

BEKOMAT®

**DER MASSSTAB FÜR
KONDENSATABLEITUNG**



JEDER TROPFEN ZUVIEL SCHADET DEM BETRIEBSERGEBNIS

BEKOMAT®: elektronisch
niveaugesteuerte
Kondensatableitung ohne
Druckluft-Verluste

ÜBERALL UND IMMER

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. Aufgrund der besonderen Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit haben sich unsere Kunden weltweit mehr als 1.000.000 mal für den BEKOMAT® entschieden.



+1:

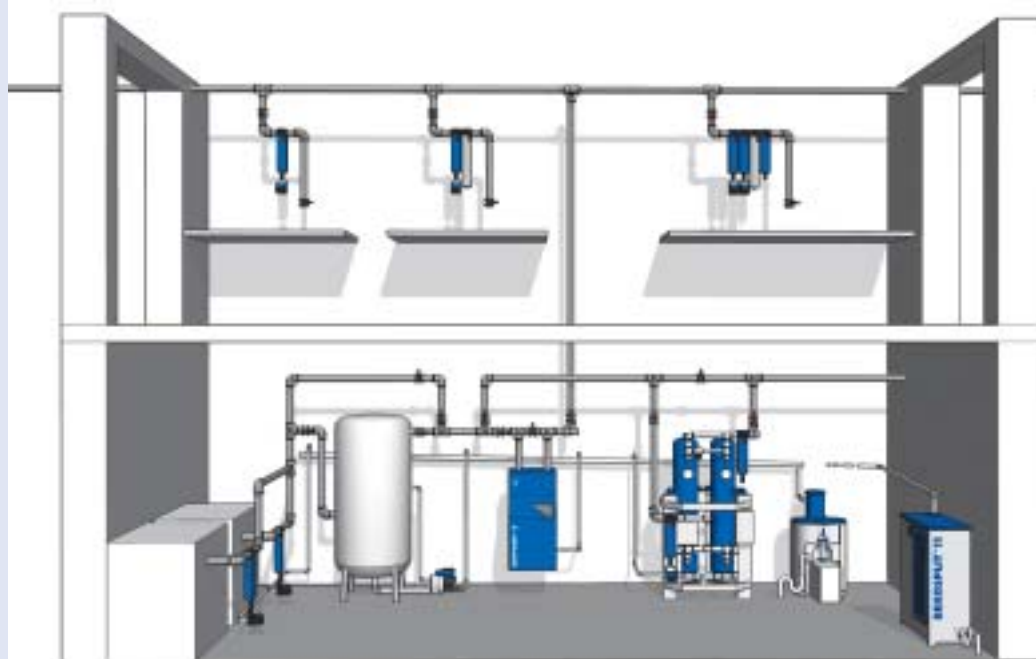
+2:

+3:

+4:

+5:

+6:



RICHTIG ENTSCHEIDEN – PROBLEM VERMEIDEN

BEKOMAT® AMORTISIERT SICH SCHNELL

Zuverlässigkeit und vor allem die druckluftverlustfreie, damit energiesparende Arbeitsweise haben BEKOMAT® von BEKO zum weltweiten Industriestandard gemacht. Dafür gibt es auch im Technologievergleich gute Gründe:

KEINE UNNÖTIGEN DRUCKLUFT-VERLUSTE

ABLEITUNG NACH ANFALLMENGE

SENSOR ERFASST JEDE KONDENSATART

SCHMUTZ- UNEMPFINDLICH

WARTUNGSARM

VOLLAUTOMATISCHE ÜBERWACHUNG



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

BEKOMAT® FÜR JEDEN EINSATZFALL

Eine breites Sortiment bietet für jeden Einsatzfall eine kostengünstige Alternative. Er ist anpassungsfähig an jede gebräuchliche Versorgungsspannung, Bedienelemente und Steuerung sind spritzwasserdicht nach IP 65 ausgeführt.

ÜBERSICHT BEKOMAT®-TYPEN UND ANWENDUNGEN

STANDARD-BEKOMAT®



SONDER-BEKOMAT®



STANDARD-BEKOMAT®

BEKOMAT® 12, 13, 14, 16, 20 UND 21

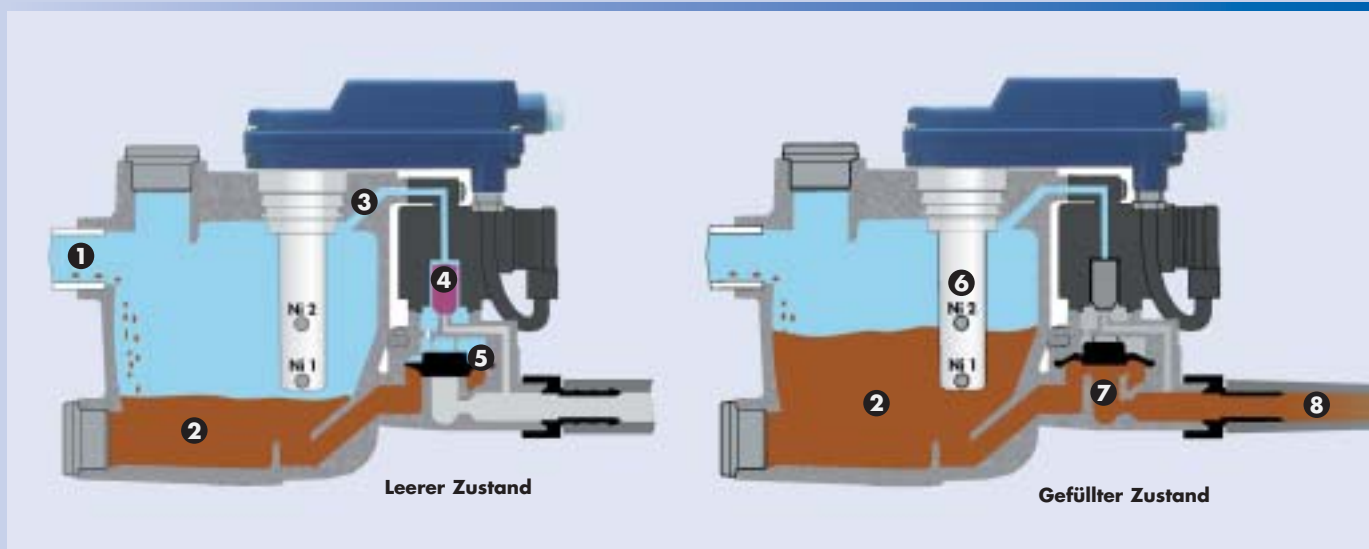
- Kompressor
Ca. 60 Prozent des Kondensates fallen am Nachkühler des Kompressors an.
- Kessel
Am Kessel fallen immerhin noch mehr als 10 Prozent des Kondensates an.
- Trockner
Bis zu 25 Prozent des Kondensates werden am Kältetrockner abgeschieden. Eine effektive Trocknung ist daher nur mit einer ebenso effektiven Kondensatableitung möglich.
- Filter
Was nützt der beste Filter, wenn der Ableiter nur unzureichend oder gar fehlerhaft funktioniert? Der speziell für die Filterstandzeitüberwachung entwickelte BEKOMAT® 20 FM mit Filtermanagement bestimmt den Filterelementwechsel automatisch.

SONDER-BEKOMAT®

BEKOMAT® 3, 6, 8 UND 9

- Mehrstufige Verdichter
Wird bei mehrstufigen Verdichtern das Kondensat aus den Zwischenkühlern nicht zuverlässig abgeleitet, gelangt es in die nächste Verdichterstufe. Der BEKOMAT® LA/LP vermeidet „Tropfenbeschuss“ des Laufrades von Turboverdichtern, Kondensatstau und Wasserschlag.
- Vakuum
Speziell zur Kondensatableitung aus Unterdrucksystemen und drucklosen Systemen bei Betriebsdrücken von 0,1 bis 1,8 bar (abs.) einsetzbar.
- Ex-Bereich
Für den Einsatz in ex-gefährdeten Bereichen, in denen Zündquellen vermieden werden müssen. Ausgelegt für den Bereich II 2G EEx ib IIB T4, d. h. für die Explosionsklasse II B und die Temperaturklasse T4. Zulässige Medien sind Benzin, Ethan, Methan, Stadtgas, Butadin, Ethylalkohol, Methanol, Dieselmotoren, Ethylen, Propan, Erdöl, Heizöl und Schwefelwasserstoff.
- Edelstahl Ausführungen
Für die Ableitung besonders aggressiver Kondensate.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG AM PRINZIP DES BEKOMAT® 14



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 leckagefrei verschlossen.

Befüllter 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 Auslauffleitung ⑧.

Die BEKOMAT® Elektronik ermittelt nun die Absinkgeschwindigkeit bis zum Minimumpunkt und errechnet daraus exakt die notwendige Ventilöffnungszeit. Das Ventil wird leckagefrei 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.



TECHNISCHE INFORMATIONEN UND DATEN

STANDARD-BEKOMAT® 20, 21, 12

| Modell | | 20 | 20 FM | 21 | 21 PRO | 12 | 12 CO | 12 CO PN63 |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Arbeitsdruck (bar) | min. | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | max. | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 63 |
| Gewicht (kg) | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 |
| Einsatzbereich | | ö/öf | ö/öf | ö/öf | ö/öf | ö | ö/öf | ö/öf |
| Anwendung | | Ableiter für Abscheider und Filter (auch andere Ableitstellen) | Filterableiter mit Filtermanagement (auch andere Ableitstellen) | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet |
| Anschlüsse | Zulauf | 1x G 1/2 1x G 3/4 | 1x G 1/2 1x G 3/4 | 1x G 1/2 | 1x G 1/2 | 2x G 1/2 | 2x G 1/2 | 2x G 1/2 |
| | Ablauf (Schlauchtülle) (Schlauch di) | 1x G 1/4 8-10 mm | 1x G 1/4 8-10 mm | 1x G 1/4 8-10 mm | 1x G 1/4 8-10 mm | 1x G 3/8 10-13 mm | 1x G 3/8 10-13 mm | 1x G 3/8 13 mm |
| max. Kompressorleistung (m³/min) | | 5 | (5) | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| | | 4 | (4) | 4 | 4 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| | | 2,5 | (2,5) | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 |
| max. Trocknerleistung (m³/min) | | 10 | (10) | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 |
| | | 8 | (8) | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 |
| | | 5 | (5) | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| max. Filterleistung (m³/min) | | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 |
| | | 40 | 40 | 40 | 40 | 65 | 65 | 65 |
| | | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 |
| | |  | |  | |  | | |

Zur Auslegung der Kondensatableiter BEKOMAT® in einer Region orientieren Sie sich bitte an den drei Klimazonen:

- z. B. Nordeuropa, Kanada, Nord-USA, Zentralasien
- z. B. Mittel- und Südeuropa, Mittelamerika
- z. B. Südost Asiatische Küstenregionen, Ozeanien, Amazonas- und Kongo-Gebiet

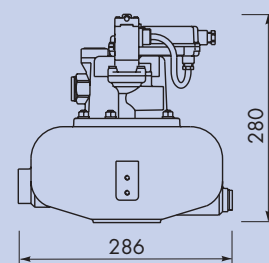
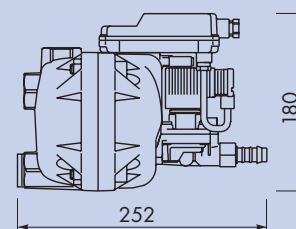
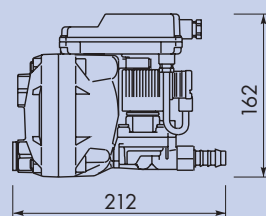
Temperaturbereich: +1 bis +60 °C,

BEKOMAT® 12, 13, 14, 16 mit Heizung und bei fachgerechter Isolierung bis -25 °C einsetzbar

TECHNISCHE INFORMATIONEN UND DATEN

STANDARD-BEKOMAT® 13, 14, 16

| Modell | | 13 | 13 CO | 13 CO PN25 | 13 CO PN40 | 14 | 14 CO | 14 CO PN25 | 16 CO |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Arbeitsdruck (bar) | min. | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | max. | 16 | 16 | 25 | 40 | 16 | 16 | 25 | 16 |
| Gewicht (kg) | | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 5,9 |
| Einsatzbereich | | ö | ö/öf | ö/öf | ö/öf | ö | ö/öf | ö/öf | ö/öf |
| Anwendung | | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet | für alle Ableitstellen geeignet |
| Anschlüsse | Zulauf | 2x G 1/2 | 2x G 1/2 | 2x G 1/2 | 2x G 1/2 | 3x G 3/4 | 3x G 3/4 | 3x G 3/4 | 2x G 3/4 1x G 1 |
| | Ablauf (Schlauchtülle) (Schlauch di) | 1x G 1/2 13 mm | 1x G 1/2 13 mm | 1x G 3/8 13 mm | 1x G 3/8 13 mm | 1x G 1/2 13 mm | 1x G 1/2 13 mm | 1x G 3/8 13 mm | 1x G 1/2 |
| max. Kompressorleistung (m³/min) | | 35 | 35 | 35 | 35 | 150 | 150 | 150 | 1700 |
| | | 30 | 30 | 30 | 30 | 130 | 130 | 130 | 1400 |
| | | 20 | 20 | 20 | 20 | 90 | 90 | 90 | 1000 |
| max. Trocknerleistung (m³/min) | | 70 | 70 | 70 | 70 | 300 | 300 | 300 | 3400 |
| | | 60 | 60 | 60 | 60 | 260 | 260 | 260 | 2800 |
| | | 40 | 40 | 40 | 40 | 180 | 180 | 180 | 2000 |
| max. Filterleistung (m³/min) | | 350 | 350 | 350 | 350 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1300 | 1300 | 1300 | |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 | 900 | 900 | 900 | |



BEKOMAT® 20 FM wie BEKOMAT® 20 mit Filtermanagement und potenzialfreiem Kontakt

BEKOMAT® 21 PRO wie BEKOMAT® 21 mit potenzialfreiem Kontakt und 3 LEDs

CO hartcoatiert

PN ... Auslegung für Betriebsdrücke über 16 bar:

PN 25 – 25 bar, PN 40 – 40 bar,

PN 63 – 63 bar

ö ölhaltiges Kondensat

öf ölfreies, oft aggressives Kondensat

Maßzeichnungen und Betriebsanleitungen sowie ausführliche Informationen zu den Klimazonen finden Sie unter www.beko.de. Wir informieren Sie auch gerne über unser umfangreiches Sonder-BEKOMAT® Programm. Bitte sprechen Sie uns an.



BEKO

DRUCKLUFT-VERSORGUNG MIT QUALITÄT

BEKOMAT®

Das überzeugende Konzept zur Kondensatableitung

ÖWAMAT®

Die saubere und sichere Öl-Wasser-Trennung. Besonders effizient mit OEKOSORB® Austauschfiltern

BEKOSPLIT®

Spaltanlagen für die zuverlässige, wirtschaftliche und umweltfreundliche Aufbereitung von Emulsionen

DRYPOINT®

Das komplette Programm zur Druckluft-Trocknung:
Kältetrockner, Adsorptionstrockner, Membrantrockner

CLEARPOINT®

Prozesssichere und strömungsoptimierte Filter und Wasserabscheider für Druckluft und Technische Gase

BEKOFLOW®

Das innovative, kostensenkende Druckluft-Rohrleitungssystem

BEKOBLIZZ®

Optimierte Kühlprozesse mit tiefkalter, trockener Druckluft



BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Im Taubental 7 Telefon +49 2131 988-0
41468 Neuss Telefax +49 2131 988-900
www.beko.de beko@beko.de



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben stellen keine Beschaffenheitsmerkmale im Sinne des BGB dar.

© Eingetragene Warenzeichen der BEKO TECHNOLOGIES GmbH, Neuss