäre!

Bei der Entlüftung des Schrägsitzventiles gelangt Steuerluft oder das Steuergas über den Schalldämpfer in die Atmosphäre (ca. 1 l). Sollten zur Steuerung explosive oder anderweitig gefahrbildende Gase verwendet werden, ist dieser Ausgang auf einen Entgasungsbehälter zu legen.

General aspects

Install a separate BEKOMAT unit for each condensate source!

Do not use conical screws!

Please note:

The BEKOMAT V condensate drain requires a control air or control gas connection of 4 to 8 bar (optimum 6 bar). This control medium must be cleaned!

The BEKOMAT V unit requires compressed air or gas for the drainage of condensate. The control air connection on the diaphragm cap is designed for a internal dimension 4 mm, external dimension 6 mm, recommended material PA.

The control air feed line must be fitted with an air-filter reducer (or simply with a reducer).

The reducer must be capable of keeping the pressure within the prescribed limits, since it may not be possible to drain the condensate if the pressure drops below 4 bar. If the pressure rises above 8 bar, the diaphragm may stay permanently open and the shutoff valve to the vacuum system may remain permanently closed.

Otherwise, the same instructions for installation apply as for the basic BEKOMAT types with regard to pipe laying, pipe cross-sections and installation of the collecting line.

Please note:

When the valve opens control air escapes into the atmosphere.

When the seat valve is deaerated control air or control gas escapes into the atmosphere (approx. 1 l). If explosive or any other hazardous gases are used for the controlling, this outlet should lead to a degasifying container.

Installation / Installation

Kondensatzzulaufleitung

- fest verrohren
- kontinuierliches Gefälle (> 1%)
- Rohrlänge möglichst kurz
- Keinen Filter/Schmutzfänger in Zulauf einbauen!
- Als Absperrventil nur Kugelhahn verwenden!

Luftausgleichsleitung

Diese sorgt dafür, dass beim Einströmen von Kondensat die im BEKOMAT vorhandene Luft im Gegenzug nach oben entweichen kann.

Erforderlich:

- bei Verwenden des unteren Zulaufs
- bei Kondensatmenge > 200 l/h < 320 l/h
am BEKOMAT 6 CO V / 6 E V

Hierzu eine Leitung vom oberen Zulaufanschluss zurück an das druckgleiche Element verlegen. Der Anschluss (am druckgleichen Element) muss über dem maximal möglichen Kondensatniveau liegen.

BEKOMAT 3 CO V / 3 E V: \varnothing min. $\frac{1}{4}$ "

BEKOMAT 6 CO V / 6 E V: \varnothing min. $\frac{1}{2}$ "

Condensate feed line

- Solid connection
- Continuous slope (> 1%)
- Preferably short pipe connection
- Remove any existing filters/strainers
- Only use ball valves as shutoff valves!

Venting line

The continuous slope allows the passage of air in return during the inflow of condensate.

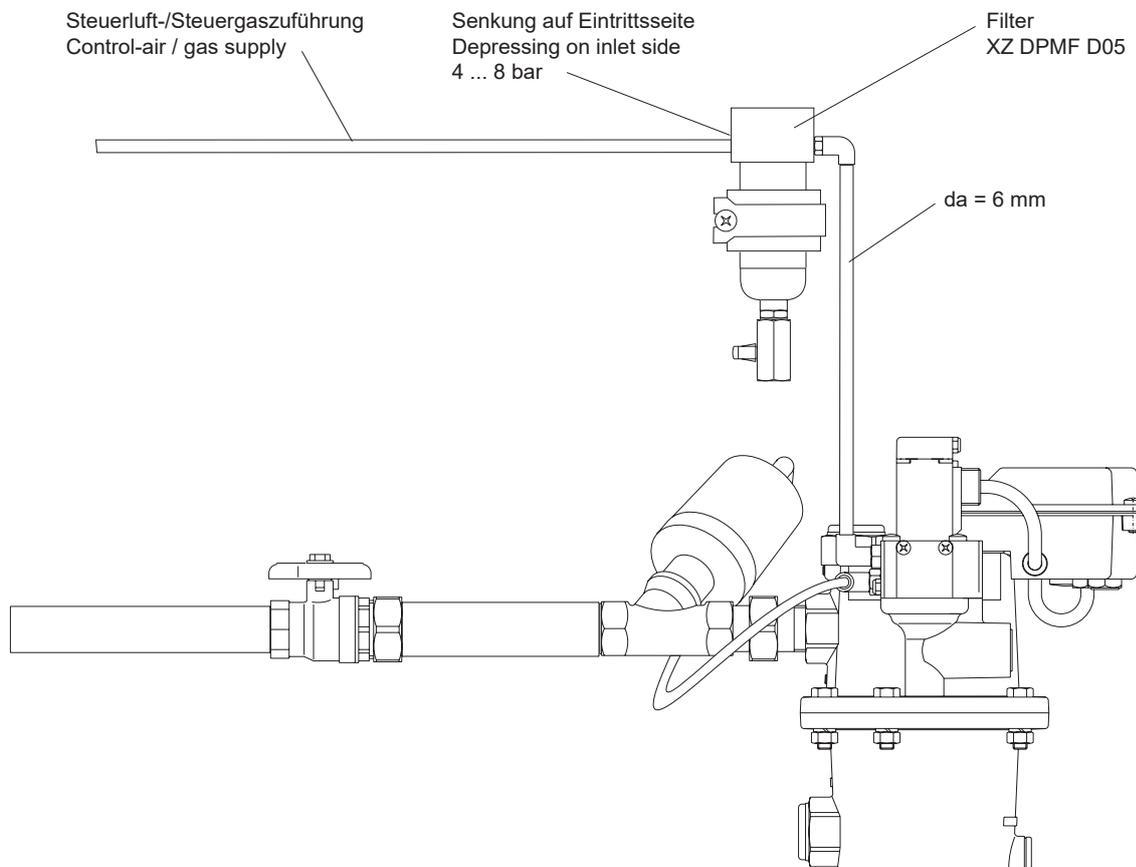
Venting line is indispensable:

- if the lower condensate inlet is used
- if condensate amount is > 200 l/h < 320 l/h
on BEKOMAT 6 CO V / 6 E V

The venting line must be connected to an element with the same pressure. The venting port must be above the maximum condensate level.

BEKOMAT 3 CO V / 3 E V: \varnothing min. $\frac{1}{4}$ "

BEKOMAT 6 CO V / 6 E V: \varnothing min. $\frac{1}{2}$ "



Elektrische Funktion / Electrical functions

Zum Ermitteln des Füllstandniveaus und der Kondensatablasszeiten sind in dem Fühlerrohr zwei kapazitive Sensoren übereinander angeordnet.

Durch Phasenvergleichsmessung detektiert die Elektronik ständig den Zustand der unteren und oberen Sonde.

Sind beide Sensoren überflutet, wird nach ca. 2 Sekunden der Ableitvorgang eingeleitet und ein Überwachungs-Schaltkreis aktiviert:

Die Ventileinheit öffnet zur Ablaufführung hin, und die Zeit bis zum Freiwerden der unteren Sonde wird gemessen.

Daraus wird die noch notwendige Öffnungszeit des Ventils berechnet, um den Behälter optimal zu entleeren. Danach wird der Ableitvorgang und Überwachungs-Schaltkreis beendet.

Bei gestörter Kondensatableitung übernimmt der Überwachungs-Schaltkreis den weiteren Funktionsablauf.

Man unterscheidet zwei Störungen:

1. Der Ableitvorgang wird eingeleitet, die **untere** Sonde bleibt jedoch längere Zeit bedeckt

- Die Gesamt-Öffnungszeit kann daraus nicht bestimmt werden. Der Ableitvorgang wird abgebrochen und erst wieder eingeleitet, wenn die obere Sonde bedeckt ist.

2. Die **untere und obere** Sonde bleiben permanent überflutet

- Der Ableitvorgang wird abgebrochen und nach ca. 2 Sekunden erneut eingeleitet. Bleiben die Sensoren weiterhin bedeckt, wiederholt sich dieser Vorgang ca. 60 Sekunden lang. Danach schaltet der BEKOMAT in den **Alarmmodus**:

Die Ventileinheit schließt und das Alarmrelais (= potentialfreier Kontakt) fällt ab (fail-safe-Betrieb). Die rote LED blinkt und das Ventil öffnet alle 4 Minuten für ca. 7,5 Sekunden. Der BEKOMAT bleibt so lange im Alarmmodus, bis die Störung behoben ist.

Die Ventileinheit kann jederzeit mit dem Test-Taster betätigt werden und bleibt während der Betätigungszeit geöffnet. Zusätzlich blinkt die rote LED.

Wird der Test-Taster länger als 1 Minute betätigt, erfolgt eine Alarmmeldung über den potentialfreien Kontakt.

Der Betriebszustand des Kondensatableiters wird durch drei LEDs angezeigt:

Grüne LED: Spannung liegt an (normaler Betriebszustand)

Gelbe LED: Magnetventil ist betätigt

Rote LED: Alarmmodus oder Test ist betätigt (LED blinkt)

The condensate level and the condensate discharge times are determined with the aid of two capacitive sensors arranged in a vertical line inside a sensor tube.

Information on the respective state of the upper and lower sensor is obtained by phase comparison.

When both sensors are covered by condensate, the discharge procedure is started after about 2 seconds and the monitoring circuit is activated.

As soon as the valve unit opens the discharge line, the system determines the time required until the lower sensor will again be free of condensate.

This serves as a basis for calculating the total opening time of the valve. At the end of this period, the container of the BEKOMAT will be empty; the discharge procedure is then stopped and the monitoring circuit is deactivated.

If the condensate discharge is not functioning properly, the monitoring circuit will regulate the further operational sequence.

One distinguishes between two types of malfunction:

1. The discharge procedure is started, but the lower sensor remains covered.

- It is therefore not possible to determine the opening time of the valve unit. The discharge procedure is interrupted and only restarted when the upper sensor is covered again.

2. Both the lower and the upper sensor remain permanently covered.

- The discharge procedure is interrupted and restarted after about 2 seconds. This is repeated until the alarm signal is triggered (after about 60 seconds).

In the alarm mode, the valve unit is first closed and the alarm relay drops out (fail-safe operation).

The alarm signal is maintained and the solenoid valve is actuated every 4 minutes for a period of about 7.5 seconds. The red LED continues to flash during this time. The switching function is repeated until the device is back to normal operation.

The solenoid valve can always be actuated by means of the test button. The valve will stay open as long as the button is being pressed. The red LED flashes during this period. The alarm signal via the the potential-free contact occurs after 60 seconds.

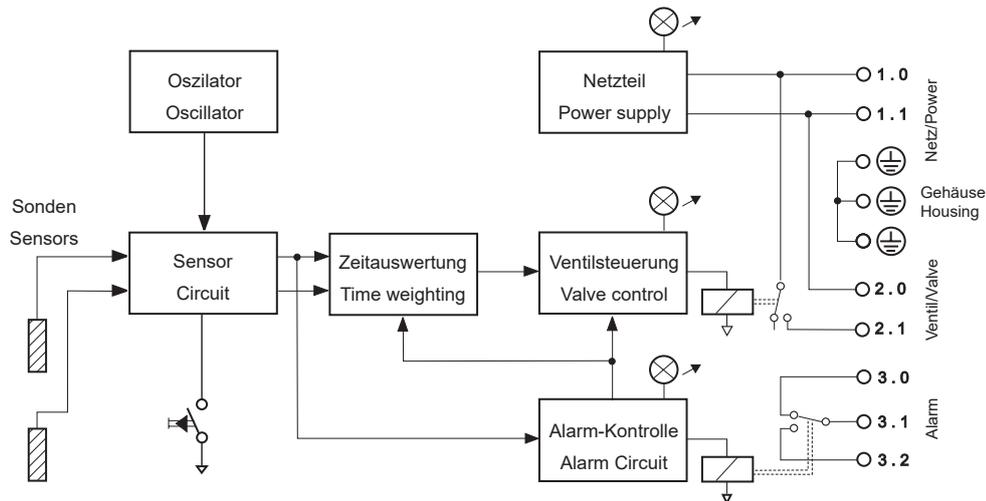
The operating states of the condensate drain are indicated by three LEDs:

Green LED Operating state (Power on)

Yellow LED Actuated solenoid valve

Red LED Alarm mode or testing (flashing light)

Elektrische Funktion / Electrical functions



Klemmleisten-Belegung 24 VAC 110 VAC 230 VAC 24 VDC

1.0	Spannungsversorgung "L1"	+ L (Pluspol - isoliert geführt)	
1.1	Spannungsversorgung "N"	- (Minuspol - Gehäuse geerdet)	
PE	Erdanschluss Spannungsversorgung	- (Minuspol - Gehäuse geerdet)	
PE	Erdanschluss geräteintern	Erdanschluss geräteintern	
PE	Erdanschluss Magnetventilspule	Erdanschluss Magnetventilspule	
2.0	Magnetventilspule "N"	Magnetventilspule "N"	
2.1	Magnetventilspule "V1"	Magnetventilspule "V1"	
3.0	potentialfreier Kontakt "Ruhe"	potentialfreier Kontakt "Ruhe"	
3.1	potentialfreier Kontakt "Mitte"	potentialfreier Kontakt "Mitte"	
3.2	potentialfreier Kontakt "Arbeit"	potentialfreier Kontakt "Arbeit"	

Elektrischer Anschluss: 230 VAC / 50 - 60 Hz (Standard)

24 VDC

Leistungsaufnahme: < 2 VA Magnetventil „aus“
< 10 VA Magnetventil „an“

10 W (Mittelwert)

Kontaktbelastung max. 125 W (VA)
U_{max.} < 250 VAC / I_{max.} < 0,5 A
U_{min.} > 12 VDC / I_{min.} > 100 mA

max. 110 W bzw. 110 VA
U ≤ 250 VAC / I ≤ 0,5 A
I_{min.} = 100 mA für trockenes Schalten

Empf. Anschlusskabel: 0,75 mm²

0,75 mm²

Empf. Absicherung: 0,5 A träge

1,0 A träge

*) Die Verbindung "PE" und Klemme "1.1" ist nicht zwingend erforderlich, da die Schaltung auf der Lötseite mit einem SMD-Widerstand bzw. einer SMD-Diode versehen wurde. Diese Schutzmaßnahme gewährleistet einen Verpolungsschutz in Verbindung mit der Spannungsversorgung.

Terminal strip assignment 24 VAC 110 VAC 230 VAC 24 VDC

1.0	Spannungsversorgung "L1"	+ L (positive pole-insulated conductor)	
1.1	Spannungsversorgung "N"	- (negative pole-housing earthed)	
PE	Earth connection for power supply	- (negative pole-housing earthed)	
PE	Earth connection for device, internal	Earth connection for device, internal	
PE	Earth connection for valve solenoid	Earth connection for valve solenoid	
2.0	Valve solenoid "N"	Valve solenoid "N"	
2.1	Valve solenoid "V1"	Valve solenoid "V1"	
3.0	Potential-free contact "normally closed"	Potential-free contact "normally closed"	
3.1	Potential-free contact "common"	Potential-free contact "common"	
3.2	Potential-free contact "normally open"	Potential-free contact "normally open"	

Electrical connection: 230 VAC / 50 - 60 Hz (Standard)

24 VDC

Power input: < 2 VA solenoid valve "off"
< 10 VA solenoid valve "on"

10 W (Average)

Contact load: max. 125 W (VA)
U_{max.} < 250 VAC / I_{max.} < 0,5 A
U_{min.} > 12 VDC / I_{min.} > 100 mA

max. 110 W bzw. 110 VA
U ≤ 250 VAC / I ≤ 0,5 A
I_{min.} = 100 mA for dry-circuit conditions

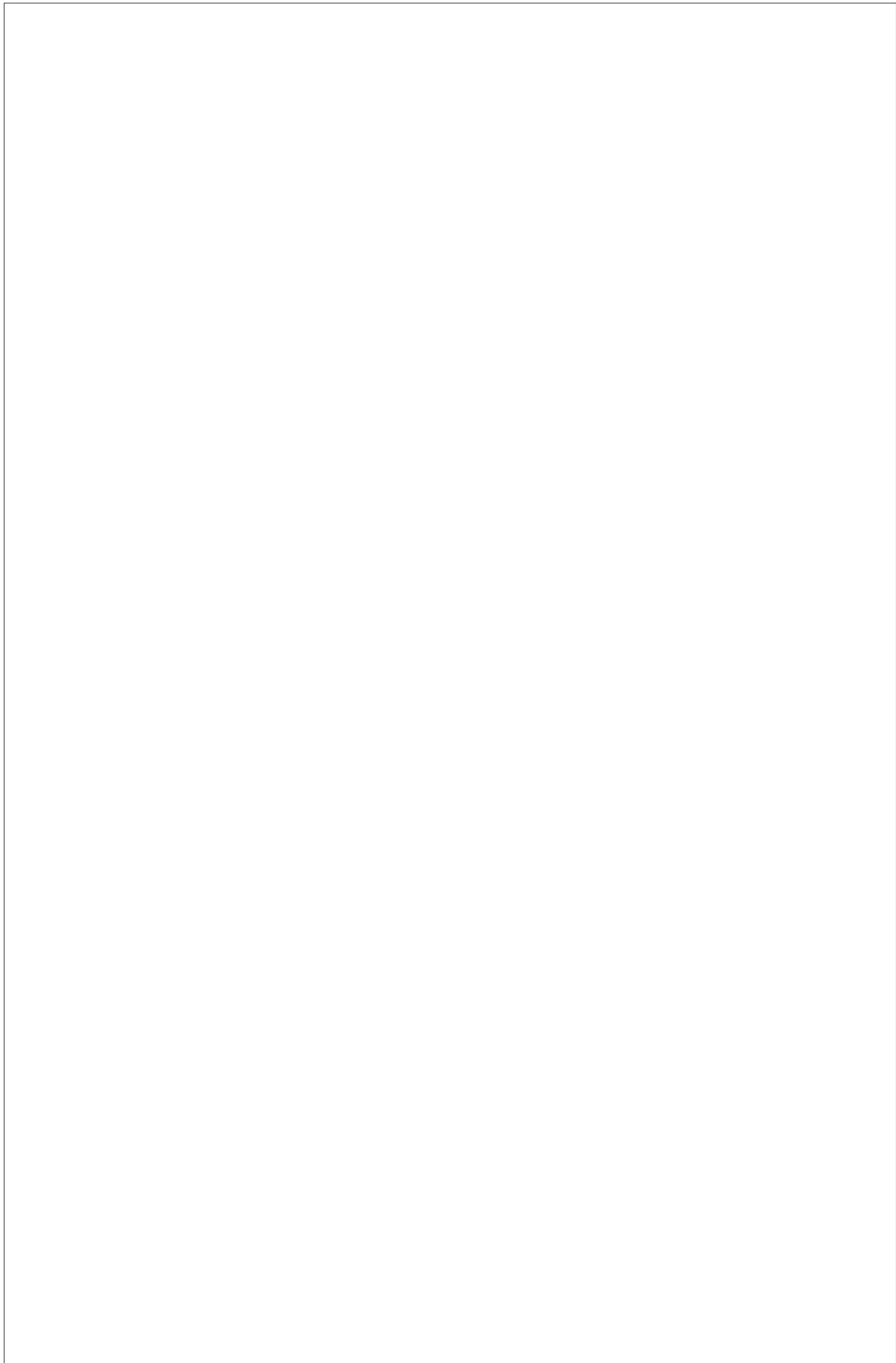
Recomm. cable connection: 0,75 mm²

0,75 mm²

Recomm. fuse protection: 0,5 A (time lag)

1,0 A (time lag)

*) The connection "PE" and terminal "1.1" is not absolutely essential, since the circuit has been fitted on the soldering side with an SMD resistor or SMD diode. This safety measure ensures polarity reversal protection in connection with the power supply.



<p>Headquarter Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D - 41468 Neuss Tel. +49 2131 988 0 Mobil +49 / (0) 174 / 376 03 13 beko@beko-technologies.de</p>	<p>United Kingdom 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</p>	<p>France 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</p>
<p>Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 benelux@beko-technologies.com</p>	<p>中华人民共和国 / China 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</p>	<p>Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Na Pankraci 58 CZ - 140 00 Praha 4 Tel. +420 24 14 14 717 / +420 24 14 09 333 Mobil +420 605 274 743 info.cz@beko-technologies.cz</p>
<p>España / Spain 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</p>	<p>中華人民共和國香港特別行政區 / Hong Kong SAR of China BEKO TECHNOLOGIES LIMITED Unit 1010 Miramar Tower 132 Nathan Rd. Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong) Tel. +86 147 1537 0081 (China) tim.chan@beko-technologies.com</p>	<p>India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES 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</p>
<p>Italia / Italy 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</p>	<p>日本 / Japan 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</p>	<p>Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Pańska 73 PL - 00-834 Warszawa Tel. +48 22 314 75 40 Mobil +49 173 28 90 700 info.pl@beko-technologies.pl</p>
<p>South East Asia 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</p>	<p>臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5 No.79 Sec.1 Xintai 5th Rd., Xizhi City New Taipei City 221 Taiwan (R.O.C.) Tel. +886 2 8698 3998 info.tw@beko-technologies.tw</p>	<p>USA 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</p>

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Subject to technical changes without prior notice; errors not excluded.
bekomat_3_6_co-v_e-v_manual_de-en_01-172_v00
Stand/Edition: 2011-02