



Produkty

BEKOMAT®



Odrowadzanie kondensatu



## Oszczędność to kwestia jakości

System odprowadzania kondensatu sterowany elektronicznie bez strat sprężonego powietrza



## Oszczędność i większa skuteczność: zasada działania drenu BEKOMAT®

W procesie wytwarzania i przetwarzania sprężonego powietrza naczelną zasadą jest uzyskanie optymalnej jakości dla danego zastosowania. Najważniejszy cel to usunięcie wszelkich zanieczyszczeń i wilgoci ze sprężonego powietrza. Te czynniki mogą doprowadzić do obniżenia poziomu jakości, awarii, a nawet strat w procesie produkcyjnym lub odrzucenia produktów, które mogą nie nadawać się do użytku.

### Odprowadzanie kondensatu bez strat sprężonego powietrza

W procesie wytwarzania i przetwarzania sprężonego powietrza zawsze powstaje kondensat, który w większości przypadków jest zaolejony, zawiera zanieczyszczenia i rozprowadza się po całej instalacji sprężonego powietrza. To problem, który pociąga za sobą koszty i zniszczenia. Kłopotliwe jest także to, że

ilość powstającego kondensatu jest zmienna – zależy od warunków otoczenia, temperatury, pory roku, pory dnia, a także od wydajności sprężarki.

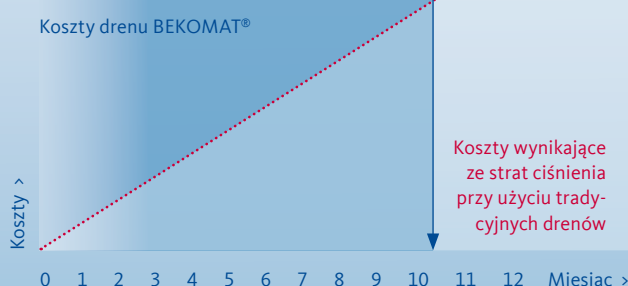
### Ilość jako kryterium

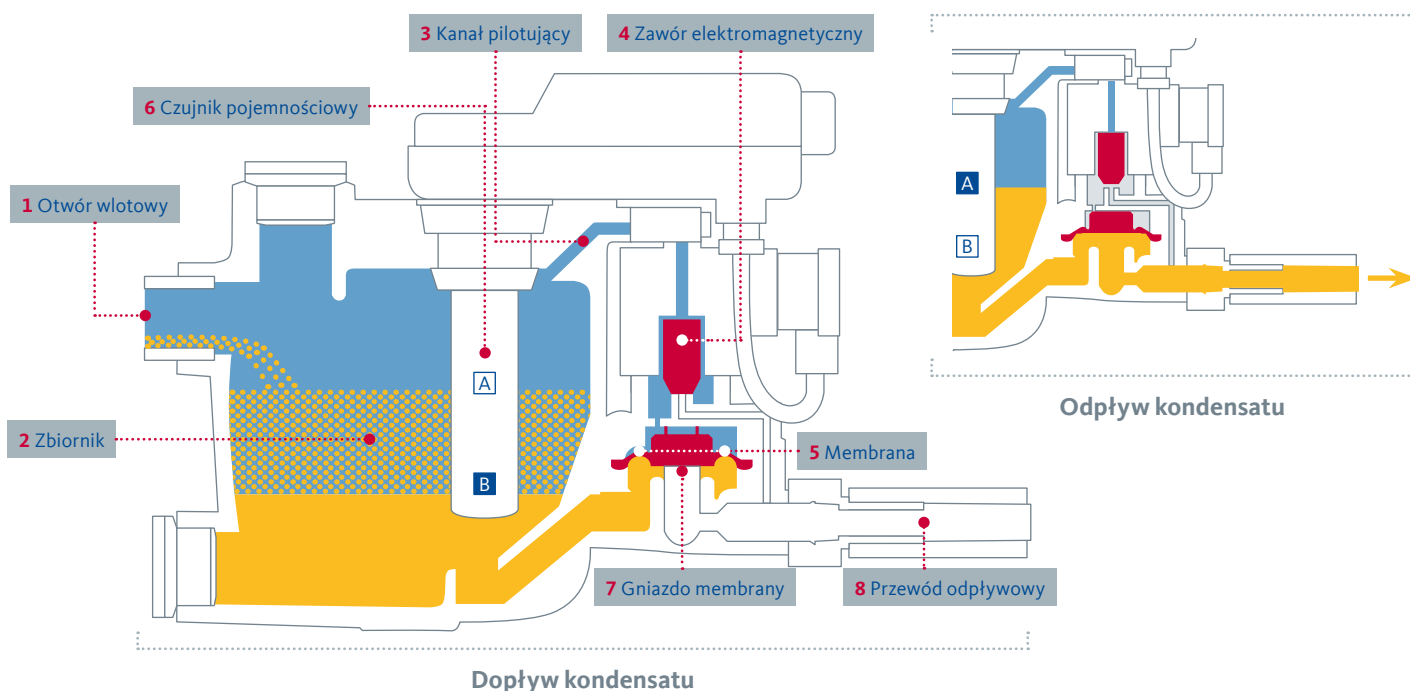
Jedynym rozwiązaniem, które pozwala uniknąć niepotrzebnych kosztów i zniszczeń w procesie wytwarzania sprężonego powietrza to system odprowadzania kondensatu w zależności od jego ilości. Dreny kondensatu BEKOMAT® są wyposażone w czujnik pojemnościowy. Dzięki zaawansowanej elektronice nie ma strat powietrza, zminimalizowane jest także zapotrzebowanie na energię. Zakup drenu BEKOMAT® często zwraca się już po upływie 6 miesięcy. W przypadku drenów sterowanych czasowo ten okres jest znacznie dłuższy.



### Ekonomia w nowym wymiarze

Koszty używania sprężonego powietrza mogą stanowić nawet 20% kosztów eksploatacji. Zastosowanie drenu BEKOMAT® pozwala na wyraźne oszczędności.





## Dren sterowany elektronicznie: zasada działania drenu BEKOMAT®

Kondensat dostaje się do drenu przez otwór wlotowy (1) i zbiera się w zbiorniku (2). Zawór jest zamknięty ponieważ kanał (3) i zawór elektromagnetyczny (4) zapewniają wyrównanie ciśnienia nad membranę (5). Większa powierzchnia nad membranę powoduje, że membrana szczelnie zamyka gniazdo zaworu wylotowego. Kiedy zbiornik wypełni się kondensatem do poziomu, w którym

czujnik pojemnościowy (6) sygnalizuje maksymalny poziom napełnienia, zawór elektromagnetyczny przełącza się i obszar powyżej membrany zostaje odpowietrzony. W obszarze powyżej membrany zmniejsza się ciśnienie, przez co membrana podnosi się z gniazda membrany (7) i naciśnięcie w zbiorniku powoduje wypchnięcie kondensatu do przewodu odpływowego (8).

Ponad

2

miliony urządzeń na świecie

**BEKOMAT®**  
Dreny kondensatu



Od momentu zaprezentowania w 1982 roku elektronicznie sterowanego drenu BEKOMAT® sprzedano już 2 miliony tych urządzeń, które stały się jedną z wiodących marek na świecie.



Urządzenia standardowe BEKOMAT®



Urządzenia specjalne BEKOMAT®

## Wszędzie w użyciu: Typy i zastosowania drenu BEKOMAT®

Są różne rodzaje kondensatu: agresywne, zanieczyszczone lub zaolejone. Seria produktów BEKOMAT® oferuje odpowiednie rozwiązanie dla dowolnego zastosowania. Wszystkie modele mogą być przystosowane do dowolnego napięcia zasilania. Elementy systemu sterującego i sam system są odporne na działanie wody, mają stopień ochrony IP 65 lub IP 55.

### Urządzenia standardowe BEKOMAT® BEKOMAT® 12, 13, 14, 16 i 20

#### Sprężarki

W chłodnicy końcowej sprężarki zbiera się ok. 60% kondensatu.

#### Zbiornik

W zbiorniku zbiera się ok. 10% kondensatu.

#### Osuszacz

Osuszacz ziębiczny pozwala na oddzielenie max. 25% kondensatu. W związku z tym osuszanie może być skuteczne tylko w przypadku zastosowania odpowiednio efektywnego drenu kondensatu.

#### Filtr

BEKOMAT® 20 FM z funkcją „zarządzania filtrem”, która pozwala na kontrolę stanu filtra, automatycznie wskazuje najkorzystniejszy moment wymiany wkładu.

### Urządzenia specjalne BEKOMAT® BEKOMAT® 3, 6, 8 i 9

#### Sprężarki wielostopniowe

Jeśli kondensat z chłodnicy pośredniej nie jest dostatecznie odprowadzony w sprężarce wielostopniowej, przedostaje się do następnego stopnia sprężarki. BEKOMAT® LA/LP zabezpiecza łopatki turbosprężarki przed uderzeniami kropli kondensatu, nie dopuszcza do gromadzenia się kondensatu i zapobiega uderzeniom wody.

#### Próżnia

Dreny szczególnie przydatne w przypadku odprowadzania kondensatu w układach próżniowych lub niskociśnieniowych przy ciśnieniu roboczym od 0,1 do 1,8 bar (ciśnienie absolutne).

#### Obszary niebezpieczne

Dostępne są również urządzenia specjalne BEKOMAT® do zastosowania w obszarach niebezpiecznych (II 2G EEX ib IIB T4 / klasa wybuchowości II B, klasa temperatury T4), w których należy unikać źródeł zapłonu. Dopuszczalne media: etan, metan, gaz miejski, olej napędowy, etylen, propan, olej opałowy i olej sprężarkowy.

#### Wersja ze stali nierdzewnej

Dostępny jest także BEKOMAT® w wersji ze stali nierdzewnej do zastosowania w przypadku bardzo agresywnych kondensatów.

Więcej informacji na temat urządzeń specjalnych BEKOMAT® znajdą Państwo w broszurach i kartach charakterystyki.



## Skuteczność działania: BEKOMAT® w porównaniu z innymi drenami

Dreny pływakowe: nieszczelności występujące często w drenach pływakowych mogą kosztować nawet ponad 3000 zł. rocznie. Straty sprężonego powietrza powstają również w przypadku zastosowania zaworów elektromagnetycznych, które nie odprowadzają kondensatu w zależności od jego ilości, tylko według z góry ustalonego taktu czasowego. A to oznacza, że bardzo kosztownie wytworzone sprężone powietrze jest często tracone w przypad-

ku otwarcia zaworu wylotowego, gdy w drenie nie znajduje się odpowiednia ilość kondensatu. Dla porównania: sterowane elektronicznie dreny BEKOMAT® zapewniają odprowadzenie kondensatu tylko wtedy, gdy jest to konieczne – bez żadnych strat sprężonego powietrza. To rozwiązanie pozwala nie tylko na oszczędność energii, ale także ogranicza emisję CO<sub>2</sub>. Jest to idealne rozwiązanie zarówno dla użytkownika jak i dla środowiska.

### **+** Bezpieczeństwo, niezawodność i skuteczność: zastosowanie drenu BEKOMAT® to same korzyści

Brak niepotrzebnych strat sprężonego powietrza

Czujnik wykrywa dowolny rodzaj kondensatu

Minimum obsługi

Odprowadzenie kondensatu w zależności od ilości kondensatu

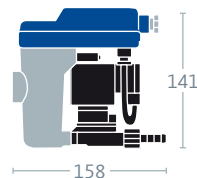
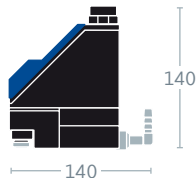
Odporność na zabrudzenia

Automatyczna kontrola pracy

Ponad 2 miliony zainstalowanych drenów BEKOMAT® to niezawodne i ekonomiczne odprowadzanie kondensatu w instalacjach na całym świecie.



## Urządzenia standardowe BEKOMAT® 20 | 12



Wymiary w mm

Model	20	20 FM*	12	12 CO	12 CO PN 63
Max. wydajność sprężarki (m <sup>3</sup> /min)	5 4 2,5	(5) (4) (2,5)	8 6,5 4	8 6,5 4	8 6,5 4
Max. wydajność osuszacza (m <sup>3</sup> /min)	10 8 5	(10) (8) (5)	16 13 8	16 13 8	16 13 8
Max. wydajność filtra (m <sup>3</sup> /min)	50 40 25	50 40 25	80 65 40	80 65 40	80 65 40
Min. ciśnienie robocze (bar)	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2
Max. ciśnienie robocze (bar)	16	16	16	16	63
Ciężar (kg)	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
Rodzaj aplikacji	a/b	a/b	a	a/b	a/b
Zastosowanie	Dren specjalny do separatorów i filtrów (może być stosowany także w przypadku innych urządzeń)		Może być stosowany do wszystkich urządzeń		

### Złącza

Wlot	1x G ½ / 1x G ¾	1x G ½ / 1x G ¾	1x G ½	1x G ½	1x G ½
Wylot (złącze węża)	1x G ¾	1x G ¾	1x G ¾	1x G ¾	1x G ¾
Wylot (wymiary węża)	8 – 10 mm	8 – 10 mm	10 – 13 mm	10 – 13 mm	13 mm

\*BEKOMAT® 20 FM z systemem zarządzania filtrem i stykiem bezpotencjałowym

CO: wykonany z utwardzonego aluminium | PN: przeznaczony dla ciśnienia roboczego powyżej 16 bar (PN 63: do 63 bar) |

a: kondensat zaolejony | b: kondensat nie zawierający oleju, często agresywny

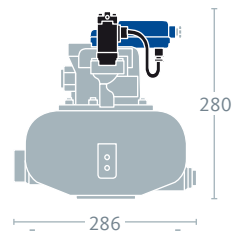
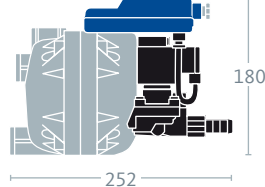
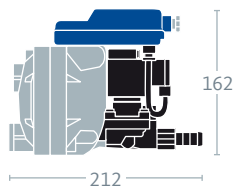
Separatorzy BEKOMAT® zostały zaprojektowane z uwzględnieniem trzech stref klimatycznych:

- np. Europa Północna, Kanada, północne USA, Azja Środkowa
- np. Europa Środkowa i Południowa, Ameryka Środkowa
- np. południowo – wschodnie wybrzeże Azji, Oceania, rejon Amazonki i Kongo

Zakres temperatur: +1 do +60 °C | BEKOMAT® 12, 13, 14, 16 z systemem grzewczym i odpowiednim zaizolowaniem do -25 °C.



## Urządzenia standardowe BEKOMAT® 13 | 14 | 16



Wymiary w mm

13	13 CO	13 CO PN 25	13 CO PN 40	14	14 CO	14 CO PN 25	16 CO	Model
35	35	35	35	150	150	150	1700	Max. wydajność sprężarki (m³/min)
30	30	30	30	130	130	130	1400	
20	20	20	20	90	90	90	1000	

70	70	70	70	300	300	300	3400	Max. wydajność osuszacza (m³/min)
60	60	60	60	260	260	260	2800	
40	40	40	40	180	180	180	2000	

350	350	350	350	1500	1500	1500		Max. wydajność filtra (m³/min)
300	300	300	300	1300	1300	1300		
200	200	200	200	900	900	900		

0,8	0,8	1,2	1,2	0,8	0,8	1,2	0,8	Min. ciśnienie robocze (bar)
16	16	25	40	16	16	25	16	Max. ciśnienie robocze (bar)
2,0	2,0	2,2	2,2	2,9	2,9	3,1	5,9	Ciężar (kg)
a	a/b	a/b	a/b	a	a/b	a/b	a/b	Rodzaj aplikacji
Może być stosowany do wszystkich urządzeń								Zastosowanie

### Złącza

2x G ½	2x G ½	2x G ½	2x G ½	3x G ¾	3x G ¾	3x G ¾	2x G ¾ / 1x G 1	Wlot
1x G ½	1x G ½	1x G ¾	1x G ¾	1x G ½	1x G ½	1x G ¾	1x G ½	Wylot (złącze węży)
13 mm	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm		Wylot (wymiary węży)

**CO:** wykonany z utwardzonego aluminium | **PN:** przeznaczony dla ciśnienia roboczego powyżej 16 bar (**PN 25:** do 25 bar | **PN 40:** do 40 bar) | **a:** kondensat zaolejony | **b:** kondensat nie zawierający oleju, często agresywny



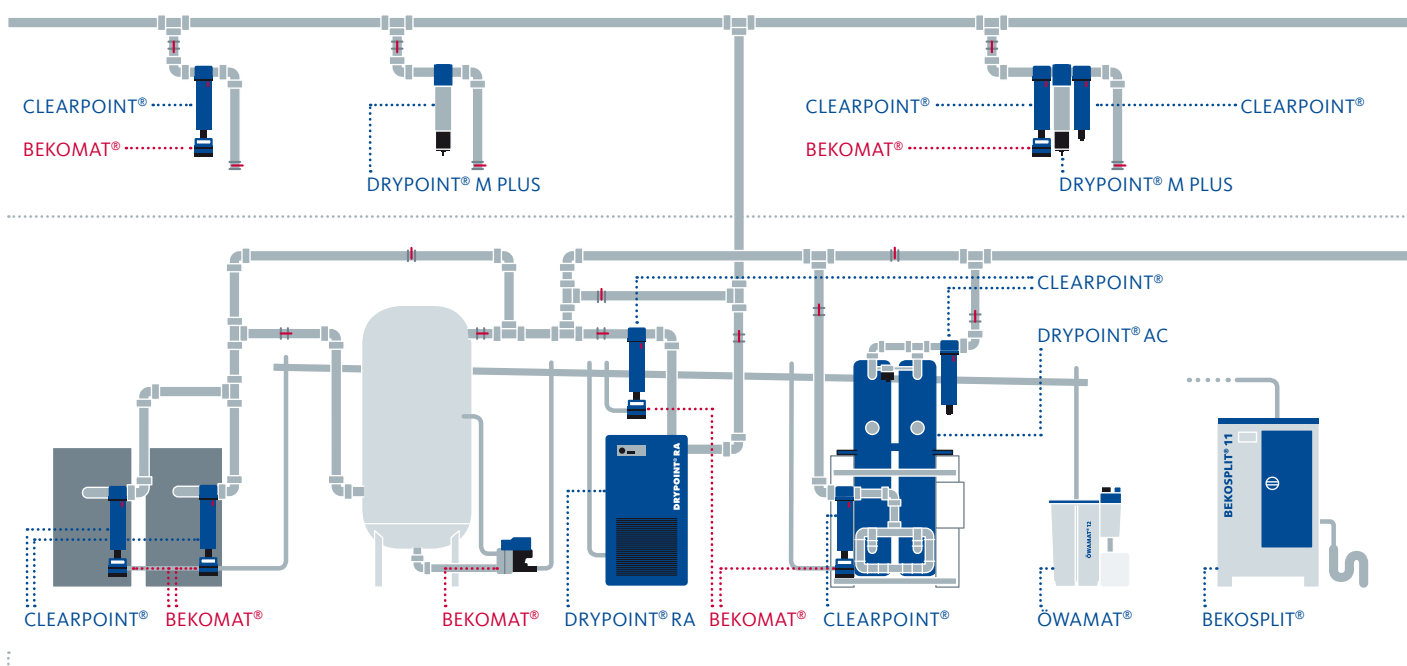
Jeśli chcą Państwo zaoszczędzić czas przy montażu i konserwacji, oferujemy urządzenia BEKOMAT® 31/32 (wyposażone w połączenie kolankowe ułatwiające montaż) i BEKOMAT® 33 (ze zbiornikiem na kondensat). Zastosowanie zintegrowanych jednostek serwisowych pozwala na bezproblemową i błyskawiczną wymianę części zamiennych i elementów pracujących pod ciśnieniem.

Więcej informacji znajdą Państwo w naszych ulotkach informacyjnych i na stronie [www.beko-technologies.pl](http://www.beko-technologies.pl)

## Jakość z systemem. Na całym świecie

**BEKO TECHNOLOGIES** rozwija, wytwarza i dystrybuuje produkty i systemy w celu zoptymalizowania jakości sprężonego powietrza i sprężonego gazu na całym świecie. Od wytwarzania sprężonego powietrza i gazu, przez filtrację i osuszanie oraz przez sprawdzoną technologię odprowadzania kondensatu, po instrumenty do pomiaru i nadzoru jakości. Od drobnych zastosowań z użyciem sprężonego powietrza, po wymagające procesy technologiczne. Od momen-

tu powstania, firma **BEKO TECHNOLOGIES** ciągle wprowadza istotne innowacje w technologię sprężonego powietrza. Nasze przełomowe koncepcje wywarły znaczący wpływ na rozwój tej technologii. Aby podtrzymać ten trend, ponad 10% naszych pracowników zajmuje się doskonaleniem produktów. Dzięki takiemu potencjałowi i naszemu osobistemu zaangażowaniu, firma **BEKO TECHNOLOGIES** nieustannie wyznacza nowe trendy, technologie, produkty i usługi.



## Kategorie produktów

**Odprowadzanie kondensatu**  
BEKOMAT®

**Filtracja** | CLEARPOINT®

**Technologia pomiarowa** | METPOINT®

**Uzdatnianie kondensatu**  
ÖWAMAT® | BEKOSPLIT®

**Osuszanie** | DRYPOINT® | EVERDRY®

**Technika procesowa**  
BEKOBLIZZ® | BEKOKAT®

**BEKOMAT®:** Sterowane elektronicznie drenaże z serii BEKOMAT® usuwają kondensat powstały w sieci sprężonego powietrza, lub innych sprężonych gazach, bez strat sprężonego powietrza przy minimalnym zużyciu energii.



**BEKO TECHNOLOGIES** Sp. z o.o.  
ul. Chłapowskiego 47  
02-787 Warszawa | Polska  
Telefon + 48 22 855 30 95  
Faks + 48 22 855 30 89  
info.pl@beko.de  
www.beko-technologies.pl



Zastrzega się możliwość zmian technicznych bez uprzedzenia. Dane techniczne i opisy mają charakter wyłącznie orientacyjny i nie stanowią oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego. | © Zarejestrowany znak handlowy **BEKO TECHNOLOGIES** GmbH, Neuss, Niemcy.