

# BEKOMAT® i4.0 – die zukunftssichere Fusion aus bewährter Kondensatableitung & Digitalisierung

Bei der Druckluftaufbereitung ist die Bildung von meist ölhaltigem und mit Schmutzpartikeln belastetem Kondensat unvermeidbar. Dies muss zuverlässig abgeführt werden, um Störungen oder sogar Produktionsausfälle zu verhindern, ohne Verlust von Druckluft.

#### Digitalisierte Prozesssicherheit

Unsere bewährten BEKOMAT® Kondensatableiter sind seit Jahrzehnten bekannt für ihre Betriebssicherheit, Langlebigkeit und die einfache Installation der Produkte sowie ihre Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit.

Jetzt gehen wir einen Schritt weiter und bereichern die bisherige Funktionalität mit den Vorteilen der digitalen Welt – zum erweiterten Nutzen für die Anwender. Die neue Produktreihe BEKOMAT® i4.0 erfüllt die Erwartungen, die an IIOT-fähige Systeme gestellt werden: Vernetzbarkeit, Fernüberwachung, Flexibilität und vor allem Zukunftssicherheit.

Wichtige Informationen wie z.B. zum aktuellen Status oder der verbleibenden Zeit bis zum nächsten Service können damit bequem an eine zentrale Leitstelle übertragen werden. Das steigert die Prozesssicherheit und Wartungen können noch individueller geplant werden.

#### BEKOMAT® 16i CO / 12i / 13i / 14i

BEKOMAT® 32iU / 33iU



#### > serienmäßige Digitalisierung

- › Konnektivität und fortgeschrittene Kommunikation
- Anschluss an RS485-Schnittstellen in Kontrollräumen oder geeignete Kompressoren und Trockner
- vollautomatischer Betrieb und Überwachung

#### > leichte Installation & wartungsarm

- flexible Anschlussmöglichkeit
- individuelle Verbindung oder in Daisy-Chain-Topologie mit nur einem Kabel für Daten und Energieversorgung

#### > einfacher Service

 Übermittlung von wichtigen Details hilft dem Service, schnell und effizient zu agieren

#### > kein Druckluftverlust beim Ableiten

niedrige Betriebskosten

#### > hohe Zuverlässigkeit

- > langlebig, schmutzunempfindlich und robust
- keine Emulsionsbildung dank großer Ventilquerschnitte
- › keine störungsanfälligen mechanischen Bauteile



# Effiziente & zuverlässige Kondensatableitung ergänzt um Kommunikation & Netzwerkfähigkeit: Die neue Reihe BEKOMAT® i4.0

Der Kondensatableiter BEKOMAT® war das erste Produkt der **BEKO** TECHNOLOGIES und wurde seitdem mehr als 5 Mio. mal gebaut. Er revolutionierte den Markt, weil er erstmalig Kondensat ohne Verlust von Druckluft ableiten konnte. Er löste damals übliche Lösungen wie Schwimmerableiter oder zeitgesteuerte Magnetventile ab, die bei Fehlfunktionen wertvolle Druckluft

ungenutzt in die Umgebung entweichen ließen. Seitdem spart der BEKOMAT® weltweit Energie und damit Kosten sowie CO<sub>2</sub> Emissionen ein. Heute gilt er als Industriestandard für Kondensatableiter. Jetzt eröffnen Vorteile aus der Digitalisierung ganz neue zusätzliche Zukunftschancen und erhöhen damit die Prozesssicherheit noch weiter.



### Vernetzung aller BEKOMAT® Kondensatableiter per Daisy-Chain

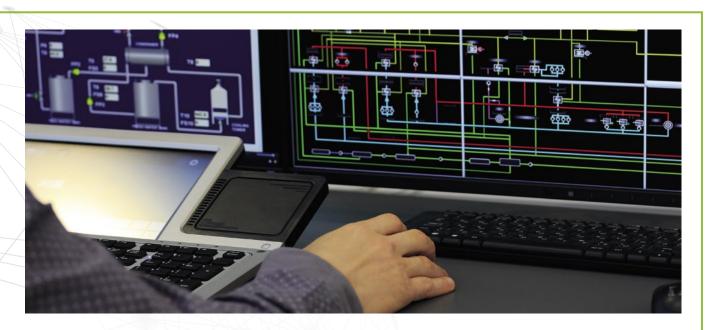


# Datenübertragung und Spannungsversorgung über nur ein Kabel

Die neuen BEKOMAT® i4.0 Kondensatableiter benötigen nur ein Kabel zur Spannungsversorgung und gleichzeitig auch zur Datenübertragung. Die **clevere** Daisy Chain Verbindungstechnik, bei der das Kabel von einem Gerät zum nächsten



durchgeschleift wird, reduziert dabei den Installationsaufwand auf ein Minimum und ermöglicht problemlos ein späteres Erweitern der Anlage.



#### Planungssicherheit mit Kostentransparenz

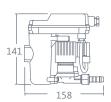
Durch die Visualisierung der Leistungs- und Funktionsdaten aller angeschlossenen Kondensatableiter in Echtzeit wird ein einfaches und intelligentes Kondensatmanagement möglich. So ermöglichen die Statusmeldungen z.B. wichtige Rückschlüsse auf das Gesamtsystem.

Durch Frühwarn- und Alarmsignale können rechtzeitig zielgerichtete Servicemaßnahmen eingeleitet werden, bevor es zu Ausfällen kommt und Ressourcen können optimal geplant werden. Das steigert die Prozesssicherheit und vermeidet Kosten durch Ausfälle und Nacharbeit.

# Kontinuierliche Überwachung von Betriebsparametern & Statusinformationen beim BEKOMAT® i4.0 Kondensatableiter

| EIGENSCHAFTEN                                   | VORTEILE  |
|---|---|
| Betriebsstundenzähler                           | Erforderlich für eine Time-to-Service-Berechnung  |
| Zähler für Schaltzyklen                         | Erforderlich für eine Time-to-Service-Berechnung  |
| Verbleibende Servicezeit                        | Zeigt die nächste Wartung aufgrund der Zeit an<br>Zählt von 100 % runter auf 0 %  |
| Verbleibende Schaltzyklen                       | Zeigt die nächste Wartung aufgrund der Ventilbetätigungszählung an<br>Zählt von 100 % runter auf 0 %                                      |
| Diverse Fehlersignale (Fehler-Flags)            | Verschiedene Flags melden die Fehlerzustände z.B. Hardware defekt, Alarmzustand, Abweichungen bei der Spannungsversorgung und vieles mehr |
| Status der Geräte ERROR-LED                     | für Prozessvisualisierung und Protokollierung   |
| Status der Geräte TEST-Taster und TEST Eingangs | für Prozessvisualisierung und Protokollierung   |
| Status der Geräte POWER-LED                     | für Prozessvisualisierung und Protokollierung   |

#### Maße in mm

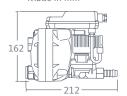


Tiefe: 65 Länge: 146 (PN 63)



| Technische Daten                      | ВЕКОМ                                  | AT® 12i   | BI        | EKOMAT® 12i   | BEKOMAT® 12i CO PN 63 |               |         |  |  |
|---------------------------------------|--|---|-----------|---------------|-----------------------|---------------|---------|--|--|
| max. Kompressorleistung*              | ■ 8 m³/min   ▲ 6,5 m³/min   ● 4 m³/min |   |           |               |                       |               |         |  |  |
| max. Kältetrocknerleistung*           |  | ■ 16 m³/min   ▲ 13 m³/min   ● 8 m³/min                |           |               |                       |               |         |  |  |
| max. Filterleistung*                  |  | ■80 m³/min   ▲ 65 m³/min   • 40 m³/min                |           |               |                       |               |         |  |  |
| min./max. Betriebsdruck               |  | 0,8 16 bar (ü) 1,2 63 bar (ü)                         |           |               |                       |               |         |  |  |
| Werkstoff Gehäuse                     | Alum                                   | Aluminium, hartcoatiert                               |           |               |                       |               |         |  |  |
| Umgebungstemperatur                   |  | +1 °C +60 °C  |           |               |                       |               |         |  |  |
| Kondensatzulauf                       | 1 x G½ (innen) [optional: NPT-Gewinde] |   |           |               |                       |               |         |  |  |
| Kondensatablauf                       |  | $1 \times G\%$ (außen); Schlauch Ø = 10-13 mm (innen) |           |               |                       |               |         |  |  |
| Betriebsspannung                      |  |   |           | 24 VDC ± 10%  | )                     |               |         |  |  |
| Kondensat                             | ölhaltiges                             | Kondensat   |           | ölhaltiges Ko | ndensat / ölfre       | ies Kondensat |         |  |  |
| Ableitleistung                        |  |   |           |               |                       |               |         |  |  |
| Betriebsdruck bar (ü)                 | 1 bar                                  | 2 bar   | 3 bar     | 4 bar         | 5 bar                 | 6 bar         | > 7 bar |  |  |
| max. Ableitmenge<br>(kurzfristig) I/h | 20                                     | 23  | 27        |               |                       | 3             | 30      |  |  |
| Ø – Ableitmenge I/h                   | 0,95                                   | 1,10  | 1,29 1,43 |               |                       |               | 43      |  |  |

Maße in mm



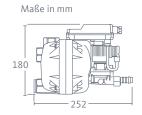
Tiefe: 93 Länge: 197 (PN 50)



| Technische Daten                        | BEKOM  | AT® 13i | BE         | KOMAT® 13i ( | 0               |        | T <sup>®</sup> 13i CO<br>I 50 |  |
|---|--|---------|------------|--------------|-----------------|--------|-------------------------------|--|
| max. Kompressorleistung*                |  |         | ■35 m³/min | ▲ 30 m³/min  | • 20 m³/min     |        |                               |  |
| max. Kältetrocknerleistung*             |  |         | ■70 m³/min | ▲ 60 m³/min  | • 40 m³/min     |        |                               |  |
| max. Filterleistung*                    |  | ı       | 350 m³/min | ▲ 300 m³/min | • 200 m³/mir    | 1      |                               |  |
| min./max. Betriebsdruck                 | 0,8 16 bar (ü) 1,2 50 bar  |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Werkstoff Gehäuse                       | Alum   | inium   |            | Alum         | ninium, hartcoa | atiert |                               |  |
| Umgebungstemperatur                     | +1 °C +60 °C   |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Kondensatzulauf                         | 2 x G½ (innen) [optional: NPT-Gewinde]   |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Kondensatablauf                         | $1 \times G$ % (innen); $1 \times G$ % (außen); Schlauchtülle, Schlauch Ø = 13 mm (innen) Schlauch Ø = 13 mm (innen) |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Betriebsspannung                        |  |         |            | 24 VDC ± 10% |                 |        |                               |  |
| Kondensat                               | ölhaltiges Kondensat ölhaltiges Kondensat / ölfreies Kondensat   |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Ableitleistung                          |  |         |            |              |                 |        |                               |  |
| Betriebsdruck bar (ü)                   | 1 bar  | 2 bar   | 3 bar      | 4 bar        | 5 bar           | 6 bar  | > 7 bar                       |  |
| max. Ableitmenge<br>(kurzfristig)** I/h | 50   | 60      | 80         | 90           | 100             | 120    |                               |  |
| Ø – Ableitmenge l/h                     | 3,17   | 4,12    | 5          | 5,7          | 6,35            | 7,61   |                               |  |

 <sup>\*</sup> Weitere Informationen zu den Klimazonen (■ | ▲ | ●) auf der Rückseite
\*\* Die kurzfristige Spitzenmenge kann nur bei einwandfreier Installation gemäß der Betriebsanleitung erreicht werden. Im Zweifelsfall ist eine Luftausgleichsleitung erforderlich.

| Technische Daten                        | BEKOM  | AT® 14i                                   | BE             | EKOMAT® 14i (   | co                | BEKOMAT <sup>©</sup><br>PN 2 |         |  |  |  |
|---|--|---|----------------|-----------------|-------------------|------------------------------|---------|--|--|--|
| max. Kompressorleistung*                |  | ■ 150 m³/min   ▲ 130 m³/min   ● 90 m³/min |                |                 |                   |                              |         |  |  |  |
| max. Kältetrocknerleistung*             |  |   | 300 m³/min   🔺 | 260 m³/min   •  | 180 m³/min        |                              |         |  |  |  |
| max. Filterleistung*                    |  | <b>1</b>                                  | 500 m³/min   🔺 | 1300 m³/min     | • 900 m³/min      |                              |         |  |  |  |
| min./max. Betriebsdruck                 |  |   | 0,8 16 bar (ü) | )               |                   | 1,2 25                       | oar (ü) |  |  |  |
| Werkstoff Gehäuse                       | Alum   | inium                                     |                | Alumir          | nium, hartcoati   | ert                          |         |  |  |  |
| Umgebungstemperatur                     |  | +1 °C +60 °C                              |                |                 |                   |                              |         |  |  |  |
| Kondensatzulauf                         | 3 x G¾ (innen) [optional: NPT-Gewinde]   |   |                |                 |                   |                              |         |  |  |  |
| Kondensatablauf                         | $1 \times G$ % (innen $1 \times G$ % (außen); Schlauchtülle, Schlauch Ø = 13 mm (innen) $1 \times G$ % (innen) |   |                |                 |                   |                              | = 13 mm |  |  |  |
| Betriebsspannung                        |  |   | 24             | 4 VDC ± 10%     |                   |                              |         |  |  |  |
| Kondensat                               | ölhaltiges   | Kondensat                                 |                | ölhaltiges Konc | lensat / ölfreies | Kondensat                    |         |  |  |  |
| Ableitleistung                          |  |   |                |                 |                   |                              |         |  |  |  |
| Betriebsdruck bar (ü)                   | 1 bar  | 2 bar                                     | 3 bar          | 4 bar           | 5 bar             | 6 bar                        | > 7 bar |  |  |  |
| max. Ableitmenge<br>(kurzfristig)** I/h | 170  | 250                                       |                |                 | 350               |                              |         |  |  |  |
| Ø – Ableitmenge I/h                     | 29,10  | 31,74 33,33                               |                |                 |                   |                              |         |  |  |  |



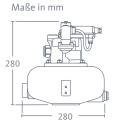
Tiefe: 120 Länge: 242 (PN25)



| Technische Daten                        |        | BEKOMAT® 16i CO  |       |              |       |       |         |  |  |  |
|---|--------|--|-------|--------------|-------|-------|---------|--|--|--|
| max. Kompressorleistung*                |        | ■ 1700 m³/min   ▲ 1400 m³/min   ● 1000 m³/min          |       |              |       |       |         |  |  |  |
| max. Kältetrocknerleistung*             |        | ■3400 m³/min   ▲ 2800 m³/min   ● 2000 m³/min           |       |              |       |       |         |  |  |  |
| max. Filterleistung*                    |        | - - -  |       |              |       |       |         |  |  |  |
| min./max. Betriebsdruck                 |        | 0,8 16 bar (ü)   |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Werkstoff Gehäuse                       |        | Aluminium, hartcoatiert                                |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Umgebungstemperatur                     |        | +1 °C +60 °C   |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Kondensatzulauf                         |        | 2 x G¾ (innen), 1 x G1 (innen) [optional: NPT-Adapter] |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Kondensatablauf                         |        | 1 x G½ (innen)   |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Betriebsspannung                        |        |  |       | 24 VDC ± 10% |       |       |         |  |  |  |
| Kondensat                               |        | ölhaltiges Kondensat / ölfreies Kondensat              |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Ableitleistung                          | ·<br>' |  |       |              |       |       |         |  |  |  |
| Betriebsdruck bar (ü)                   | 1 bar  | 2 bar  | 3 bar | 4 bar        | 5 bar | 6 bar | > 7 bar |  |  |  |
| max. Ableitmenge<br>(kurzfristig)** I/h | 950    | 1150   | 1400  |              | 1700  |       |         |  |  |  |

263

274



Tiefe: 260



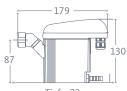
226

Ø – Ableitmenge I/h

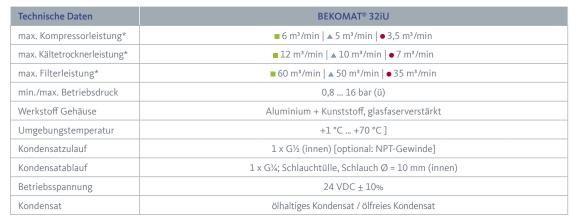
243

 <sup>\*</sup> Weitere Informationen zu den Klimazonen (■ | ▲ | ●) auf der Rückseite
\*\* Die kurzfristige Spitzenmenge kann nur bei einwandfreier Installation gemäß der Betriebsanleitung erreicht werden. Im Zweifelsfall ist eine Luftausgleichsleitung erforderlich.





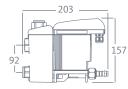
Tiefe: 73





| Ableitleistung                         |       |       |       |       |       |       |         |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Betriebsdruck bar (ü)                  | 1 bar | 2 bar | 3 bar | 4 bar | 5 bar | 6 bar | > 7 bar |
| max. Ableitemenge<br>(kurzfristig) l/h | 10    |       |       |       |       |       |         |
| Ø – Ableitemenge I/h                   | 1,14  |       |       |       |       |       |         |

Maße in mm



Tiefe: 73

| Technische Daten            | BEKOMAT® 33iU                              | BEKOMAT® 33iU CO  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| max. Kompressorleistung*    | ■ 12 m³/min   ▲ 10 m³/min   ● 7 m³/min     |   |  |  |  |  |  |
| max. Kältetrocknerleistung* | ■ 24 m³/min   ▲ 20 n                       | n³/min   ● 14 m³/min  |  |  |  |  |  |
| max. Filterleistung*        | ■ 120 m³/min   ▲ 100 m³/min   ● 70 m³/min  |   |  |  |  |  |  |
| min./max. Betriebsdruck     | 0,8 16 bar (ü)                             |   |  |  |  |  |  |
| Werkstoff Gehäuse           | Aluminium + Kunststoff, glasfaserverstärkt | Aluminium, hartcoatiert + Kunststoff,<br>glasfaserverstärkt |  |  |  |  |  |
| Umgebungstemperatur         | +1 °C                                      | +70 °C ]  |  |  |  |  |  |
| Kondensatzulauf             | 3 x G½ (innen) [optional: NPT-Gewinde]     |   |  |  |  |  |  |
| Kondensatablauf             | 1 x G½; Schlauch Ø = 13mm (innen)          |   |  |  |  |  |  |
| Betriebsspannung            | 24 VDC ± 10%                               |   |  |  |  |  |  |
| Kondensat                   | ölhaltiges Kondensat                       | ölhaltiges Kondensat / ölfreies Kondensat                   |  |  |  |  |  |



| Ableitleistung                           |       |       |       |       |       |       |         |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Betriebsdruck bar (ü)                    | 1 bar | 2 bar | 3 bar | 4 bar | 5 bar | 6 bar | > 7 bar |
| max. Ableitemenge<br>(kurzfristig)** I/h | 25    |       | 33    | 40    | 45    | 50    | 60      |
| Ø – Ableitemenge I/h                     | 1,59  |       | 2,06  | 2,51  | 2,85  | 3,17  | 3,8     |

 <sup>\*</sup> Weitere Informationen zu den Klimazonen (■ | ▲ | ●) auf der Rückseite
\*\* Die kurzfristige Spitzenmenge kann nur bei einwandfreier Installation gemäß der Betriebsanleitung erreicht werden. Im Zweifelsfall ist eine Luftausgleichsleitung erforderlich.

## Das Klima – eine entscheidende Einflussgröße



Je nach Klima und Temperatur bilden sich unterschiedliche Mengen Kondensat. Für die BEKOMAT® Modelle geben wir daher die Leistungswerte anhand von drei Klimazonen an:

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

Temperaturbereich: 1 bis + 60 °C

#### **Customizing und Private Design**

Neben den Serienprodukten können wir auch individuelle OEM-Versionen entwickeln. Dazu gehört neben der äußeren Gestaltung wie Farbe, Logo, Labeling usw. insbesondere auch die Integration von besonderen Merkmalen, um das Aftermarket-Geschäft sicherzustellen und das Produkt gegen Piraterie zu schützen. Außerdem können wir auch kundenspezifische Spezifikationen, Verkabelungen, Anschlüsse und technische Details realisieren. Sprechen Sie uns einfach an. Wir beraten Sie gerne dazu.







### Das passende Wartungs-Kit

Auch ein BEKOMAT<sup>®</sup> muss irgendwann einmal gewartet werden. Hierfür bieten wir den passenden Verschleißteilsatz an. Natürlich können Sie auch unsere Service-Techniker kontaktieren. Zusätzlich können wir eine Bewertung Ihrer gesamten Druckluftaufbereitung vornehmen und gegebenenfalls bei der Optimierung helfen.



| Für BEKOMAT®       | <b>12i</b> | 12i CO  | 12i CO<br>PN63 | 13i     | 13i CO  | 13i CO<br>PN50 | 14i     | 14i CO  | 14i CO<br>PN25 | 16i CO  |
|--------------------|------------|---------|----------------|---------|---------|----------------|---------|---------|----------------|---------|
| Verschleißteilsatz | 2000049    | 2000049 | 2000748        | 2000067 | 2000067 | 2000366        | 2000731 | 2000731 | 2002556        | 4004566 |

### Die Service-Unit

Auch ein BEKOMAT® muss irgendwann einmal gewartet werden. Hierfür bieten wir die passenden Verschleißteile in einer Service-Unit an. Natürlich können Sie auch unsere Service-Techniker kontaktieren. Zusätzlich können wir eine Bewertung Ihrer gesamten Druckluftaufbereitung erstellen und gegebenenfalls bei der Optimierung helfen.



| Für BEKOMAT® | 32iU    | 33iU    | 33iU CO |
|--------------|---------|---------|---------|
| Service-Unit | 4023571 | 4023633 | 4023635 |

# Haben Sie noch weitere Fragen zur optimalen Aufbereitung Ihrer Druckluft?

Dann haben wir die Antworten! Und passende Lösungen rund um die Aufbereitungskette. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören und Ihnen unsere Produkte aus den Bereichen Kondensataufbereitung, Filtration, Trocknung, Messtechnik und Prozesstechnik sowie unsere umfangreichen Serviceleistungen vorzustellen.

#### Visit us on



#### **BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

Im Taubental 7 | D-41468 Neuss

Tel. +49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.de



