

# DRYPOINT® AC

OSUSZACZE ADSORPCYJNE

O SZCZEGÓLNIENISKICH

KOSZTACH EKSPLOATACJI

135 – 1.550  
m<sup>3</sup>/h



# OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII TO ZWROT KOSZTÓW ZAKUPU

## TAKIE SĄ FAKTY

Zastosowanie konwencjonalnych osuszaczy w instalacjach sprężonego powietrza łączy się z dużym spadkiem ciśnienia w instalacji, który musi być kompensowany przez wzrost mocy pobieranej przez sprężarkę, co jednocześnie oznacza znaczny wzrost poboru energii.

Doskonałym rozwiązaniem tego problemu są osuszacze adsorpcyjne DRYPOINT AC regenerowane małym strumieniem już osuszonego powietrza (tzw. regeneracja „na zimno”), w których spadek ciśnienia ograniczony jest do średnio 0,25 bara, uwzględniając filtry wstępny i końcowy.

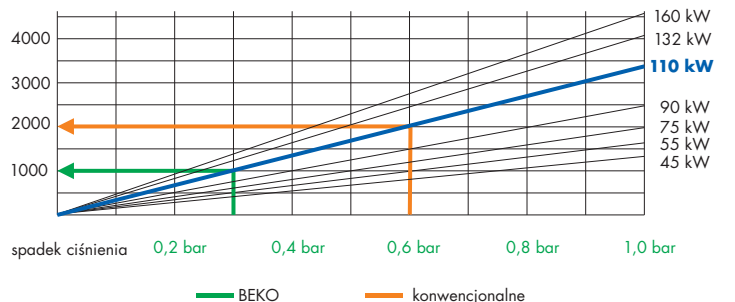
W porównaniu do tradycyjnych konstrukcji oznacza to ponad 50% obniżenie spadku ciśnienia. Dzięki temu koszty zakupu osuszacza zwracają się, w postaci oszczędności w zużyciu energii, już po ok. 3 latach.

Informacje na temat osuszaczy DRYPOINT AC dla wydatków przepływu 10 - 112 m<sup>3</sup>/h są dostępne w osobnej broszurze, którą wysyłamy na życzenie.



Spadek ciśnienia w osuszaczu ma znaczący wpływ na koszty energii, które stanowią nawet do 80% kosztów eksploatacji. Przykład: osuszacz współpracujący ze sprężarką o mocy 110 kW (4000 godzin roboczych i 8 ct/kWh) może uzyskać oszczędności w wysokości do 1000 EUR / rok.

koszt energii  
EUR/rok



sprężarka

- 160 kW
- 132 kW
- 110 kW**
- 90 kW
- 75 kW
- 55 kW
- 45 kW

**+1:**

**+2:**

**+3:**

**+4:**

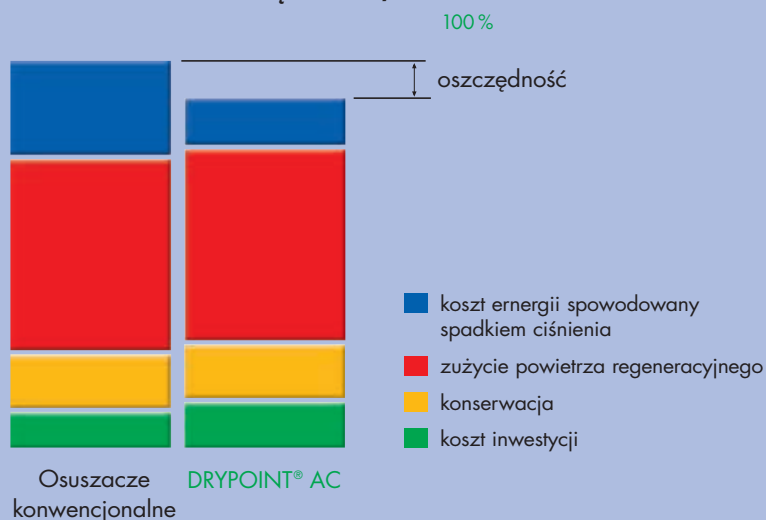
**+5:**



### SZCZEGÓLNE ZALETY

Osuszacz adsorpcyjny DRYPOINT AC jest wyposażony standardowo w filtr wstępny i końcowy z serii CLEARPOINT oraz dren kondensatu BEKOMAT. Tego typu konstrukcja stanowi kompleksowe rozwiązanie w zakresie uzdatniania sprężonego powietrza.

### POTENCJALNE OSZCZĘDNOŚCI/ZYSKI



## NISKIE KOSZTY EKSPLOATACJI

## WYSOKIE BEZPIECZEŃSTWO PRACY

## PROSTA OBSŁUGA

## ŁATWA INSTALACJA

## INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO UŻYTKOWNIKA

### OSUSZACZE ADSORPCYJNE SĄ NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE W:

- powietrze do respiratorów i urządzeń medycznych
- produkcja układów scalonych: powietrze do przedmuchiwania, do urządzeń pomiarowych
- rozlewnie napojów
- przemysł fotograficzny/obróbka klisz
- produkcja szkła: powietrze procesowe, powietrze chłodzące
- magazyny wysokiego składowania: systemy wyciągowe
- komory klimatyczne
- osuszanie tworzyw sztucznych
- lakiernie
- przemysł spożywczy: butelkowanie / pakowanie produktów higroskopijnych
- komory pomiarowe
- pomiarowe urządzenia optyczne
- sterowanie pneumatycznie
- testowanie elektronicznych płytek obwodów scalonych
- transport towarów sypkich, np. pyłu węglowego
- maszyny pakujące

## DLATEGO DRYPOINT AC TO NAJLEPSZY WYBÓR

### NISKIE KOSZTY ESPLOATACJI POPRZEZ 50%-OWĄ REDUKCJĘ SPADKU CIŚNIENIA

- Wszystkie elementy osuszacza DRYPOINT AC są dopasowane do siebie pod względem optymalizacji przepływu (np. „kolankowy” wpływ i wypływ sprężonego powietrza w filtrach CLEARPOINT, duże przekroje rur, duże przekroje zaworów)
- Wystarczająca ilość środka adsorpcyjnego dająca dodatkową gwarancję pełnej wydajności osuszania również w przypadku np. nagłego wzrostu wydatku przepływu lub obniżenia ciśnienia roboczego
- Minimum dwa tłumiki zainstalowane równolegle, redukujące poziom hałasu
- Dzięki szczególnie dużej powierzchni tłumików są one o wiele trwalsze i jednocześnie redukują ciśnienie dynamiczne powstałe przy wydmuchu powietrza regeneracyjnego. W końcowym efekcie pozwala to zaoszczędzić znaczne ilości powietrza regeneracyjnego.
- Nastawny zawór rozprężny powietrza regeneracyjnego umożliwia takie nastawienie ilości powietrza potrzebnego na regenerację, żeby umożliwić poprawną pracę osuszacza również w zmienionych warunkach pracy.

### Sterowanie

- DRYPOINT AC jest również przystosowany do pracy przerywanej. Zmniejszone zużycie powietrza regeneracyjnego odpowiada rzeczywistym wymaganiom dzięki sprzężeniu ze sprężarką (sterowanie synchronizacją sprężarki). Opcjonalnie, każdy osuszacz można wyposażyć w system sterowania zależny od ciśnieniowego punktu rosy.

### ZWIĘKSZONE BEZPIECZEŃSTWO PRACY POPRAZ PRZEMYŚLANĄ KONCEPCJĘ

#### Odporny na uszkodzenia

- Podczas ewentualnych przerw w zasilaniu w przypadku tradycyjnych osuszaczy dochodzi do ich przeciążenia i przerw w pracy. Efekt: woda dostaje się do systemu sprężonego powietrza. System sterowania w osuszaczu DRYPOINT AC nie dopuszcza do jego przeciążenia w czasie przerwy w zasilaniu i gwarantuje ciągłość działania po ponownym włączeniu zasilania. Do sieci sprężonego powietrza nie dostaje się woda.



Nastawny zawór  
powietrza regeneracyjnego



Opcja : monitoring  
ciśnieniowego  
punktu rosy i  
sterowanie zależne  
od ciśnieniowego  
punktu rosy

### Niezawodne komponenty

- Montowane są tylko zawory o wysokich standardach jakościowych znanych producentów. Części zamienne są dostępne „od ręki”.
- Obydwa zbiorniki ze środkiem adsorpcyjnym poddawane są w czasie pracy częstym zmianom ciśnienia. Dlatego też są odpowiednio dobrane i przystosowane do pracy w warunkach zmiennych ciśnień. Ich konstrukcja przygotowana do licznych i częstych zmian obciążeń zwiększa żywotność zbiorników i wyklucza ryzyko zagrożenia dla personelu i instalacji.

### Wysoce-wydajny środek adsorpcyjny

- Środek adsorpcyjny stosowany w osuszaczach BEKO TECHNOLOGIES odznacza się szczególnie dużą powierzchnią aktywną.
- Środek suszący charakteryzuje się niezmienną formą, jest odporny na wilgoć i ścieranie. Cechy te pozwalają na odpowiednio „gęste” napełnienie zbiorników adsorpcyjnych.
- Nie pozwala na „by-pass” (obejście) powietrza płynącego przez adsorbent

### ŁATWY SERWIS

- Wszystkie elementy dostępne z przodu urządzenia. W celu wymiany środka adsorpcyjnego nie trzeba demontować i ponownie montować orurowania.
- Wszystkie osuszacze (oprócz AC 205) są wyposażone w górnej części zbiorników w łatwo dostępny króciec pozwalający na szybkie napełnienie lub opróżnienie zbiorników.

### SZYBKA INSTALACJA

- DRYPOINT AC to szczególnie wygodne rozwiązanie do instalacji w małych pomieszczeniach. Transport też jest prosty - specjalna rama nośna ułatwia transport na rampę.
- Osuszacz jest dostarczany kompletnie zmontowany i gotowy do użytku (do 800 m<sup>3</sup>/h lub do typu AC 250). Dla osuszaczy AC 260 - AC 295 filtry nie są zamontowane.

### DRYPOINT AC NA INDYWIDUALNE ZAMÓWIENIE

- Fabrycznie dostosowany do wymaganego ciśnienia roboczego
- Aby zapewnić optymalną integrację osuszacza z istniejącym systemem sprężonego powietrza, BEKO TECHNOLOGIES oferuje wiele opcji., np. sterowanie zależne od ciśnieniowego punktu rosy, automatyczna kontrola załączenia (sterowana załączeniem sprężarki), szeroki wybór filtrów (np. CLEARPOINT filtry z węglem aktywnym, filtry sterylne, nanofiltry)



# DRYPOINT® AC

## INFORMACJE I DANE TECHNICZNE

### SYSTEM STEROWANIA

#### Standard:

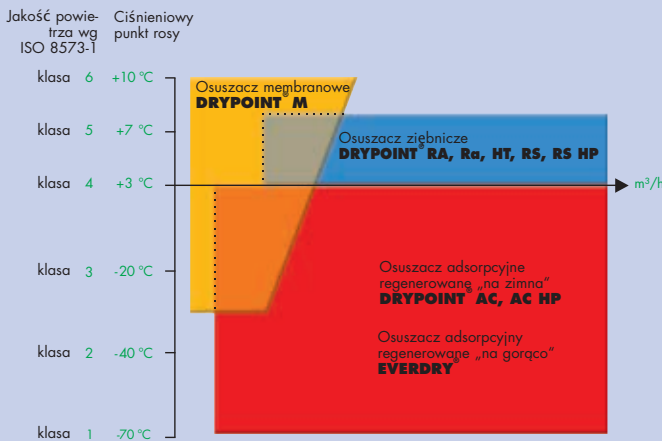
#### Sterowanie zsynchronizowane z pracą sprężarki

Tego typu sterowanie redukuje zapotrzebowanie osuszacza na energię do niezbędnego minimum: osuszacz pracuje tylko wtedy, gdy pracuje sprężarka. Praca „tylko wtedy, kiedy potrzeba” pozwala zaoszczędzić energię i zmniejsza zużycie części. Zintegrowana „pamięć ciągła” osuszacza DRYPOINT AC zapewnia bezpieczeństwo pracy i zabezpiecza osuszacz przed przeciążeniem.

#### Opcjonalnie: w ramach modernizacji można wyposażyć osuszacz w sterowanie zależne od ciśnieniowego punktu rosy

System sterowania zależnego od ciśnieniowego punktu rosy wpływa na znaczne zmniejszenia kosztów eksploatacji. W przypadku tradycyjnych osuszaczy, tego typu modernizacja wiąże się często z całkowitą i bardzo kosztowną wymianą całego systemu sterowania. W przypadku osuszacza DRYPOINT AC zainstalowanie tego typu sterowania nie wymaga całkowitej wymiany istniejącego systemu. Uzyskane przez to oszczędności energii, w porównaniu ze znikomymi kosztami zainstalowania systemu sterowania, są tak znaczne, że taka inwestycja często zwraca się już po pierwszych 6 miesiącach eksploatacji.

### Osuszacze oferowane przez BEKO TECHNOLOGIES



#### Szeroki zakres napięć zasilania

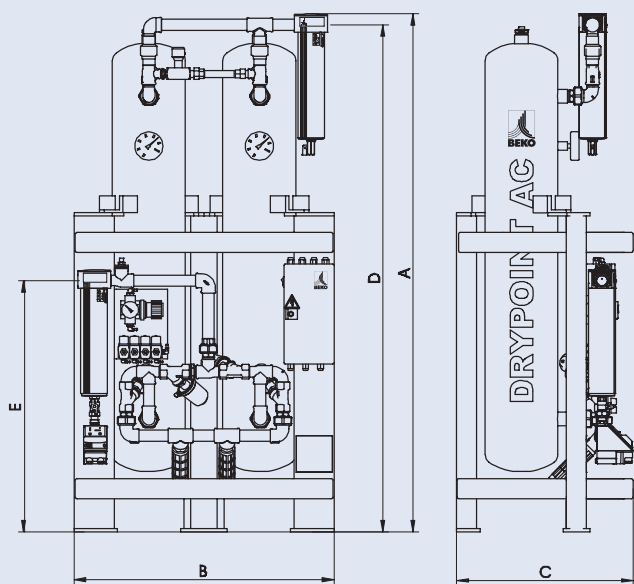
Użytkowane na całym świecie, przystosowane do każdego napięcia: 100-240 VAC, 50-60 Hz i 24 VDC. Inne wartości napięcia - opcjonalnie

#### Stopień ochrony: IP 54

Ochrona bryzgoszczelna

	złącze	wydatek przepływu		wymiar					ciężar kg
		m <sup>3</sup> /h	scfm	A	B	C	D	E	
AC 205	G 1	135	79,5	1610	780	530	1430	755	190
AC 210	G 1	155	91,2	1800	780	530	1620	755	255
AC 215	G 1	200	117,7	1500	780	530	1310	755	280
AC 220	G 1 1/2	280	164,8	1520	980	635	1310	910	360
AC 225	G 1 1/2	380	223,7	1820	980	635	1590	910	440
AC 230	G 1 1/2	500	294,3	1800	980	635	1590	910	550
AC 240	G 2	630	370,8	1840	980	635	1580	1000	640
AC 250	G 2	800	470,9	1860	1360	940	1565	1000	820
AC 260	G 2 1/2	1000	588,6	1840	1360	940	1515	1140	950
AC 275	G 2 1/2	1250	735,7	1830	1360	940	1525	1140	1100
AC 295	G 2 1/2	1550	912,3	1900	1360	940	1555	1140	1230

Informacje dla osuszaczy do wydatków przepływu do 135 m<sup>3</sup>/h znajdą Państwo w osobnym prospekcie.



**DANE TECHNICZNE**

Maksymalne ciśnienie robocze	Typ AC 205 – AC 250: 16 bar Typ AC 260 – AC 295: 10 bar (16 bar – opcja, większe ciśnienia - na życzenie)
CPR - ciśnieniowy punkt rosy (standard)	-40 °C
CPR - opcjonalne ciśnieniowe punkty rosy	-20 °C / -70 °C min./max.
Temperatura powietrza na wlocie	2 °C / 50 °C min./max.
Temperatura otoczenia	5 °C / 50 °C min./max.
Zasilanie (inne stopnie zasilania na życzenie)	100-240 VAC, 50-60 Hz; 24 VDC
Stopień filtracji na wlocie	0,01 µm
Stopień filtracji na wylocie	1,0 µm

**Zasada działania**

DRYPOINT AC są osuszaczami adsorpcyjnymi regenerowanymi osuszonym powietrzem (tzw. regeneracja „na zimno”) działające na zasadzie cyklicznych zmian ciśnienia.

Dwa zbiorniki, wypełnione higroskopijnym środkiem adsorpcyjnym (adsorbentem) są umieszczone równolegle w stosunku do siebie. Gdy w jednym zbiorniku sprężone powietrze jest osuszane, w drugim następuje regeneracja środka adsorpcyjnego. Wpływające do osuszacza wilgotne sprężone powietrze jest automatycznie kierowane, w określonych odstępach czasu, do jednego ze zbiorników, w którym następuje adsorpcja wilgoci przez środek adsorpcyjny. W tym czasie drugi zbiornik jest regenerowany małym strumieniem osuszonego powietrza.



Dane dotyczące wydatku przepływu wg DIN ISO 7185 odnoszą się do ciśnienia 7 bar (na wejściu do osuszacza) i temp. na wlocie +35 °C. W przypadku innych warunków na wejściu, należy przemnożyć podany w tabeli na str. 6 wydatek przepływu przez odpowiednie współczynniki korekcyjne.

**Współczynniki korekcyjne ciśnienia / temperatury**

bar	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
35 °C	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2	2,12
40 °C	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43	1,54	1,65	1,76	1,87
45 °C	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84	0,92	1,01	1,09	1,17	1,26	1,34	1,42
50 °C	0,35	0,41	0,48	0,55	0,62	0,69	0,76	0,83	0,90	0,96	1,03	1,10	1,17

**Zużycie powietrza na regenerację (%)**

CPR -20°C na wyjściu	18,0	15,4	12,9	11,3	10,0	9,1	8,2	7,6	7,0	6,5	6,0	5,6	5,3
CPR -40°C na wyjściu	24,0	20,5	17,1	14,8	13,3	12,1	10,9	10,0	9,2	8,6	8,0	7,4	7,1
CPR -70°C na wyjściu	26,7	22,8	19,0	16,7	14,8	13,4	12,1	11,2	10,3	9,6	8,9	8,4	7,9



### BEKOMAT®

Najlepszy sposób odprowadzania kondensatu

### ÖWAMAT®

Czysta i bezpieczna separacja woda-olej. Super wydajny z wymiennymi wkładami OEKOSORB

### BEKOSPLIT®

Jednostka separująca do odpowiedzialnej, ekonomicznej i przyjaznej dla środowiska separacji emulsji wodno-olejowych

### DRYPOINT®

Pełna oferta produktów do osuszania sprężonego powietrza: osuszacze ziębnicze, osuszacze adsorpcyjne, osuszacze membranowe

### CLEARPOINT®

Zoptymalizowany przepływ, skuteczne filtry i separatory wody do sprężonego powietrza i gazów technicznych

### BEKOFLOW®

Innowacyjny i ekonomiczny system dystrybucji sprężonego powietrza

### BEKOBLIZZ®

Zoptymalizowany system głębokiego schładzania osuszonego sprężonego powietrza



**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Chłapowskiego 47 tel +48 (0)22 855-3095  
02-787 Warszawa faks +48 (0)22 855-3089  
www.beko.de info.pl@beko.de



Zastrzega się możliwość zmian technicznych bez uprzedzenia. Błędy w druku zastrzeżone. Dane techniczne i opisy mają charakter wyłącznie orientacyjny.

© znak towarowy BEKO TECHNOLOGIES GmbH, Neuss