



Produkty

DRYPOINT® M PLUS



Osuszanie



## Skuteczne rozwiązanie o minimalnych rozmiarach

DRYPOINT® M PLUS, filtracja i osuszanie w jednym





## Dwa w jednym: optymalny system DRYPOINT® M PLUS

Najważniejszym celem przy uzdatnianiu sprężonego powietrza jest usunięcie z niego zanieczyszczeń i wilgoci. Kondensacja wody w instalacjach sprężonego powietrza powoduje korozję, sprzyja wzrostowi drobnoustrojów i stanowi ciągłe zagrożenie dla procesów produkcyjnych. Sprężone powietrze o dużej zawartości wilgoci może doprowadzić na przykład do awarii systemów sterowania pneumatycznego, zwiększonego zużycia podzespołów lub innych nieprawidłowości w procesie produkcji.

### Wymagana wysoka wydajność

Wymagania dotyczące stopnia osuszenia powietrza (odpowiedni ciśnieniowy punkt rosy) różnią się w zależności od zastosowania, jednakże zawsze powinny być spełnione przy najniższym możliwym zużyciu energii. Ponadto osuszone sprężone powietrze powinno być natychmiast dostępne. Głównymi warunkami pozwalającymi spełnić te wymagania są odpowiednia gama produktów

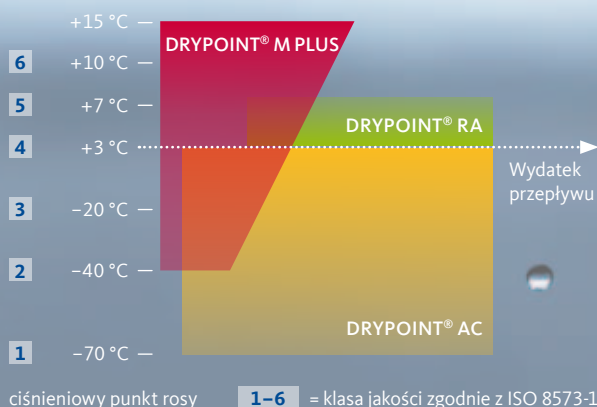
oraz know-how producenta odnośnie charakterystyk pracy osuszaczy w bardzo zróżnicowanych warunkach eksploatacji. Optymalnym rozwiązaniem powyższych wymagań jest osuszacz membranowy DRYPOINT® M PLUS firmy **BEKO TECHNOLOGIES**.

### Spełniający wymagania i energooszczędny

Osuszacz membranowy DRYPOINT® M PLUS ze zintegrowanym nanofiltrem to innowacyjne rozwiązanie zamknięte w jednej obudowie zapewniające skuteczną filtrację i osuszanie. Gwarantuje osuszanie powietrza przy małym zapotrzebowaniu na powietrze regeneracyjne, nie wymaga zasilania energią elektryczną i nie zawiera środków suszących. Zintegrowany nanofiltr podnosi jakość osuszonego sprężonego powietrza oraz niezawodność i długoterminową stabilność delikatnych włókien membranowych. Wysoce wydajny DRYPOINT® M PLUS jest odpowiedni również do przetwarzania powietrza oddechowego.

### Sprężone powietrze najwyższej jakości

W zależności od wydatku przepływu, ciśnienia, wielkości i ustawienia powietrza regeneracyjnego, dzięki DRYPOINT® M PLUS można osiągnąć ciśnieniowy punkt rosy aż do  $-40^{\circ}\text{C}$ . Sprężone powietrze odpowiada wymaganiom jakościowym normy ISO 8573-1.





## Nowy wymiar osuszania i filtracji

W wyniku połączenia filtra sprężonego powietrza i osuszacza membranowego w jednej obudowie DRYPOINT® M PLUS zapewnia użytkownikowi maksimum bezpieczeństwa i elastyczność. Dzięki kompaktowej budowie osuszacz może być zamontowany w dowolnym miejscu. Wydajność osuszacza membranowego firmy **BEKO TECHNOLOGIES** wraz z jego szerokim zakresem osuszania sprawia, że jest on atrakcyjny przy zastosowaniach do różnych zadań. W dużych instalacjach sprężonego powietrza z centralnym

uzdatnianiem DRYPOINT® M PLUS może być również stosowany tam, gdzie z powodu zaawansowanej technologii urządzeń wymagana jest dodatkowa obróbka powietrza (np. osuszanie w punkcie poboru w przypadku zdecentralizowanych punktów dostaw). Przy zastosowaniu odpowiedniej filtracji wstępnej możliwe jest także wykorzystanie urządzenia bezpośrednio za sprężarkami smarowanymi olejem. Wszystkie moduły DRYPOINT® M PLUS są łatwe w konserwacji i nie wymagają zasilania energią elektryczną.

### + Kompaktowy, energooszczędny i wydajny: zalety DRYPOINT® M PLUS

Dwa w jednym: filtr i osuszacz w jednej obudowie

Technologia Twist-60 zapewniająca najwyższą wydajność

Zintegrowany dren

Optymalna filtracja bezpośrednio przed membraną

Nie zmienia składu i temperatury sprężonego powietrza

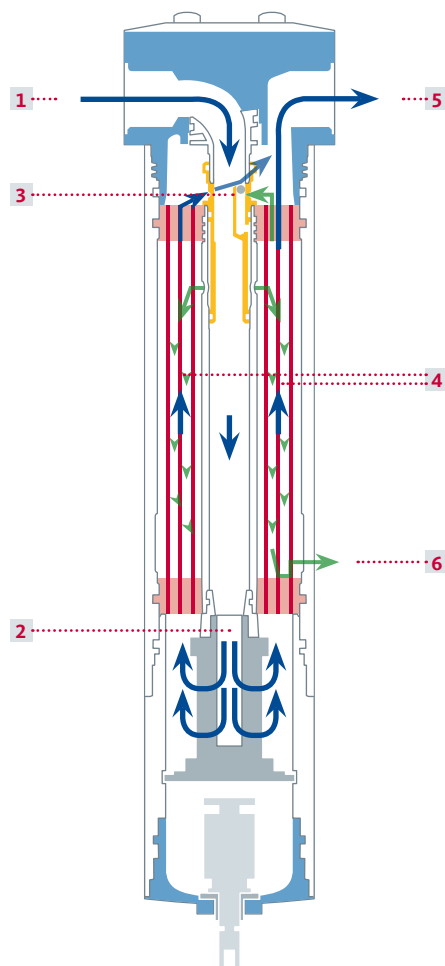
Łatwa wymiana wkładów filtracyjnych

Membranowy osuszacz sprężonego powietrza DRYPOINT® M PLUS



TWIST 60





## Właściwy przepływ: zasada działania DRYPOINT® M PLUS

W osuszaczu membranowym DRYPOINT® M PLUS powietrze jest osuszane zgodnie z prawami fizyki: na zasadzie wyrównania ciśnienia cząstek pary wodnej poprzez zjawisko dyfuzji. Dzięki opatentowanej technologii BEKO-TWIST 60 jest to wydajne i energooszczędne rozwiązanie. Specjalny sposób nawijania włókien w membranie zapewnia optymalne warunki przepływu między włóknami, element membranowy jest krótszy w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami, a zużycie powietrza do regeneracji mniejsze. Element filtrujący umieszczony bezpośrednio przed włóknami membranowymi zapewnia skuteczną ich ochronę przed aerozolami i zanieczyszczeniami stałymi.

**1** Sprężone powietrze wpływa do rurowego rdzenia osuszacza membranowego.

**2** W elemencie filtrującym powietrze zmienia kierunek i po prefiltrowaniu wpływa do włókien elementu membranowego.

**3** Osuszone powietrze potrzebne do regeneracji membrany jest pobierane przy wylocie z membrany. Przepływając przez dyszę o okre-

ślonym otworze zostaje rozprężone do ciśnienia atmosferycznego, dzięki czemu następuje dodatkowe osuszenie powietrza regenerującego (po rozprężeniu wilgoć w sprężonym powietrzu znajduje się w większej objętości). Osuszone powietrze regenerujące przepływa na zewnętrznej stronie włókien membranowych.

**4** W wyniku powyższego procesu dwa strumienie powietrza o różnej zawartości wilgoci przepływają w przeciwnych kierunkach przez filtr membranowy. Oba strumienie oddzielone są jedynie przez ścianki membran. Po wewnętrznej stronie membran przepływa zawilgocone sprężone powietrze, a po zewnętrznej osuszone powietrze regeneracyjne. Ze względu na różną zawartość wilgoci po obu stronach włókien membrany następuje dyfuzja wilgoci zawartej w sprężonym powietrzu do osuszonego powietrza regenerującego. Zastosowanie technologii TWIST 60 polepsza w znacznym stopniu proces osuszania.

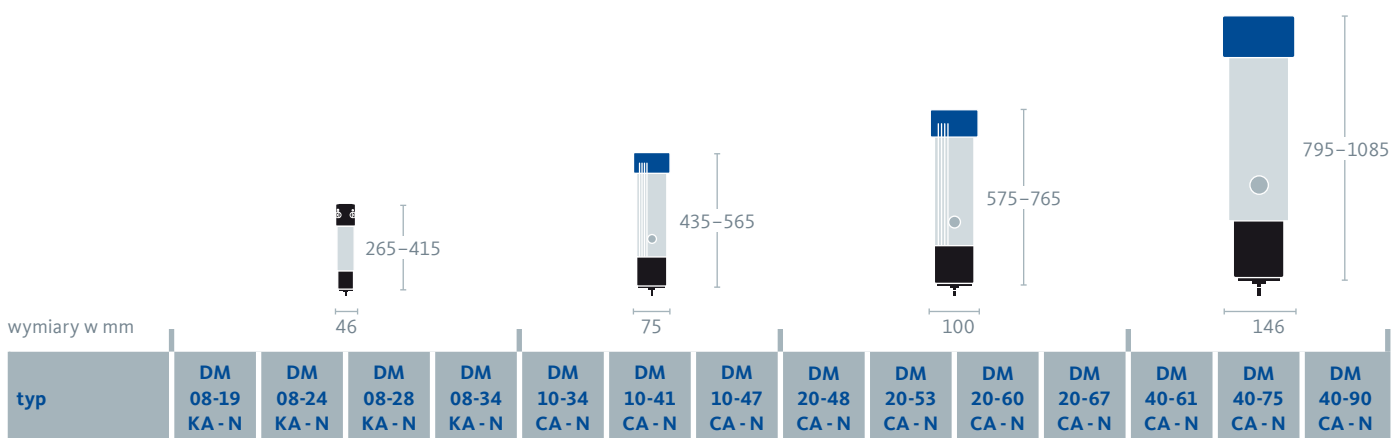
**5** Osuszone powietrze opuszcza element membranowy.

**6** Wilgotne powietrze regeneracyjne jest odprowadzane do otoczenia.

## Stosowany wszędzie: DRYPOINT® M PLUS rodzaje i zastosowanie

DRYPOINT® M PLUS jest dostępny w różnych wielkościach w zależności od żądanego poziomu osuszenia sprężonego powietrza i jest wyposażony w dren. W zależności od wydatku przepływu, ciśnienia, wielkości osuszacza oraz ustawienia powietrza regenerującego, standardowo można obniżyć ciśnieniowy punkt rosy

do -40 °C. W przypadku szczególnych zastosowań (np. dla osiągnięcia niższego ciśnieniowego punktu rosy) proponujemy specjalne rozwiązanie dostosowane do konkretnych wymagań klienta.



**Wydajność osuszacza** (na wejściu w l/min. przy 7 bar)  
**Redukcja ciśnieniowego punktu rosy z...** (pierwsza kolumna poniżej)

35 °C do +15 °C (5 °C do -7 °C)	50	100	150	200	270	300	400	600	800	1050	1350	1650	2450	-
35 °C do +3 °C (5 °C do -17 °C)	32	66	100	133	181	199	266	399	532	765	910	1125	1690	2250
35 °C do -10 °C (5 °C do -26 °C)	23	49	74	99	139	149	198	297	396	590	700	860	1290	1720
35 °C do -20 °C (5 °C do -35 °C)	19	42	63	84	120	127	169	253	338	505	605	740	1110	1480

Powietrze regenerujące (l/min)	5	10	15	20	30	30	40	60	80	120	150	180	270	360
Ciężar (kg)	0.79	0.87	0.94	1.03	1.85	2.1	2.3	3.5	3.8	4.1	4.4	9.1	10.2	11.3
Średnica przyłącza	G ¼			G ⅜			G ½			G 1½				

Różnica ciśnień	0,1 – 0,3 bar (w zależności od wydatku przepływu i wielkości)
Filtr, zintegrowany	Klasa 1.-1. zgodnie z normą ISO 8573-1 (w zależności od zastosowania należy zainstalować dodatkowy filtr)
Warunki stosowania	Temperatura od +2 °C do +50 °C / ciśnienie od 4 do 12,5 bar Temperatura od +2 °C do +60 °C / ciśnienie od 4 do 7 bar

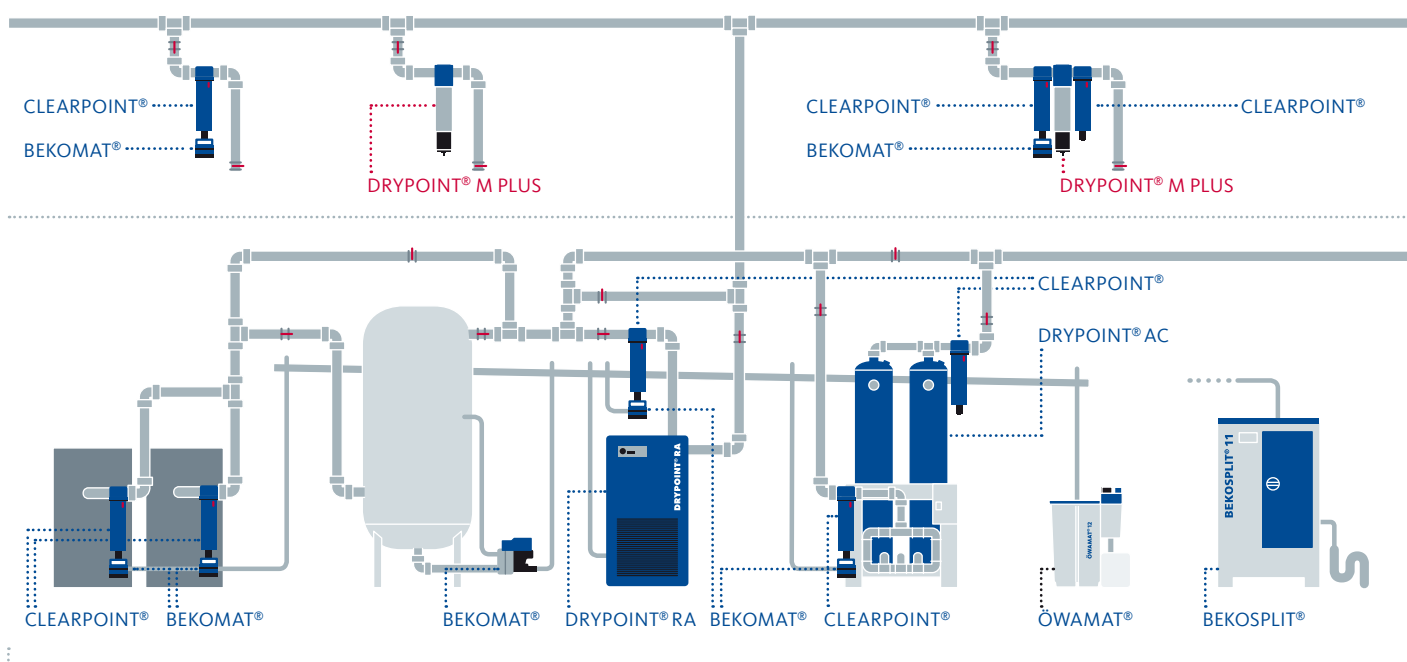
Osuszacze membranowe dla wyższego ciśnienia i temperatury są dostępne na życzenie.  
Zapraszamy do skorzystania z naszej wiedzy fachowej, np. doboru odpowiedniego typu osuszacza do różnych warunków eksploatacji.



## Jakość z systemem. Na całym świecie

**BEKO TECHNOLOGIES** rozwija, wytwarza i dystrybuje 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 momentu powstania **BEKO TECHNOLOGIES** ma stale istotny wkład w technologię sprężonego powietrza. Nasze przełomowe pomysły wywarły znaczący wpływ na rozwój przemysłu sprężonego powietrza. Aby utrzymać tę sytuację ponad 10% naszych pracowników zajmuje się badaniami i rozwojem. Dzięki potencjałowi i osobistemu zaangażowaniu pracowników **BEKO TECHNOLOGIES** 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®

**DRYPOINT® M PLUS** – Osuszacz membranowy DRYPOINT® M PLUS to innowacyjne rozwiązanie zamknięte w jednej obudowie zapewniające skuteczną filtrację i osuszanie. Urządzenie zapewnia skuteczne rozwiązanie w minimalnej obudowie dla zastosowań przenośnych i stacjonarnych.



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

