

Dokumentation

Kondensatableiter ***- Typ BEKOMAT ... , KON ... , KONDENS ... ,*** ***UFM T... -***



1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter - Typ UFM T... ..	1
2.1. Beschreibung	1
2.2. Funktionsdarstellung	2
2.3. Technische Daten	3
2.4. Abmaße	4
3. Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter - Typ BEKOMAT	5
3.1. Beschreibung	5
3.2. Funktionsbeschreibung	6
3.3. Die Vorteile - Stark im Detail	6
3.4. Technische Daten	7
3.5. Abmaße	7
3.5.1. Typ BEKOMAT 21	7
3.5.2. Typ BEKOMAT 12 / CO	8
3.5.3. Typ BEKOMAT 13 / CO	8
3.5.4. Typ BEKOMAT 14 / CO	9
3.6. Installations- und Betriebsanleitung BEKOMAT 14	9
3.6.1. Sicherheitshinweise	9
3.6.2. Klimazonen	10
3.6.3. Funktion	10
3.6.4. Installation	11
3.6.5. Elektrische Installation	13
3.6.6. Elektrische Daten	14
3.6.7. Wartung	14
3.6.8. Fehlersuche	15
4. Kondensatableiter - Standard - Typ KON	16
4.1. Technische Daten	16
4.2. Bauteile	16
4.3. Abmaße	16
5. Taktgesteuerte Kondensatableiter - Typ KONDENS	17
5.1. Beschreibung	17
5.2. Technische Daten	17
5.3. Abmaße	17
6. Entwässerungsventile mit Ring für Druckluftbehälter an Fahrzeugen - Typ KON 2215 MS	18
6.1. Technische Daten	18
6.2. Abmaße	18

2. Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter - Typ UFM T...

2.1. Beschreibung

Die UFM-T's sind druckluftverlustlos arbeitende, elektronisch gesteuerte Kondensatableiter.

Großzügige interne Querschnitte machen das Gerät sehr unempfindlich gegen Verschmutzungen, auch bei extrem partikelhaltigem Kondensat. Weniger Störungen und erhöhte Sicherheit sind das Ergebnis – gerade im direkten Vergleich zu zeit- oder schwimmergesteuerten Ableitern.

Weiterhin wird das Kondensat – im Vergleich mit zeitgesteuerten Ableitern – nur sehr wenig emulgiert.

Öl/Wasser-Separatoren danken dies mit längeren Aktivkohlestandzeiten und bleiben so sehr viel länger unterhalb gesetzlicher Einleitgrenzwerte.

Ohne Druckluftverluste beim Ableiten des Kondensates arbeiten diese Geräte natürlich auch sehr leise.

Wichtig, wenn diese in der Nähe von Arbeitsplätzen angebracht sind. Die Steuerung des Ableiters kontrolliert permanent die Funktion des Ableiters. Bei Störungen werden automatisch Notfallprogramme gefahren und ein Alarmkontakt geschaltet.

Anwendungen

Druckluftverlustloses Ableiten von Kondensat aus

- Kompressoren
- Nachkühlern
- Windkesseln, Druckspeichern
- Vor- und Nachfiltern von Kältetrocknern
- Vorfiltern von Adsorptionstrocknern
- Wasser- und ölabscheidenden Koaleszenzfiltern
- Rohrbögen

Schwimmer- oder zeitgesteuerte Ableiter sind sehr empfindlich gegen schmutzbeladenes Kondensat – der Ultramat UFM-T ist dank großer Ablassquerschnitte und weniger beweglicher Teile Vorbild zuverlässiger Funktion und bietet außerdem ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis.

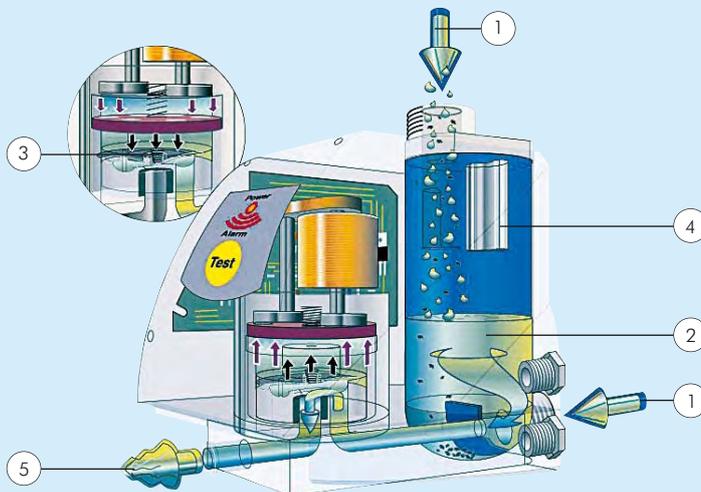
Merkmale und Vorteile

- Wesentlich verbesserte Öl-Wasser-Trennung bei nachgeschalteten Separatoren durch geringere Emulgierung des Kondensats – vor allem im Vergleich zu zeitgesteuerten Ableitern.
- Äußerst geräuscharm im Betrieb: sehr wichtig, wenn der Ableiter dezentral an Arbeitsplätzen eingesetzt wird.
- Sehr robuste Konstruktion aus Aluminium bzw. glasfaserverstärkter Kunststoff
- Höchste Beständigkeit gegen aggressive Medien durch serienmäßige Beschichtung
- Ergonomisches Design: Abgerundetes Bedienfeld, das in beliebiger Einbauhöhe sichtbar ist
- Serienmäßig mit potentialfreiem Kontakt (UFM-T05 SP, T1, T10, T20, T100)
- Weltweit einsetzbar mit beliebigen Spannungen zwischen 24 V und 230 V ohne zusätzlichen Spannungswandler
- Optimale Kondensatzuleitung durch Kondensateintritt von oben / ab UFM-T10 alternativ von hinten
- Einfache Installation und Wartung

2.2. Funktionsdarstellung

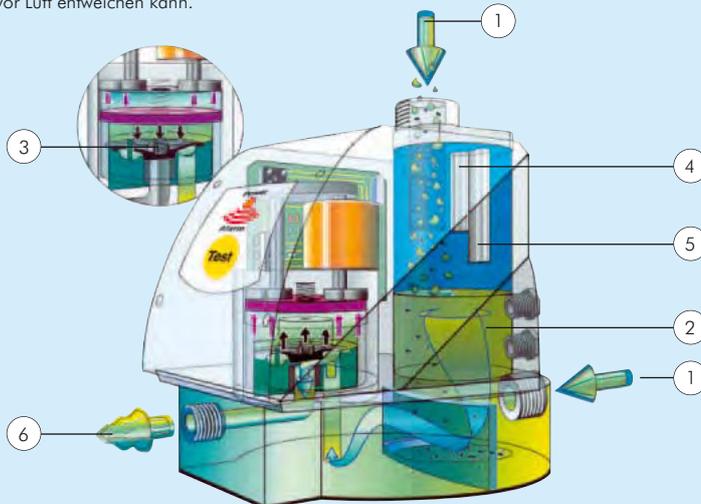
Die Funktionsdarstellung T10-T20

Eingeführtes Kondensat (1) sammelt sich im Ableiter (2), die Membran (3) ist durch Systemdruck geschlossen. Sobald das Kondensat den Sensor (4) erreicht, öffnet die Membran, das Kondensat wird durch den Systemdruck ausgetrieben. Die Membran schließt, bevor Luft entweichen kann (5).



Die Funktionsdarstellung T100

Eingeführtes Kondensat (1) sammelt sich im Ableiter (2), die Membran (3) ist durch Systemdruck geschlossen. Sobald das Kondensat den oberen Sensor (4) erreicht, öffnet die Membran und das Kondensat wird durch den Systemdruck ausgetrieben (6). Sobald das Kondensatniveau unter den unteren Sensor (5) abfällt, schließt die Membran bevor Luft entweichen kann.



2.3. Technische Daten

Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter

- Vorteile:**
- Keine Druckluftverluste beim Ablassen
 - Sehr großer Kondensataustritt, daher unempfindlich gegen Schmutzansammlungen im Kondensat
 - Störmeldung durch potentialfreien Kontakt abfragbar (max. 300V AC/DC, 92mA)

Werkstoffe: Oberteil (Anschlussgewinde) (nicht T05): KTL-beschichtetes Aluminium, Druckbeaufschlagte Teile: Glasfaserverstärkter Kunststoff, Membran und O-Ringe: Viton

Temperaturbereich: ohne Heizung: +1°C bis +60°C, mit Heizung: -20°C bis +60°C

Spannungsversorgung: 24V DC oder 230V AC

Schutzart: IP 65

Optional: mit Heizung (24 V; 110 V; 230 V) für den Einsatz im Außenbereich - H

Serviceile: Satz mit Membran, O-Ringen, Federn, Ankerplatte



Typ UFM T1

Typ	max. Liefermenge des Verdichters*	Kondensatz-zulauf	Länge	Höhe	Breite	Typ
Kondensatableiter (0,8 bis 16 bar)						
UFM T05	5 m³/min	1/2" AG	130	92/100	90	UFM T05 VERSCH
UFM T1	10 m³/min	3/4" AG	124	126	88	UFM T1 VERSCH
UFM T10	10 m³/min	3/4" AG / 1/2" IG	144	133	88	UFM T1 VERSCH
UFM T20	20 m³/min	3/4" AG / 1/2" IG	175	147	88	UFM T1 VERSCH
UFM T100	100 m³/min	1" AG / 3/4" IG	240	203	150	UFM T100 VERSCH

* bezogen auf 1 bar abs. und 20°C

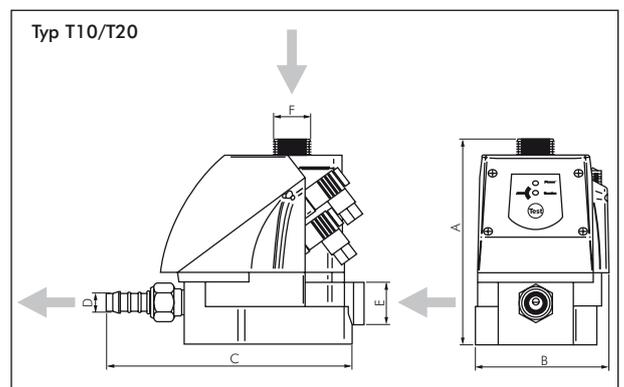
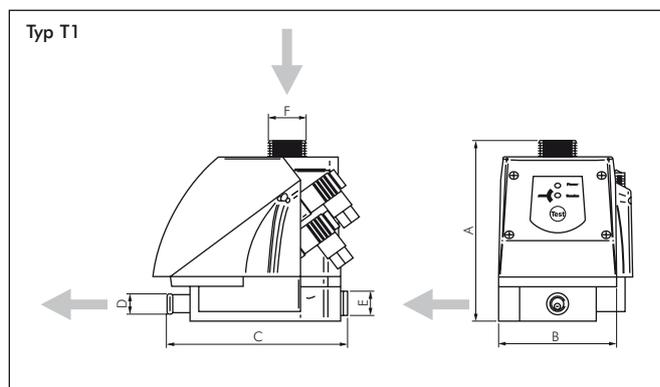
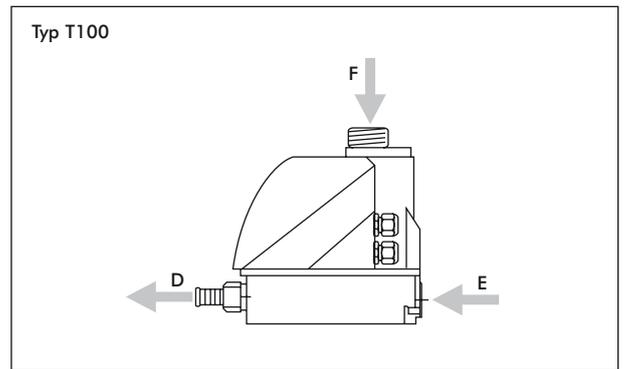
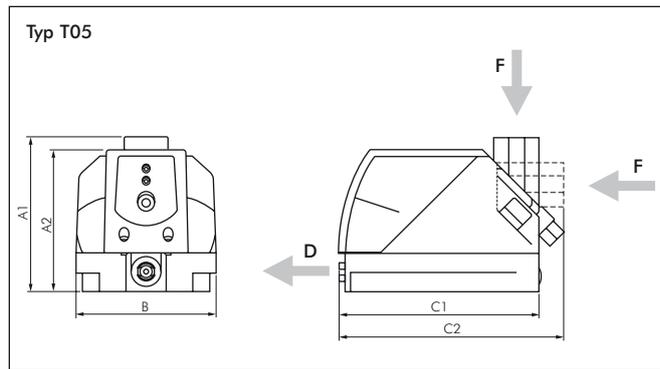
Merkmale	Nutzen:
Druckluftverlustloses Arbeiten	Keine teuren Druckluftverluste, leises Arbeiten, geringes Emulgieren des Kondensates
Aluminiumteile beschichtet, Membran und O-Ringe aus Viton	Geeignet für den Einsatz beim aggressiven Kondensat aus „ölfreien“ Kompressoren
UFM-T05/T1/T10 und T20: Nutzbarer Spannungsbereich 24 bis 230 V	Gerät weltweit einsetzbar: geringe Lagerbestände, schnelle Lieferung
Info-Kanal	Serielle Schnittstelle zum Anschluss des Programmers; Individuelle Einstellung von Steuerungsparametern
Anschluss Spannungsversorgung/Alarmkontakt	Über Stecker nach DIN 43650, Bauform C; Gehäuse muss nicht geöffnet werden; Erhöhung der Service- und Montagefreundlichkeit
Elektronische Steuerung	Automatische Notfallprogramme, permanente Funktionskontrolle, potentialfreier Alarmkontakt
Gewölbtes Display	Funktions-LED und Testknopf sind sichtbar, auch wenn der Ableiter oberhalb Augenhöhe montiert ist
Sensorik ohne bewegliche Teile	Kein Verblocken oder Verkleben funktionsrelevanter Teile
Kondensateintritt von oben	Schnelle und einfache Montage unter Filtergehäusen
Alternativer Kondensateintritt auf Bodenniveau	Schnelle und einfache Montage auch bei geringer Bodenfreiheit
Kondensateintritt vertikal und horizontal durch einen drehbaren Winkeladapter (nur UFM-T05)	Schnelle und einfache Montage an verschiedenen Zuleitungen (nur UFM-T05)

Typ	Elektrischer Anschluss	Alarmkontakt	Leistungsaufnahme	
			ohne Heizung	mit Heizung
T05	24 - 230 Vdc 90 - 230 VAC	T05 SP	7 W	*/*
T1		230 VAC/DC 0,092 A	5 W	
T10				25 W
T20				
T100	24 Vdc 110 - 230 VAC	300 Vdc 247 VAC 0,092 A		

Typ	Druckbereich (bar)	Anschlussleistungen ¹⁾ (NM³/min)			
		Kompressor		Kältetrockner	Filter
T05	0,8 - 17,2	5	30 kW	10	50
T1	0,8 - 16	10	60 kW	20	100
T10		20	120 kW	40	200
T20		100	600 kW	200	1000
T100					

1) Diese Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima. Ausgangszustand: 1 bar a, 20°C, 70% r.F. / 7 bar ü (UFM-T20HP 40 bar ü), 35°C, 100% r.F.

2.4. Abmaße



Typ	Gewicht	A/A1/A2	B	C/C1/C2	D	E	F
T05	0,7	100/92	90	130/145	13	*/*	G 1/2"
T1	0,9	126	88	124	13	*/*	G 3/4"
T10	1,0	133	88	144	13	G 1/2"	G 3/4"
T20	1,2	147	88	175	14	G 1/2"	G 3/4"
T100	3,7	203	150	240	14	G 3/4"	G 1"

3. Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter - Typ BEKOMAT ...

3.1. Beschreibung

Die Entstehung von Kondensat ist nicht vermeidbar. Es fällt bei der Druckluft-Erzeugung immer an und breitet sich im gesamten Druckluft-Netz aus.

Dabei fallen zwei Drittel des Kondensates am Nachkühler an.

Das restliche Drittel findet sich nach weiterer Abkühlung der Druckluft irgendwo im Druckluft-Netz. Ein Systemproblem, das Kosten und Schäden verursachen kann.

Denn Kondensat kann:

- aggressiv sein (PH-Wert)
- mit Schmutzpartikeln durchsetzt sein (Korrosion der Rohrleitungen, Luftverunreinigungen)
- schadstoffangereichert sein (Umgebungsluft)
- ölhaltig sein (ölgeschmierte Kompressoren)

Dazu fällt Druckluft-Kondensat nicht in kontinuierlichen Mengen an.

Einige Einflussfaktoren:

- Temperatur
- Klimazonen
- Standort über NN
- relative Luftfeuchtigkeit
- Entfernung zum Meer
- Druckluft-Volumenstrom

Unnötige Kosten und Schäden können daher nur mit mengenangepasster Kondensatableitung vermieden werden.

BEKOMAT® Kondensatableiter – zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluft-Netz – arbeiten ohne unnötige Druckluft-Verluste und mit minimalen Energiekosten.

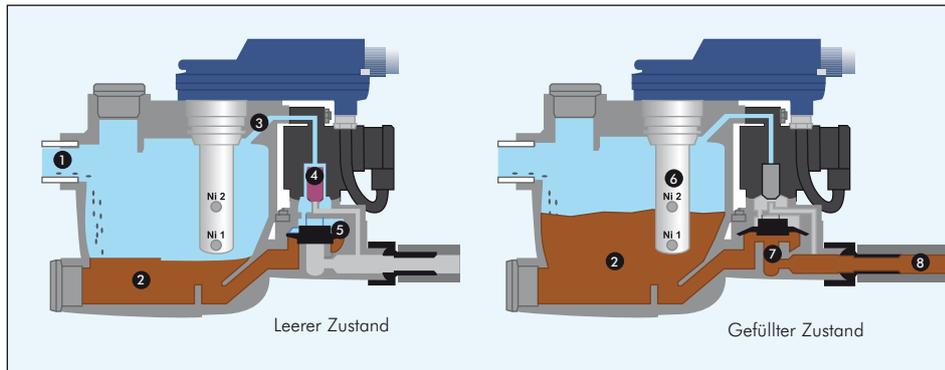
BEKOMAT® hat gegenüber Schwimmerableitern wesentliche Vorteile, denn er:

- ist unempfindlich gegen Verschmutzungen und daher zuverlässig im Betrieb
- verfügt über eine Störmeldung
- ist wartungsarm
- hat große Querschnitte, um Emulsionsbildung zu vermeiden

BEKOMAT® hat auch gegenüber Magnetventilen wesentliche Vorteile, denn er:

- arbeitet mengenangepasst
- vermeidet unnötige Druckluft-Verluste
- verfügt über eine Störmeldung
- hat große Querschnitte, um Emulsionsbildung zu vermeiden

3.2. Funktionsbeschreibung



Leerer Zustand:

Kondensat tropft durch die Eintrittsöffnung (1) und sammelt sich im Behälter (2). Das Membranventil ist geschlossen, da über die Vorsteuerleitung (3) und das Magnetventil (4) ein Druckausgleich über der Ventilmembrane (5) erfolgt. Die größere Fläche oberhalb der Membrane bewirkt eine hohe Schließkraft. Der Ventilsitz bleibt leakagefrei verschlossen.

Gefüllter Zustand:

Hat sich der Behälter (2) mit Kondensat gefüllt, so dass der kapazitive Niveausensor (6) am Maximumpunkt Signal meldet, wird das Magnetventil umgeschaltet und der Bereich oberhalb der Ventilmembrane entlüftet. Die Ventilmembrane hebt sich vom Ventilsitz (7) ab, der Überdruck im Gehäuse drückt das Kondensat in die Auslaufleitung (8).

Die BEKOMAT® Elektronik ermittelt nun die Absinkgeschwindigkeit bis zum Minimumpunkt und errechnet daraus exakt die notwendige Ventilöffnungszeit. Das Ventil wird leakagefrei verschlossen, bevor es zum Druckluft-Austritt kommt.

Ist der Kondensatabfluss gestört (verstopfte Ablaufleitung, defekte Membrane), wird nach 60 Sekunden der Alarmmodus ausgelöst. Die rote Leuchtdiode blinkt, eine Störmeldung kann als potenzialfreies Signal über das Alarmrelais abgegriffen werden. In diesem Zustand wird das Magnetventil alle 4 Minuten für 7,5 Sekunden geöffnet. Ein im drucklosen Zustand gefüllter BEKOMAT® wird dadurch unter Druck selbstständig wieder alarmfrei.

Das abgeleitete Kondensat gelangt jetzt zur Aufbereitung in den Öl-Wasser-Trenner ÖWAMAT® für disperse Kondensate. Bei stabilen Emulsionen empfehlen wir die Spaltanlage BEKOSPLIT® zur nahezu abfallfreien Aufbereitung. Beide Systeme bieten eine gesetzeskonforme Verfahrenstechnik zur Behandlung Ihrer Druckluft-Kondensate.

3.3. Die Vorteile - Stark im Detail

BEKOMAT® steht für:

- das ist bewährte und zuverlässige Ableittechnik zur Sicherung Ihrer Druckluftqualität
- das ist höchstmögliche Betriebssicherheit zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit Ihrer Druckluftanlage.
- das ist genau der Nutzen, den Sie von einem Markenprodukt erwarten können

Wirtschaftlich:

Die intelligente Steuerung vermeidet unnötige Druckluftverluste und ermöglicht so erhebliche Einsparungen.

Leicht zu installieren:

Der Anschluss an das Druckluftnetz ist denkbar einfach, da Zu- und Ablauf symmetrisch angeordnet sind. Der Ablauf ist mit Schlauchanschluß oder Verrohrung möglich.

Funktioniert zuverlässig:

Der verschleißfreie kapazitive Sensor erfasst jedes Kondensat - selbst reines Öl. Auch bei starker Verschmutzung erfolgt die Ableitung problemlos.

Sicher:

Der BEKOMAT überwacht sich ständig selbst, ein LED-Display zeigt alle Betriebszustände zuverlässig an. Der Test-Taster erlaubt jederzeit eine Funktionskontrolle. Ein potentialfreier Kontakt ermöglicht die Weiterleitung einer Störmeldung an eine zentrale Leittechnik.

Anwenderfreundlich:

Die Elektronik besteht aus einem integrierten Netzteilmodul und der Steuereinheit, die stets mit 24 VDC berührbarer Kleinspannung arbeitet. Nach Ziehen eines Steckkontaktes ist das Gerät vom Netzteilmodul getrennt und kann jederzeit gefahrlos gewartet werden. Damit ist nach einmaliger elektrischer Installation kein Elektroinstallateur mehr erforderlich.



3.4. Technische Daten

Elektronische, niveaugesteuerte Kondensatableiter

- Vorteile:**
- Keine Druckluftverluste beim Ablassen
 - Sehr großer Kondensataustritt, daher unempfindlich gegen Schmutzansammlungen im Kondensat
 - Störmeldung durch potentialfreien Kontakt abfragbar (5V DC - 230V AC, 10-1000mA)
 - DER Standard für Kondensattechnik

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium, Membrane: AU

Temperaturbereich: +1°C bis max. +60°C (BEKOMAT 12,13,14,16 mit Heizung und bei fachgerechter Isolierung bis -25°C einsetzbar)

Spannungsversorgung: 230V AC

Schutzart: IP 65

Druckbereich: 0,8 bis 16 bar

Anwendung: für alle Ableitstellen geeignet

Optional: mit Heizung für den Einsatz im Außenbereich -H



Typ BEKOMAT 21

Typ öhlhaltiges Kondensat	Typ ölfreies Kondensat	max. Liefer- menge des Verdichters* [m ³ /min]	max. Trockner- leistung [m ³ /min]	Kondensat- zulauf (IG)	Länge	Breite	Höhe(***)
BEKOMAT 21**	BEKOMAT 21**	4	8	G 1/2"	171	69	115 (77)
BEKOMAT 21 PRO	BEKOMAT 21 PRO	4	8	G 1/2"	171	69	115 (77)
BEKOMAT 12	BEKOMAT 12 CO	6,5	13	G 1/2"	158	65	141 (62)
BEKOMAT 13	BEKOMAT 13 CO	30	60	2 x G 1/2"	162	93	162 (21)
BEKOMAT 14	BEKOMAT 14 CO	130	260	3 x G 3/4"	252	120	180 (21)
BEKOMAT 16 CO	BEKOMAT 16 CO	1.400	2.800	G 1", 2xG 3/4", 1xG 1/2"	280	260	280 (49)

* bezogen auf 1 bar abs. und 20°C, ** wird ohne potentialfreien Kontakt geliefert, *** Höhe des niedrigsten seitlichen Zulaufs

Verschleißteilesatz
BEKOMAT 21 VERSCH
BEKOMAT 21 VERSCH
BEKOMAT 12 VERSCH
BEKOMAT 13 VERSCH
BEKOMAT 14 VERSCH
BEKOMAT 16 VERSCH

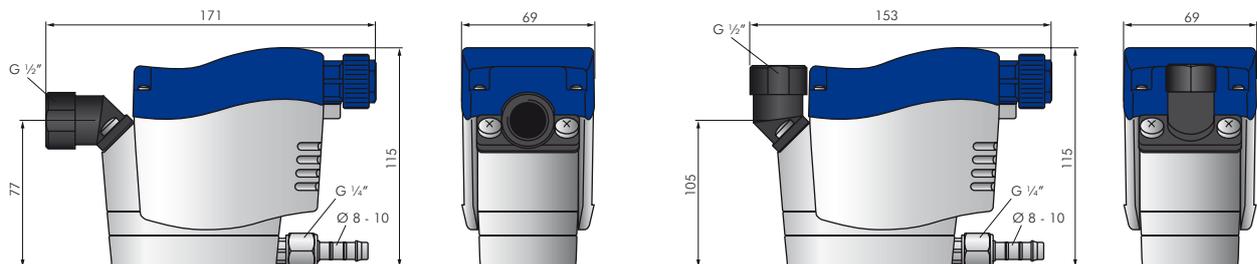
Leistungstabelle:

Typ	max. Filterleistung (m ³ /min)	Gewicht (kg)
BEKOMAT 21	40	0,7
BEKOMAT 21 PRO	40	0,7
BEKOMAT 12 / CO	65	0,8
BEKOMAT 13 / CO	300	2,0
BEKOMAT 14 / CO	1300	2,9
BEKOMAT 16 CO	---	5,9

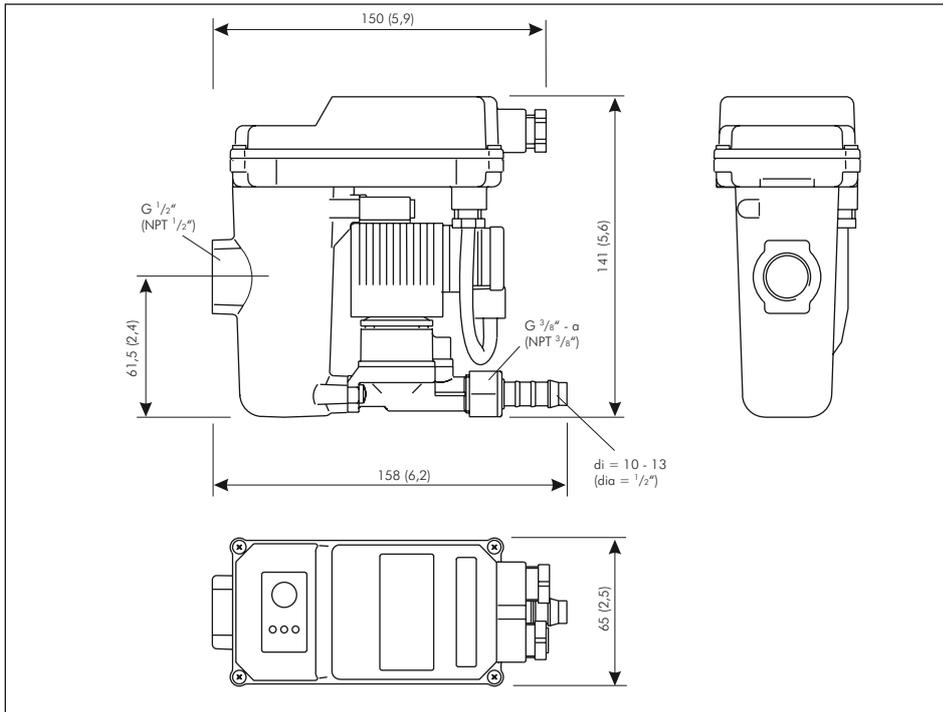


3.5. Abmaße

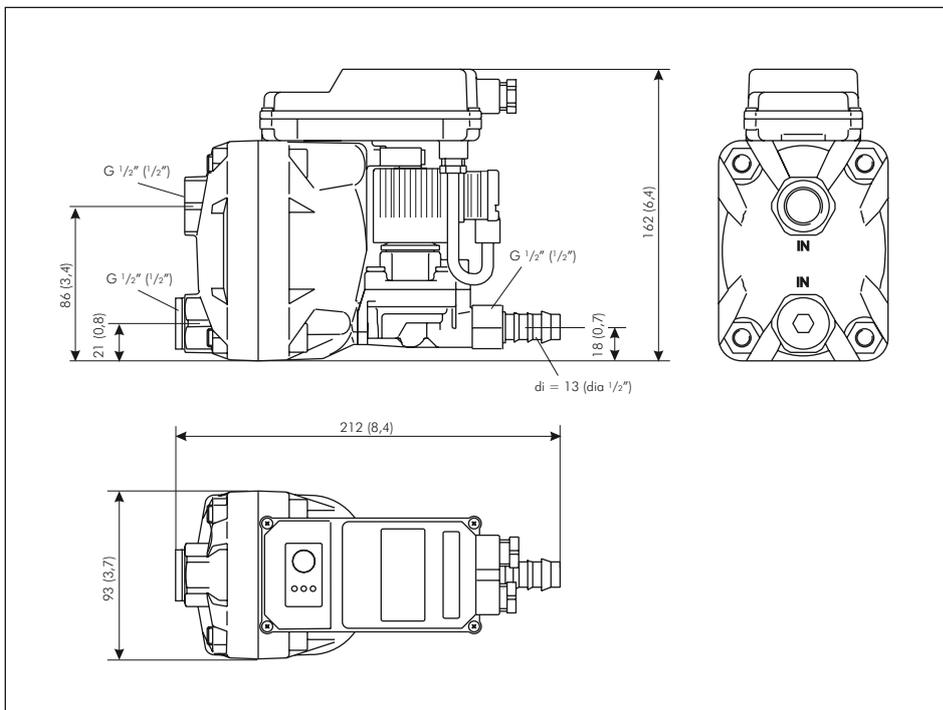
3.5.1. Typ BEKOMAT 21



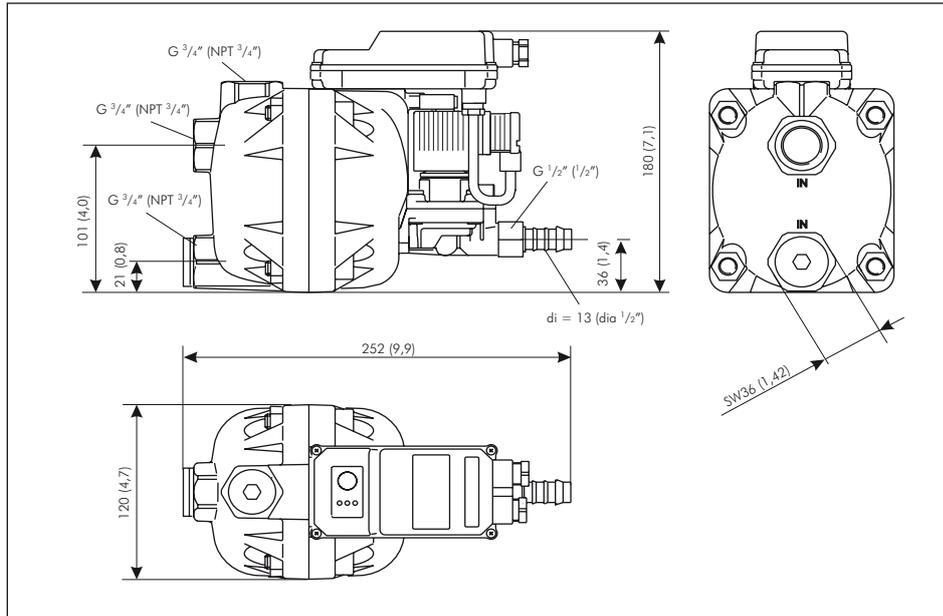
3.5.2. Typ BEKOMAT 12 / CO



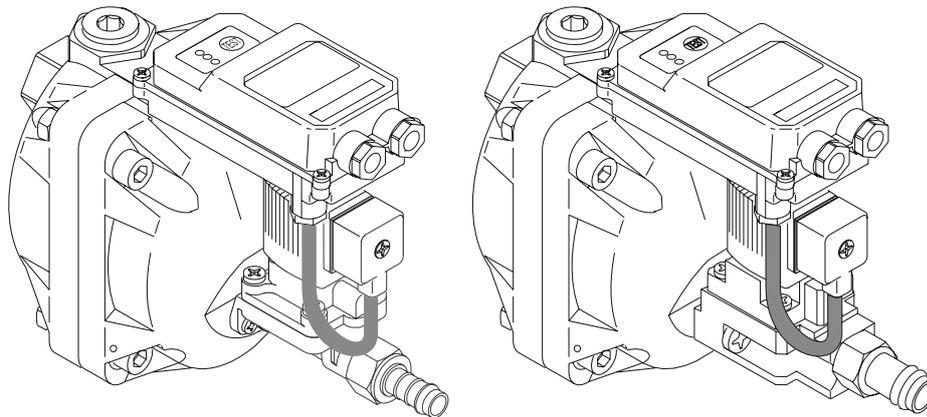
3.5.3. Typ BEKOMAT 13 / CO



3.5.4. Typ BEKOMAT 14 / CO



3.6. Installations- und Betriebsanleitung BEKOMAT 14



3.6.1. Sicherheitshinweise

Bitte prüfen, ob die Anleitung auch dem BEKOMAT Typ entspricht.

1. Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild)!

Achtung! Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen!

2. Nur Druckfestes Installationsmaterial verwenden!

Zulaufleitung (3/4") fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer Druckschlauch an druckfestes Rohr. Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat getroffen werden können.

3. Werden am Zulauf konische Verschraubungen verwendet, übermäßige Anzugshärte vermeiden.

4. Bei Montage Schlüsselfläche (SW36) am Zulauf zum Gegenhalten bzw. Kontern benutzen!

5. Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (VDE 000)!

Achtung! Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen! Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.

6. Bei Frostgefahr thermostatische Heizung nachrüsten (Zubehör).

7. BEKOMAT ist nur bei anliegender Spannung funktionstüchtig.

8. Test-Taster nicht zur Dauerentwässerung nutzen.

9. BEKOMAT nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

10. Nur Original-Ersatzteile verwenden. Andernfalls erlischt die Garantie.

3.6.2. Klimazonen

Leistungstests und unsere jahrelange Markterfahrung ermöglichen uns eine neue Leistungszuordnung der BEKOMAT. Die Berücksichtigung von weltweiten Klimazonen bewirkt Verbesserungen der jeweiligen Auslegungsdaten. Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima mit Gültigkeit für Europa, weite Teile Süd-Ost-Asiens, Nord- und Südafrika, Teile Nord- und Südamerikas.

3.6.3. Funktion

Das Kondensat strömt über die Zulaufleitung (1) in den BEKOMAT und sammelt sich im Gehäuse (2). Ein kapazitiv arbeitender Sensor (3) erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung sobald sich der Behälter gefüllt hat. Das Vorsteuerventil (4) wird betätigt und die Membrane (5) öffnet zur Kondensatausschleusung die Ablaufleitung (6).

Ist der BEKOMAT geleert, wird die Ablaufleitung rechtzeitig wieder dicht verschlossen, bevor unnötige Druckluftverluste entstehen können.

- 1 Betriebsbereitschaft
Spannung liegt an
- 2 Ableitvorgang
Ablaufleitung ist geöffnet
- 3 Störung
Alarmmodus ist aktiviert
- 4 Test
manuelle Entwässerung/Alarm

Der Test-Taster dient zur Funktionskontrolle.

Betätigung	Wirkung
ca. 2 sek.	manuelle Entwässerung
> 1 min	Alarmmodus

Schaltfolge des Ventils im Alarmmodus

Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt

Stellt der Mikrocontroller eine Betriebsstörung fest, wird der Alarmmodus ausgelöst. Die Schaltfolge des Ventils (siehe Bild) dauert so lange an, bis die Ursache der Störung behoben ist (selbsttätig oder durch Wartung). Die rote LED blinkt während der Alarmfunktion.

Mögliche Störungsursachern sind z.B.:

- Fehler in der Installation
- Unterschreiten des Minimaldruckes
- zu hoher Kondensatanfall (Überlast)
- verstopfte/gesperrte Ablaufleitung
- extreme Schmutzpartikelmenge
- eingefrorene Rohrleitungen

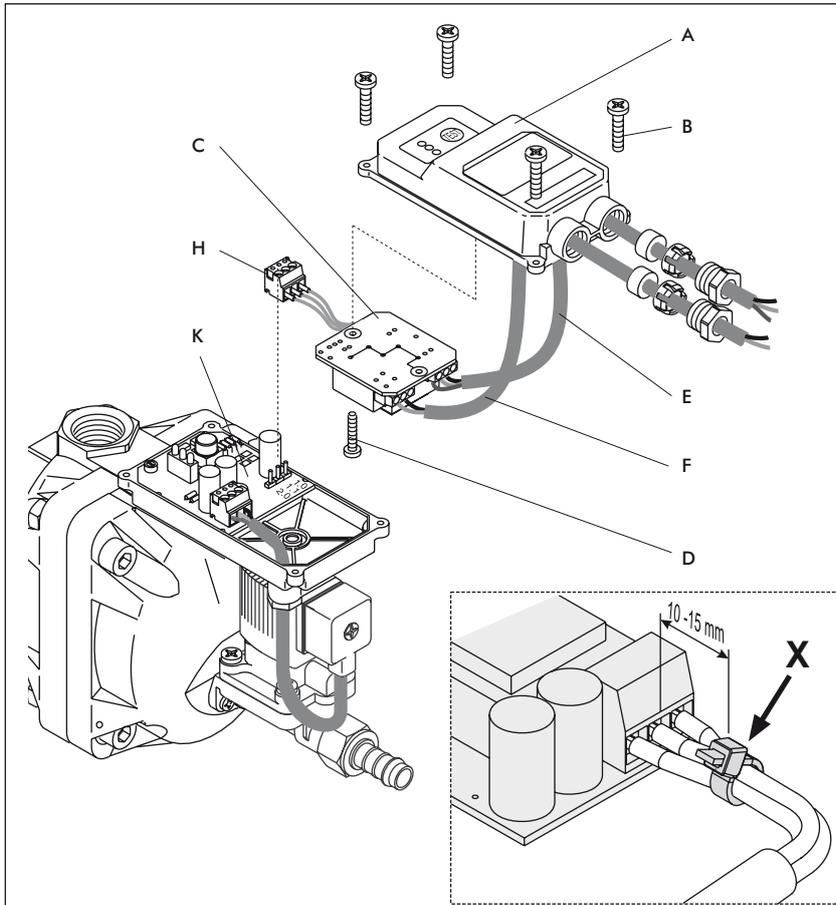
Ist die Störung nicht innerhalb der ersten Minute behoben, wird eine Störmeldung ausgelöst (siehe Bild), die als potentialfreies Signal über das Alarmrelais abgegriffen werden kann.

3.6.4. Installation

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Zulaufrohr und Fitting mind. ¾" (Innendurchmesser ≥ 18 mm)! 2. Keine Filter im Zulauf! 3. Gefälle im Zulauf > 1% ! 4. Nur Kugelventile verwenden! 5. Druck: mind. 0,8 bzw. 1,2 bar! (Druck auf Typenschild ablesen) 6. Kurzer Druckschlauch! 7. Pro Meter Steigung in der Ablaufleitung, erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar! Ablaufleitung max. 5 m steigend! 8. Sammelleitung mind. 1" mit 1% Gefälle verlegen! 9. Bei Zulaufproblemen Entlüftungsleitung installieren.
<p>falsch</p>	<p>richtig</p>	<p>Beachte: Druckdifferenzen! Jede Kondensatanfallstelle muss separat entwässert werden!</p>
		<p>Beachte: Entlüftung! Bei nicht ausreichendem Gefälle im Zulauf oder anderen Zulaufproblemen muss eine Luftausgleichsleitung verlegt werden!</p>
		<p>Beachte: Prallfläche! Soll aus der Leitung direkt entwässert werden, ist eine Umlenkung des Luftstromes sinnvoll!</p>

		<p>Beachte: Mindest-Einbauhöhe Die Zulaufhöhe muss unterhalb der tiefsten Stelle des Sammelraumes (z.B. Kessel) liegen.</p>
		<p>Beachte: Kontinuierliches Gefälle Die Zulaufhöhe muss stets mit kontinuierlichem Gefälle verlegen. Bei beschränkter Einbauhöhe unteren Zu- lauf mit separater Entlüftungsleitung installieren.</p>
		<p>Beachte: Entlüftungsleitung Bei hohem Kondensatanfall muss stets eine separate Entlüftungsleitung installiert werden.</p>
		<p>Beachte: kontinuierliches Gefälle! Wird ein Druckschlauch als Zulauf verwendet, Wasser- sack vermeiden!</p>
		<p>Beachte: kontinuierliches Gefälle! Auch bei Verrohrung der Zulaufleitung, Wassersack vermeiden.</p>

3.6.5. Elektrische Installation



- Haubendeckel (A) nach Lösen der 4 Schrauben (B) demontieren
- Netzteilplatte (C) aus Haubendeckel (A) nach Lösen der Schraube (D) herausnehmen
- Kabel für Spannungsversorgung (E) und potentialfreien Kontakt (F) durch Kabelverschraubungen führen
- **Klemmenbelegung Zulässige Netzspannung unbedingt auf Typenschild (G) ablesen!**

Vac Spannungsversorgung

0.0 L
0.1 N
0.2 PE

24 Vdc Spannungsversorgung

+24 Vdc (0V)
0V (+24 Vdc)

Bei 24 Vdc-Betrieb darf nicht Masse auf + (plus) 24 Vdc gelegt werden, da geräteintern Minus auf Gehäusepotential liegt.

- Potentialfreien Kontakt (F) an Klemmen 0.6 - 0.7 (bei Störung geschlossen) oder 0.7 - 0.8 (bei Störung geöffnet) anschließen.

- Kabel (E + F) straffen und Kabelverschraubungen festschrauben

- Netzteilplatte (C) im Haubendeckel (A) mit Schraube (D) befestigen.

- Kabelstecker (H) auf Steuerplatte (K) aufstecken.

- falls irrtümlich die Einzelleitungen aus dem Kabelstecker geschraubt wurden, gilt folgende Zuordnung: 1.0 = braun
1.1 = blau
2.0 = schwarz

- Haubendeckel (A) aufsetzen und die 4 Schrauben (B) anziehen.

- **Litzendenden der Kabel müssen mit einem Kabelbinder (X) fixiert werden.**

Vac - voltages

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
0.2	PE	Earth/Ground
0.1	N	Neutral
0.0	L	Phase

Beachte!

Netzteilplatte (C) sitzt gedreht (über Kopf) im Haubendeckel (A) Im lastfreien Betrieb kann an den Klemmen 1.0 und 1.1 (Kabelstecker (H) eine Spannung von bis zu 36 Vdc gemessen werden. Installationsarbeiten gemäß VDE 0100 ausführen

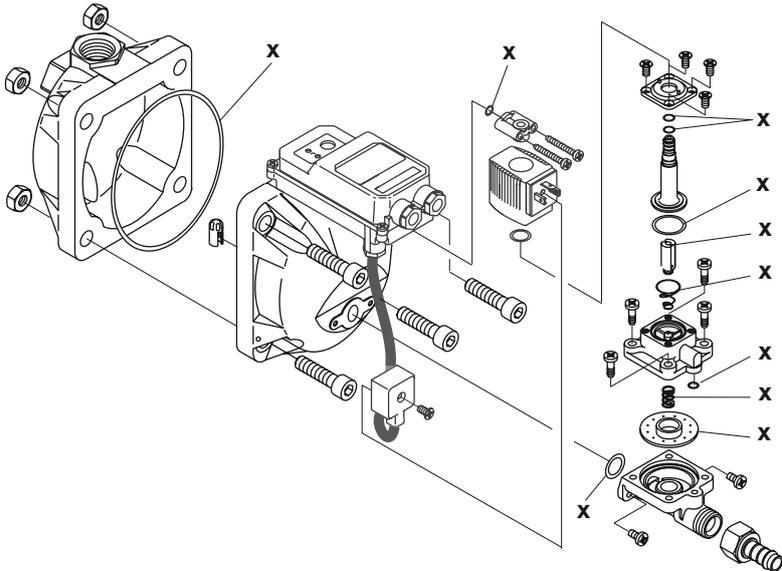
24 Vdc - voltage

0.8		normally open
0.7		common
0.6		normally closed
±24V		+24 Vdc (0V)
±24V		0V (+24 Vdc)

3.6.6. Elektrische Daten

	230/115/24/... Vac	24 Vdc	Potentialfreier Kontakt Über den potentialfreien Kontakt kann das Alarmsignal weitergeleitet werden (z.B. an einen Leitstand). Der Umschaltkontakt kann z.B. im Fail-safe-Modus betrieben werden: Liegt Betriebsspannung an und arbeitet der BEKOMAT störungsfrei ist das Alarmrelais angezogen. Der Arbeitskontakt (0.7 - 0.8) ist geschlossen. Liegt keine Betriebsspannung an oder erfolgt eine Störmeldung fällt das Alarm-relais ab. Der Arbeitskontakt ist offen (Alarm). Externer Test-Taster (optional) Damit kann ferngesteuert vorhandenes Kondensat gezielt abgeleitet werden. Die normale Test-Taster-Funktion ist hier zusätzlich aus dem BEKOMAT herausgeführt. Wird der externe Kontakt geschlossen, öffnet das Ventil. *) mittelträge **) min. Spannungsquellen- Innenwiderstand $R_i > 12 \text{ Ohm}$
max. Leistungsaufnahme	$P < 2,0 \text{ VA}$	$P < 2,0 \text{ W}$	
Netzspannung (siehe Typenschild)	$U_{ac} = \dots \pm 10\%$ 50 – 60 Hz	$U_0 = 24\text{Vdc}$ -10/+25%	
empfohlener Kabelmanteldurchmesser	$\varnothing 5,8 - 8,5 \text{ mm}$		
Kabelquerschnitt und Absicherung	3 x 0,75 mm ² / 5 x 0,25 mm ² 0,5 A*) 100 mA*) **)		
Kontaktbelastung	$< 250 \text{ Vac} / < 1,0 \text{ A}$ $> 5 \text{ Vdc} / > 10 \text{ mA}$		

3.6.7. Wartung



Empfehlung zur Wartung:

- Jährlich Gehäuse und Ventil reinigen
- Jährlich Verschleißteile ersetzen

Verschleißteilsatz (x)

BEKOMAT 14	XE KA14 101
BEKOMAT 14 CO	XE KA14 101
BEKOMAT 14 CO PN25	XE KA14 301

Alarm 

Valve 

Power 



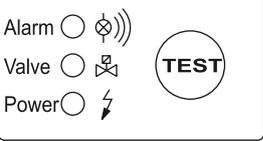
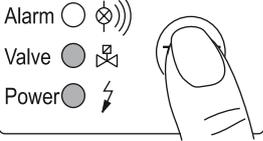
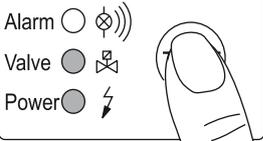
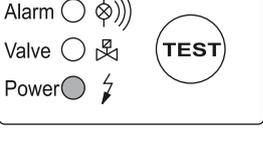
Funktionstest des BEKOMAT:

- Test-Taster ca. 2 sek. betätigen.
- Ventil öffnet zur Kondensatableitung

Überprüfung der Störmeldung:

- Kondensatzulauf absperren
- Test-Taster mind. 1 Minute betätigen
- rote LED blinkt (nach 1 Minute)
- Alarmsignal wird durchgeschaltet

3.6.8. Fehlersuche

	<p>keine LED leuchtet</p>	<p><u>Mögliche Ursachen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung fehlerhaft • Netzteilplatine defekt • Steuerplatine defekt <p>- Spannung auf Typenschild ablesen - Spannung auf Netzteilplatine an Klemmen 0.0 - 0.1 - 0.2 prüfen. - 24 Vdc-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 1.0 - 1.1 prüfen (ohne Last bis 36 Vdc messbar) - Steckerverbindung/Flachbandkabel prüfen</p>
	<p>Test-Taster ist betätigt, aber keine Kondensatableitung</p>	<p><u>Mögliche Ursachen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu- und/oder Ablaufleitung abgesperrt oder verstopft • Verschleiß • Steuerplatine defekt • Magnetventil defekt <p>- Zu- und Ablaufleitung kontrollieren - Verschleißteile austauschen - Prüfen, ob Ventil hörbar öffnet (Test-Taster mehrmals betätigen) - 24 Vdc-Spannung auf Steuerplatine an Klemmen 3.0 - 3.1 - 3.2 prüfen (ohne Last bis 36 Vdc messbar)</p>
	<p>Kondensatableitung nur wenn Test-Taster betätigt ist</p>	<p><u>Mögliche Ursachen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulaufleitung ohne ausreichendes Gefälle • zu hoher Kondensatanfall • Fühlerrohr sehr stark verschmutzt • Mindestdruck unterschritten <p>- Zulaufleitung mit Gefälle verlegen - Luftausgleichsleitung installieren - Fühlerrohr reinigen - Mindestdruck sicherstellen oder Low Pressure- oder Vakuumableiter installieren</p>
	<p>Gerät bläst permanent ab</p>	<p><u>Mögliche Ursachen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftleitung verstopft • Verschleiß <p>- Ventileinheit komplett reinigen - Verschleißteile austauschen - Fühlerrohr reinigen</p>

5. Taktgesteuerte Kondensatableiter - Typ KONDENS ...

5.1. Beschreibung

Kleine oder kostengünstige Druckluftsysteme erfordern preiswerte Kondensatableiter. Der KONDENS wurde für solche Anwendungen entwickelt. Es handelt sich um einen in Massenfertigung hergestellten, einfachen Abfluss, der dennoch eine breit gefächerte Anwendungsplatte besitzt und gegenüber den Konkurrenzprodukten solche Qualitätsvorteile besitzt wie eine breite Auslassöffnung und FPM-Dichtungen für Systeme, bei denen synthetische Schmiermittel zum Einsatz kommen.

5.2. Technische Daten

taktgesteuerte Kondensatableiter

PN 16

Werkstoffe: Ventil: Messing, Dichtungen: Viton, Taktgeber: Kunststoff

Temperaturbereich: Umgebung: +1°C bis max. +55°C, Medium: max. +90°C

Spannungsversorgung: 230V AC

Schutzart: IP 65

Druckbereich: 0-16 bar

Funktion: Magnetventil mit großer Nennweite mit vorgeschaltetem Timer. Öffnungszeit ist stufenlos zwischen 0,5 und 10 Sekunden einstellbar, Zyklus ist stufenlos zwischen 30 Sekunden und 45 Minuten einstellbar.

Current consumption: 4 mA max.

Indicators: 1 LED (yellow) indicating ON, 1 LED (yellow) indicating OFF, Bright lights for clearer indication of operating status.

Valve specification

Type: 2/2 way direct acting

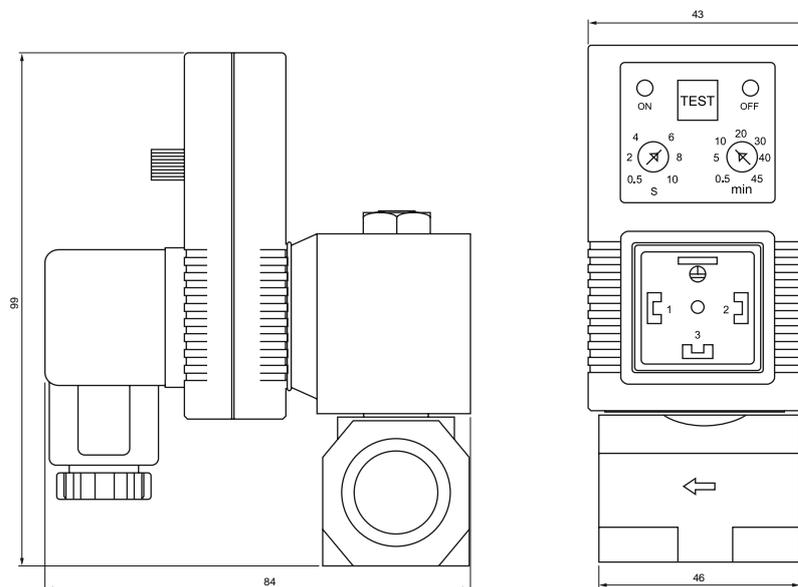
In/Out ports: 1/4", 1/2" BSP

Typ		DN	Innengewinde	Länge*	Breite	Höhe
KONDENS 14	10 sec/45sec	4	G 1/4"	40	88	107
KONDENS 12	10 sec/45sec	4	G 1/2"	40	88	107

* von Gewindeanschluss zu Gewindeanschluss



5.3. Abmaße



6. Entwässerungsventile mit Ring für Druckluftbehälter an Fahrzeugen - Typ KON 2215 MS

6.1. Technische Daten

Entwässerungsventile mit Ring für Druckluftbehälter an Fahrzeugen **20 bar**

Werkstoffe: Körper und Ventil: Messing, Ring: Messing vern., Kegeldruckfeder: Edelstahl, Dichtung: NBR
 Temperaturbereich: -40°C bis +80°C
 Betriebsdruck: max. 20 bar

Typ	Gewinde	SW
KON 2215 MS	M 22 x 1,5	27



6.2. Abmaße

