



Osuszanie | DRYPOINT® M eco control

Klasa sama w sobie: Elektronicznie regulowany osuszacz membranowy DRYPOINT® M eco control

W systemie osuszania DRYPOINT® M eco control po raz pierwszy wprowadzone zostało rozwiązanie, które automatycznie reaguje na zmieniające się warunki robocze. Powietrze przepływające, a co za tym idzie – energia – jest zużywane tylko wtedy, gdy istnieje rzeczywiste zapotrzebowanie na wydajność osuszania. Pozwala to obniżyć koszty eksploatacji przy równocześnie bardzo wysokim bezpieczeństwie użytkowania oraz krótkim czasie reakcji, a także kompaktowej konstrukcji. Właśnie dlatego ta seria produktów oznaczona jest symbolem eco.



Do wyboru są dwa tryby pracy określające sposób, w który osuszacz reaguje na zmieniające się warunki robocze (ciśnienie, temperatura, objętość powietrza użytecznego):

Constant Mode (tryb stały):

Ustawienie stabilnego wyjściowego ciśnieniowego punktu rosy.

Dynamic Mode:

Stabilna różnica między temperaturą sprężonego powietrza i wyjściowym ciśnieniowym punktem rosy.



› **Wyjątkowość**

- › Opatentowany system, zbudowany ze sprawdzonych komponentów, takich jak osuszacz membranowy, układ sterowania i czujniki
- › System nie wymaga większej konserwacji – jedynie wymiana elementów filtracyjnych
- › Stała jakość sprężonego powietrza przy zmieniających się warunkach roboczych
- › Indywidualne ustawienie stopni osuszania

› **Bezpieczeństwo**

- › Funkcja „Fail-Safe”: nawet w razie awarii prądu następuje niezawodne osuszanie sprężonego powietrza
- › Prosta obsługa
- › Styk bezpotencjałowy

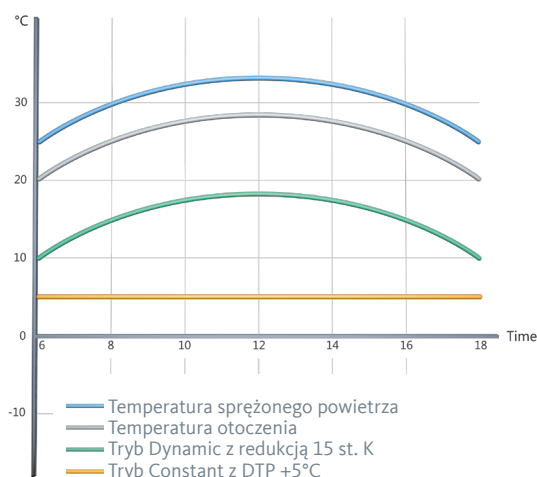
› **Efektywność energetyczna**

- › Zużycie energii tylko wtedy, gdy istnieje zapotrzebowanie na wydajność osuszacza
- › Idealny w przypadku nieciągłego zapotrzebowania na sprężone powietrze
- › Możliwość zastosowania w punkcie końcowym również do uzdatniania części strumienia

› **Podłączenie do sieci**

- › Ocena i prezentacja wydajności przez interfejs analogowy do transferu danych (np. przy pomocy METPOINT® UD01)

Dla każdego zastosowania odpowiedni tryb eksploatacji



Jeżeli mamy do czynienia ze stałymi temperaturami ciśnieniowego punktu rosy, urządzenie DRYPOINT® M eco control wypełnia lukę pomiędzy osuszaczami ziębniczymi i adsorpcyjnymi.

W zależności od indywidualnych wymagań można wybrać jeden z trybów pracy: „Constant Mode”, gdy wymagany jest stabilny ciśnieniowy punkt rosy i „Dynamic Mode”, gdy decydująca jest bezpieczna różnica względem temperatury sprężonego powietrza.

Tryb pracy „Constant Mode”

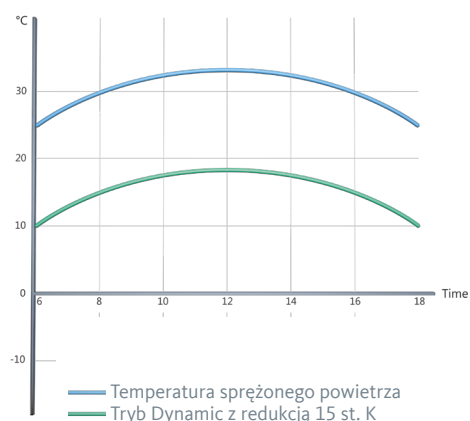
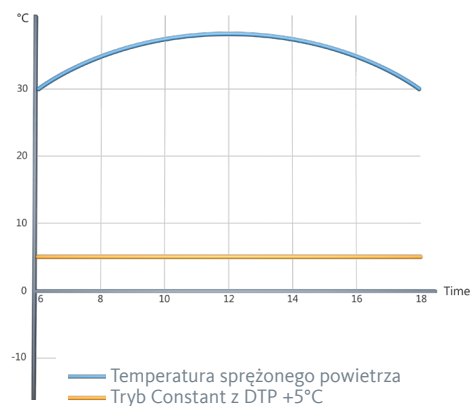
W tym trybie pracy urządzenie DRYPOINT® M eco control utrzymuje na stabilnym poziomie ustawioną temperaturę ciśnieniowego punktu rosy na wyjściu w zakresie od +10 do -26°C, nawet przy zmieniających się warunkach roboczych. Dzięki temu można mieć pewność, że w każdym momencie spełniony zostanie warunek dla uzyskiwania wymaganych wartości podczas osuszania.

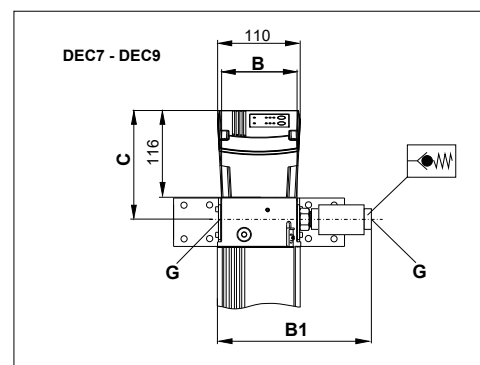
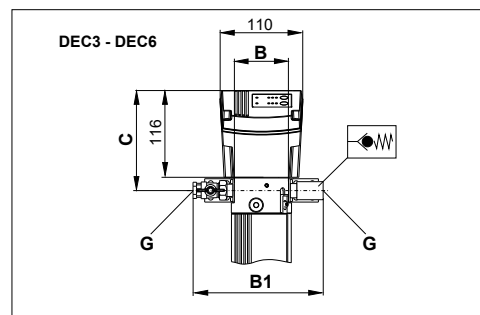
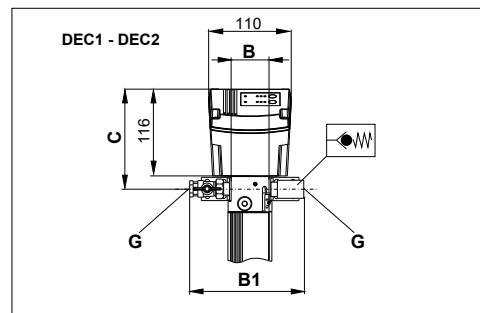
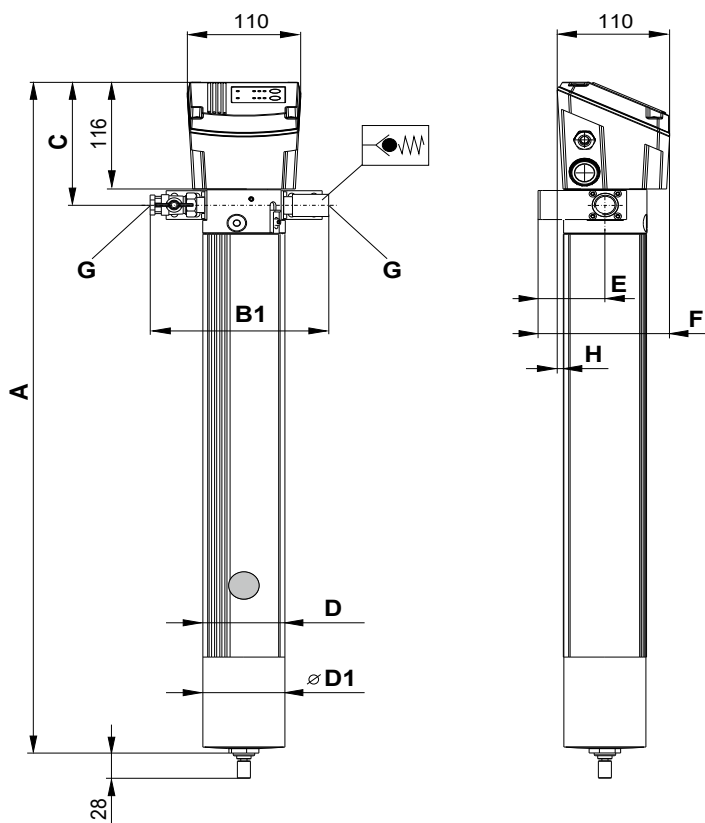
Tryb pracy „Dynamic Mode”

W tym trybie pracy następuje obniżenie ciśnieniowego punktu rosy o ustaloną różnicę zawierającą się w przedziale od 10 do 55 kelwinów w stosunku do temperatury sprężonego powietrza. Gdy zmienia się temperatura na wejściu, automatycznie zmienia się temperatura punktu rosy. Dzięki temu można mieć całkowitą pewność, że zawsze utrzymywany jest odpowiedni stopień osuszania również przy zmiennych temperaturach sprężonego powietrza.

Tryb pracy lub stopień osuszania w danym zastosowaniu można szybko i bezproblemowo wybrać za pomocą łatwego w użytkowaniu panelu sterowania.

Diody LED wskazują jednoznacznie ustawiony stan. Interfejs do transferu danych umożliwia przejrzystą ocenę i prezentację wydajności – przykładowo w połączeniu z rejestratorem METPOINT® BDL firmy BEKO TECHNOLOGIES.





Dane wymiarowe	DEC 1-30	DEC 2-40	DEC 3-60	DEC 4-80	DEC 5-115	DEC 6-135	DEC 7-165	DEC 8-250	DEC 9-330
A (mm)	625	685	695	745	815	885	889	1029	1179
B (mm)	52	52	72	72	72	72	104	104	104
C (mm)	ok. 195	ok. 195	ok. 215	ok. 215	ok. 215	ok. 215	ok. 210	ok. 210	ok. 210
D (mm)	60/60	60/60	80/80	80/80	80/80	80/80	120/120	120/120	120/120
E (mm)	65	65	63	63	63	63	78	78	78
F (mm)	128	128	126	126	126	126	141	141	141
G (mm)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"

Dane techniczne	DEC 1-30	DEC 2-40	DEC 3-60	DEC 4-80	DEC 5-115	DEC 6-135	DEC 7-165	DEC 8-250	DEC 9-330
Rozmiar konstrukcyjny urządzenia DRYPOINT® M plus	10-41	10-47	20-48	20-53	20-60	20-67	40-61	40-75	40-90
Min./maks. nadciśnienie robocze	4 ... 10 barów								
Zabezpieczenie nadciśnieniowe	Śruba odpowietrzająca z zaworem zwrotnym (ciśnienie otwarcia ok. 0,2 bara) w obudowie modułu sterującego								
Min./maks. temperatura przechowywania/transportu	+2 ... +50 °C								
Min./maks. temperatura otoczenia	+2 ... +50 °C								
Min./maks. temperatura czynnika roboczego	+2 ... +50 °C								
Czynnik roboczy	Grupa płynów 2: Sprężone powietrze / azot								
Media i jakość na wlocie osuszacza membranowego	Media neutralne wg DGRL 2014/68/EU klasy [3: - :3] ISO 8573 - 1								
Poziom hałasu:	< 45 dB (A), przełączanie zaworu < 60 db (A) (brak huku rozprężania)								
Pozycja montażowa	pionowa								
Masa	3,4 kg	3,6 kg	4,9 kg	5,2 kg	5,5 kg	5,8 kg	10,9 kg	12,0 kg	13,1 kg
Materiały	Elementy stykające się z czynnikiem roboczym odporne na korozję Dobór materiałów zgodnie z wymogami dyrektyw RoHS i REACH Dobór elementów z tworzyw sztucznych zgodnie z wymogami dyrektyw UL								
Zintegrowany nanofiltr	0,01 µm / 0,005 mg/m³								
Strata ciśnienia	0,1–0,3 bara, zależnie od ilości przepływającego sprężonego powietrza								
Wartości nastawcze wyjścia DTP (ciśnieniowego punktu rosy)	+10/+7/+5/+3/0/-5/-10/-15/-20/-26°C								
Wartości nastawcze różnicy DTP	10/15/20/25/30/35/40/45/50/55 K (kelwiny)								

Dane elektryczne											
Napięcie zasilania	95 ... 240 VAC ± 10 % (50 ... 60 Hz / 100– 125 V DC ±10 % lub 24– 48 V AC ±10 % (50– 60 Hz / 18– 72 V DC ±10 %										
Pobór mocy	Maks. 20 VA (W) w przypadku stale zamkniętego zaworu elektromagnetycznego										
Zalecany przekrój żył	min. 0,5 mm²										
Zalecany kabel przyłączeniowy	2-żyłowy, średnica 5– 10 mm										
Stopień ochrony modułu sterującego	IP 54										
Min./maks. obciążenie styków (styk bezpotencjałowy)	maks. 48 V AC / 1 A lub 30 V DC / 1 A; min. 5 V DC / 10 mA										
Wyjście sygnału	4 ... 20 mA (wyjście DTP)										
Złącza	2 dławiki kablowe M16, średnica kabla 5– 10 mm										

Wejście DTP			Maks. strumień przepływu na wlocie w l/min przy 7 barach [nadciśnienia]								
+35°C	+20°C	+5°C	DEC 1-30	DEC 2-40	DEC 3-60	DEC 4-80	DEC 5-115	DEC 6-135	DEC 7-165	DEC 8-250	DEC 9-330
	+10°C		390	520	780	1040	1440	1690	2000	3050	4050
	+5°C	-5°C	310	410	615	820	1140	1340	1600	2380	3180
+10°C	0°C	-10°C	244	325	495	655	910	1070	1280	1900	2540
+5°C	-5°C	-15°C	208	278	417	556	780	915	1090	1650	2190
0°C	-10°C		182	242	364	485	685	805	970	1480	1960
-5°C		-20°C	162	216	324	432	615	725	870	1330	1770
-10°C	-15°C		149	198	297	396	565	665	805	1230	1630
-15°C	-20°C	-26°C	136	182	273	364	520	610	745	1130	1500
-20°C	-26°C		127	169	253	338	484	570	690	1050	1390
-26°C			118	157	236	315	452	530	640	975	1300

Wyjście DTP	DEC 1-30	DEC 2-40	DEC 3-60	DEC 4-80	DEC 5-115	DEC 6-135	DEC 7-165	DEC 8-250	DEC 9-330
Powietrze przepływające w l/min przy 7 barach [nadciśnienia]*	30	40	60	80	115	135	165	250	330
Gaz pomiarowy w l/min przy 7 barach [nadciśnienia]	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5	ok. 5

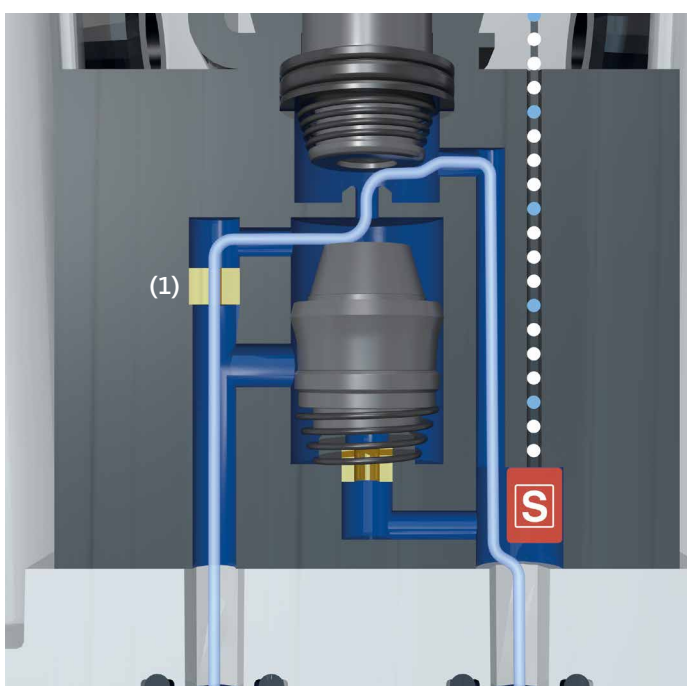
Współczynniki korekcyjne ciśnienia roboczego							
Ciśnienie robocze w barach [nadciśnienia]	4	5	6	7	8	9	10
Współczynnik korekcyjny wydajności	0,39	0,56	0,77	1	1,19	1,4	1,61
Współczynnik korekcyjny powietrza przepływającego	0,63	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37

* Stopień przenikalności własnej wynosi ok. 5% w odniesieniu do maksymalnej ilości powietrza płuczącego.

Zasada działania DRYPOINT® M eco control

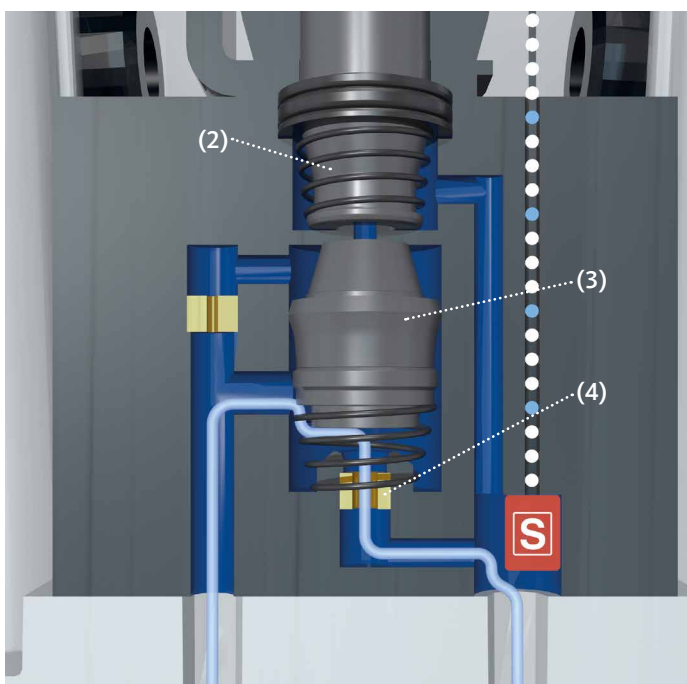
Na podstawie wartości pobieranych z pomiarów czujnika oprogramowanie sterownika w zdefiniowanych cyklach decyduje, czy do uzyskania i stabilizacji żądanego stopnia osuszenia musi być zużyta cała ilość powietrza płuczącego. Proces ten jest realizowa-

ny poprzez celowe taktowanie zaworu elektromagnetycznego. W każdym cyklu czas trwania obu niżej opisanych etapów procesu jest zmienny, aby utrzymać stopień osuszenia w zadanym zakresie tolerancji.



Działanie: przepływ gazu pomiarowego

Bardzo mała część strumienia osuszonego powietrza sprężonego (gazu pomiarowego) stale przepływa przez wewnętrzny kanał obok czujnika temperatury i wilgoci (S) aż do dyszy gazu pomiarowego (1). Czujnik ten, stale kontroluje stopień osuszenia sprężonego powietrza i wynik pomiaru przekazuje do sterownika.



Działanie: przepływ powietrza płuczącego

Sterownik stale porównuje zmierzony stopień osuszenia gazu pomiarowego z wartością zadaną, indywidualnie ustawioną w urządzeniu DRYPOINT® M eco control. W przypadku wykrycia odchyżeń następuje uaktywnienie zespołu zaworowego: rdzeń elektromagnetyczny (2) i tłok (3) zamykają gniazdo zaworu, przez co sprężone powietrze przepływa przez dyszę powietrza przepłukującego (4) do osuszacza membranowego. Osuszanie następuje natychmiast.

Różnorodne zastosowania

Elektronicznie regulowany system osuszania DRYPOINT® M eco control ma różnorodne zastosowania dzięki jego szczególnym właściwościom:

Uniwersalność: jeśli stopień osuszania ma być indywidualnie ustawiany

Wydajność: Powietrze przepływające, a co za tym idzie – energia – jest zużywane tylko wtedy, gdy istnieje rzeczywiste zapotrzebowanie na wydajność osuszania, np. przy zmiennym odbiorze sprężonego powietrza.

Stołość: jeśli w zmieniających się warunkach roboczych temperatura ciśnieniowego punktu rosy ma być niezawodnie utrzymywana

Bezpieczeństwo: dzięki funkcji „fail safe” jest on bezawaryjny i nieustannie dostarcza osuszone sprężone powietrze

Odporność na mróz: jeśli w obszarach zagrożonych niskimi temperaturami wymagane jest wyeliminowanie ryzyka kondensacji i zamarznięcia

Kompaktowa konstrukcja: regulowany poziom wydajności osuszania i filtracji zapewniony jest przez niewielkie urządzenie



Czy macie Państwo dalsze pytania dotyczące optymalnego uzdatniania sprężonego powietrza?

Znamy odpowiedzi na te pytania! Oferujemy odpowiednie rozwiązania w każdym zakresie tego procesu. Będziemy wdzięczni za kontakt oraz możliwość zaprezentowania Państwu naszych

produktów w zakresie odprowadzania kondensatu, filtracji, osuszania, techniki pomiarowej i procesowej, a także naszych obszernych usług serwisowych.

Visit us on



BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

Ul. Pańska 73

PL - 00-834 Warszawa

Tel. +48 22 314 75 40

info.pl@beko-technologies.pl

www.beko-technologies.pl

