



# DRYPOINT® AC

## Instrukcja obsługi i dane techniczne

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 47 02-787 Warszawa  
Tel.: +48 / (0) 22 855 30 95 Fax: +48 / (0) 22 855 30 89 E-mail: [info.pl@beko.de](mailto:info.pl@beko.de)

# Spis treści

---

|                                                        | Str. |
|--------------------------------------------------------|------|
| 1. Wstęp                                               | 3    |
| 2. Zasady BHP                                          | 4    |
| 3. Opis głównych części osuszacza                      | 6    |
| 4. Objaśnienie głównych części osuszacza               | 7    |
| 5. Montaż filtra wstępnego                             | 8    |
| 5.2 Zmiana konfiguracji portów: wlotowego i wylotowego | 9    |
| 5.3 Montaż osuszacza w pozycji poziomej                | 10   |
| 6. Wymagania montażowe                                 | 11   |
| 7. Zasilanie                                           | 12   |
| 8. System zarządzania energią i interfejs PC           | 14   |
| 9. Zasada działania                                    | 24   |
| 10. Rozruch                                            | 25   |
| 11. Serwis i rozpoznanie awarii                        | 26   |
| 12. Rozwiązywanie problemów                            | 35   |
| 13. Wymiary osuszacza                                  | 37   |
| 14. Warunki otoczenia pracy                            | 38   |
| 15. Gwarancje i odpowiedzialność                       | 38   |

# 1. Wstęp

Personel odpowiedzialny za dostawę, montaż, eksploatację, obsługę i serwisowanie osuszacza powinien przed przystąpieniem do poszczególnych prac dokładnie przeczytać i zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Niniejsza instrukcja, w szczególności część dotycząca zasad BHP, powinna być przechowywana wraz z urządzeniem. Personel jest zobowiązany postępować zgodnie z instrukcją.

Przy kontaktach z producentem BEKO w sprawie urządzenia lub instrukcji obsługi, prosimy o podanie następujących informacji:

- Numer seryjny:
- Termin rozruchu urządzenia:

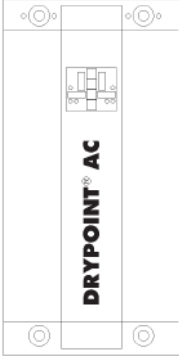
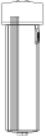
Numer seryjny jest na tabliczce znamionowej, znajdującej się w prawej górnej części osuszacza. Numer ten należy wpisać do niniejszej instrukcji.

Osuszacz jest dostarczany w opakowaniu i odpowiednio zabezpieczony. Należy zachować ostrożność w czasie transportu, załadunku i rozładunku.

W chwili dostawy konfiguracja osuszacza w zakresie działania i ciśnienia odpowiada parametrom podanym w zamówieniu. Upewnić się, czy zamontowana jest właściwa wtyczka powietrza regeneracyjnego, odpowiadająca wartości ciśnienia roboczego. Patrz – tabela na str. 38.

## Zawartość opakowania:

Osuszacz AC, filtr Clearpoint, orurowanie, zestaw złączy, wtyczka DIN, złącze M&M, deklaracja zgodności, instrukcja obsługi, dren BEKOMAT (opcjonalnie).

|                                                                                                            |                                                                                                                     |                                                                                              |                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>DRYPOINT AC<br>DRYER | <br>CLEARPOINT<br>FILTER          | <br>TUBING | <br>CONNECTION KIT<br>(optional) | <br>DIN PLUG | <br>M & M<br>UNION         |
|                                                                                                            | <br>CERTIFICATE OF<br>CONFORMITY |                                                                                              | <br>INSTRUCTION MANUAL          |                                                                                                | <br>BEKOMAT<br>(optional) |

## 2. Zasady BHP

---

Producent BEKO nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek zniszczenia i/lub uszkodzenie ciała wynikające z nieprzestrzegania procedur opisanych w niniejszej instrukcji obsługi lub z niezachowania dostatecznej uwagi przy obsłudze, użytkowaniu, serwisowaniu urządzenia, nawet jeśli nie ma dodatkowych informacji na ten temat w konkretnych przypadkach.

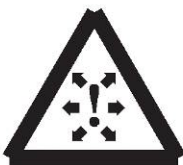
Urządzenie może być używane tylko zgodnie z przeznaczeniem. Adsorpcyjny osuszacz zimnoregenerowany został skonstruowany i wyprodukowany wyłącznie w celu osuszania sprężonego powietrza w warunkach, o których mowa w Rozdz. 13 niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie osuszacza zostanie potraktowane jako niewłaściwe i producent BEKO nie będzie ponosić odpowiedzialności, tam, gdzie dopuszcza prawo, za szkody wynikające z niewłaściwego zastosowania urządzenia.

Symbole przedstawione niżej informują o potencjalnym zagrożeniu. Należy podjąć odpowiednie działania, aby zmniejszyć ryzyko dla operatora czy użytkownika urządzenia w miejscu występowania zagrożeń.



### Ostrzeżenie

Ryzyko  
niebezpieczeń  
stwa



### Uwaga:

Ryzyko wysokiego  
Ciśnienia



### Uwaga:

Ryzyko porażenia

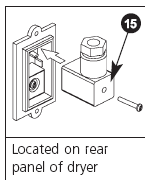
### **Należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:**

- Przechowywać niniejszą instrukcję wraz z urządzeniem.
- Prace serwisowe i konserwacyjne mogą wykonywać wyłącznie pracownicy BEKO lub przedstawiciele wyznaczeni przez producenta.
- Personel zajmujący się obsługą, konserwacją i serwisowaniem osuszacza ma obowiązek zapoznać się z:
  - Przepisami dot. zapobiegania wypadkom
  - Zasadami BHP (ogólnymi i dotyczącymi danego urządzenia)
  - Urządzeniami zabezpieczającymi do osuszacza
  - Informacjami dot. postępowania w razie wypadku
  - Prace związane z montażem, uruchomieniem, obsługą, serwisowaniem i konserwacją urządzenia mogą wykonywać wyłącznie osoby odpowiednio przeszkolone.
- Do obowiązków instalatora należy dopilnowanie, aby rury biegnące z i do osuszacza były właściwe, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz odpowiednio sprawdzone i przetestowane przed oddaniem do eksploatacji. Rury powinny być odpowiednio zamocowane.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub serwisowych, należy wyłączyć osuszacz. Prowadzenie takich prac przy włączonym urządzeniu łączy się z ryzykiem dla użytkownika. Należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania, zamknąć dopływ sprężonego powietrza oraz rozprężyć ciśnienie.
- Prace związane z częściami znajdującymi się pod napięciem lub z zasilaniem mogą wykonywać wyłącznie osoby odpowiednio przeszkolone i posiadające odpowiednie kwalifikacje, ze znajomością przepisów elektrycznych zamieszczonych w niniejszej instrukcji oraz zasad BHP.
- Prace przy osuszaczu należy wykonywać stosując wyłącznie odpowiednie narzędzia, w dobrym stanie.
- Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów pochodzących od producenta. Tylko w przypadku oryginalnych części jest gwarancja, że są one skonstruowane i wyprodukowane zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i eksploatacji urządzenia. BEKO nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z zastosowania części, które nie są oryginalne.
- Przy pracach montażowych wykonywanych na wysokości używać odpowiednich pomostów roboczych lub innych urządzeń, gwarantujących bezpieczeństwo pracy.
- Nie wprowadzać żadnych zmian w konstrukcji urządzenia. Jakiegokolwiek zmiany lub modyfikacje mogą być wprowadzone wyłącznie przez producenta.
- Wszelkie awarie lub uszkodzenia, które mogłyby mieć wpływ na bezpieczeństwo należy usunąć przed uruchomieniem urządzenia.
- Zużyte części i surowce należy usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dotyczy to szczególnie wkładu z czynnikiem suszącym.

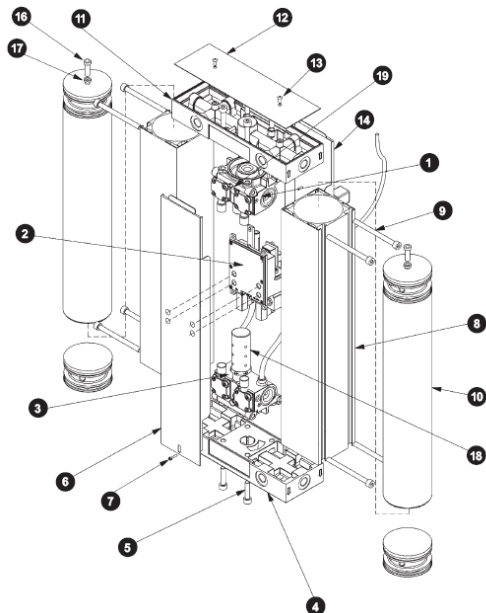


### 3. Opis głównych części osuszacza

Poniższy rysunek przedstawia główne części typowego osuszacza.



Located on rear panel of dryer



|                                         |                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Górny zawór                          | 10. Wkład z czynn. susz. razem z filtrem przeciwpylowym |
| 2. Urządzenie sterownicze               | 11. głowica wielokanałowa                               |
| 3. Dolny zawór                          | 12. Pokrywa górna                                       |
| 4. Dolny blok montażowy                 | 13. Śruba ustalająca dla pokrywy głównej                |
| 5. śruba ustalająca dla dolnego zaworu  | 14. Płyta tylna                                         |
| 6. Płyta przednia                       | 15. Złącze DIN                                          |
| 7. Śruba ustalająca dla płyty przedniej | 16. Śruba ustalająca Banjo                              |
| 8. Obudowa ciśnieniowa                  | 17. Uszczelnienie ciśnieniowe                           |
| 9. śruba zabezp. dla zbiornika ciśn.    | 18. Tłumik wydmuchu                                     |
|                                         | 19. wtyczka powietrza regeneracyjnego                   |

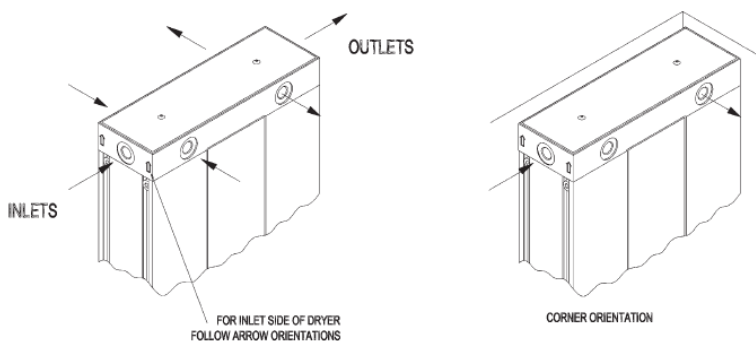
## 4. Objaśnienie głównych części osuszacza

### 4.1 Urządzenie sterownicze, nr 2 na str. 6.

Zawory: górny i dolny działają w oparciu o solenoidy znajdujące się w jednostce sterowniczej, która steruje ciśnieniem i kierunkiem przepływu powietrza do wkładów z czynnikiem suszącym.

### 4.2 Głowica wielokanałowa, nr 11 na str. 6.

Dostarczony osuszacz w wersji standardowej jest skonfigurowany w następujący sposób: porty wlotowy i wylotowy od lewej do prawej strony, patrząc z przodu osuszacza. Istnieje możliwość zmiany konfiguracji poprzez zmianę podłączeń. Patrz też Rozdz. 5.2.



### 4.3 Wkład z czynnikiem suszącym razem z filtrem przeciwpylowym

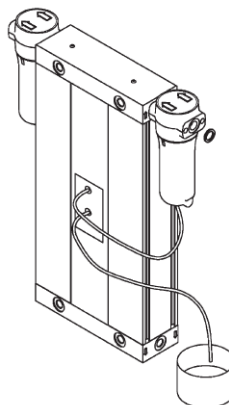
Wkłady zawierają czynnik suszący (desiccant), który jest przeznaczony do osuszania sprężonego powietrza. Czynnik suszący znajduje się w przezroczystym pojemniku z uchwytem, zapewniającym dostęp powietrza z obu stron. W górnej części wkładu znajduje się filtr o porach wielkości 1 mikrona, który zatrzymuje pozostałości pyłu obecnego w czynniku suszącym. Wkłady różnią się długością w zależności od wydatku przepływu osuszacza.

### 4.4 Obudowa ciśnieniowa

Wkłady są zamknięte w obudowie ciśnieniowej wykonanej z tłoczonego aluminium z płytami końcowymi utrzymującymi ciśnienie. Za sterowanie ciśnieniem roboczym i przepływem powietrza przez wkłady z czynnikiem suszącym odpowiadają zawory: górny i dolny znajdujące się między dwiema obudowami ciśnieniowymi. Za sterowanie powietrzem przeznaczonym do regeneracji (czystym) odpowiada mała wtyczka kryzowa znajdująca się na zewnątrz (na środku, z przodu), na górnym zaworze, dostępna po zdjęciu pokrywy przedniej.

## 5. Montaż filtra wstępnego

1. Do montażu filtra w osuszaczu DRYPOINT AC należy wykorzystać odpowiedni materiał uszczelniający oraz mocowania, objęte dostawą.
2. W przypadku stosowania zintegrowanego drenu kondensatu: wylot kondensatu w filtrze połączyć z wlotem kondensatu z tyłu osuszacza za pomocą rury, stanowiącej część dostawy (rura o średnicy 4mm). Od wylotu kondensatu z tyłu osuszacza do separatora olej-woda poprowadzić rurę spustową. W przypadku stosowania drenu BEKOMAT 20FM: poprowadzić rurę spustową od wylotu kondensatu z drenu BEKOMAT 20FM do separatora olej-woda.

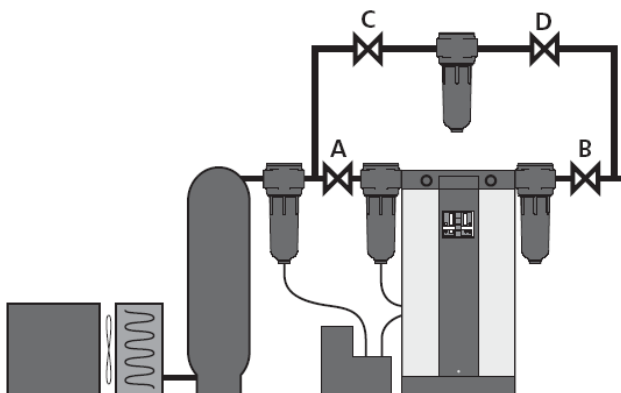


Wszystkie rury należy zabezpieczyć do miejsca drenażu, aby nie dopuścić do podskakiwania w czasie odprowadzania kondensatu.



### 5.1 Zalecenie

Zalecamy montaż obejścia (by-pass) z filtrem (nie objęty dostawą).



Rysunek 5.1

## 5.2 Zmiana konfiguracji portów wlotu i wylotu



1. Konfiguracja portów w momencie dostawy: 3 opcje wlotu po lewej stronie patrząc od frontu.



5. Osuszacz bez głowicy wielokanałowej.



2. Zdjąć górną pokrywę - odkręcić 2 śruby ustalające.



6. Obrócić głowicę wielokanałową o 180° i wymienić – odkręcić 4 śruby ustalające. Sprawdzić, czy 2 'O'Ringi w zaworach są prawidłowo zamocowane.



3. Osuszacz bez pokrywy.



7. Za pomocą 2 śrub ustalających przykręcić z powrotem górną pokrywę.



4. Wyjąć głowicę wielokanałową – odkręcić 4 śruby ustalające.



8. Konfiguracja portów według powyższej procedury.

## 5.3 Montaż osuszacza w pozycji poziomej

---



1. Filtr przy wlocie osuszacza jest montowany w pozycji pionowej. Poluzować mocowania.



2. Obrócić filtr o 90°.

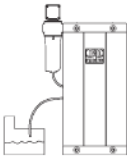
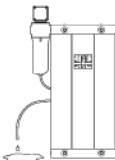
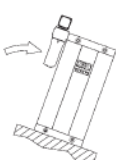
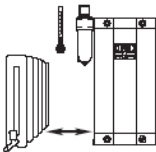
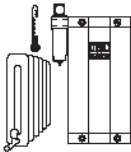
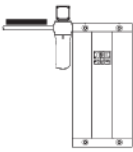
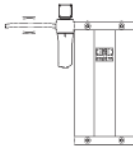
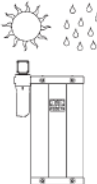
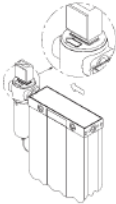
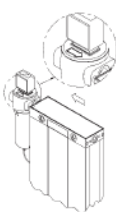


3. Filtr przy wlocie jest teraz w pozycji poziomej. Dokręcić.



4. Osuszacz w pozycji poziomej. Należy zostawić miejsce na mocowanie i wymianę wkładu filtracyjnego.

## 6. Wymagania montażowe

| dobrze                                                                             | źle                                                                                | dobrze                                                                             | źle                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| < 35°C                                                                             | > 35°C                                                                             |                                                                                    |                                                                                     |
| < 16 barg                                                                          | < 4 barg                                                                           |                                                                                    |                                                                                     |
| > 12 V                                                                             | < 12 V                                                                             |                                                                                    |                                                                                     |
|   |   |   |   |
|   |   |   |    |
|  |  |  |  |

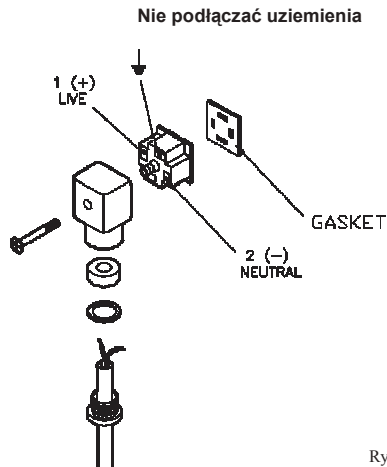


## 7. Zasilanie

### 7.1 Złącze

1. Osuszacz może być zasilany prądem stałym lub zmiennym. Nie może być dwóch źródeł zasilania jednocześnie, należy upewnić się, czy przewód jest podłączony do właściwego gniazdka. Ostonę należy podłączyć do gniazda, które nie jest w danym momencie używane.

2. Źródło zasilania: wtyczka DIN.



3. Osuszacz ma podwójną izolację, uziemienie nie jest więc wymagane.

4. Należy zastosować odpowiedni bezpiecznik na zewnątrz

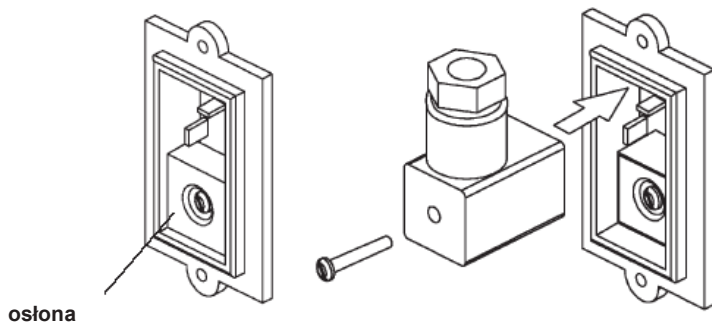
5. Należy wybrać przewód, który spełnia wymogi montażowe i odpowiada wymaganiom mocy.

Rys. 6.1

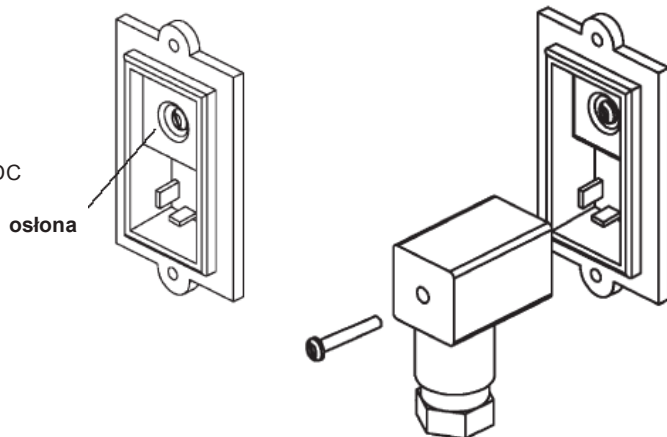
| Zasilanie |       |
|-----------|-------|
| 12 VDC    | 0.8   |
| 24 VDC    | 0.4   |
| 100 VAC   | 0.16  |
| 115 VAC   | 0.14  |
| 230 VAC   | 0.07  |
| 240 VAC   | 0.067 |

## 7.2 Wtyczki DIN – rysunki

Napięcie: 100 do 240 VAC



Napięcie: 12 do 24 VDC





## 8. System zarządzania energią i interfejs PC

### 8.1 Interfejs sterownik - PC

#### 8.1.1 Instalacja oprogramowania

Sterownik osuszacza można połączyć z komputerem. Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik lub serwisant może sprawdzić następujące dane osuszacza:

- Czas pracy
- Ostrzeżenia serwisowe
- Historię pracy osuszacza
- Ustawienia alarmu
- Historię awarii
- Historię awarii i serwisowania
- Informacje o rzeczywistym czasie pracy
- Ustawianie parametrów dot. systemu zarządzania energią – szczegóły u producenta BEKO.



**Podłączenie sterownika do komputera**

#### 8.1.2 Wymagania instalacyjne

Oprogramowanie dla sterownika: Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows ME i Windows XP.

#### 8.1.3 Instalacja oprogramowania

Włożyć płytę CD do komputera. Program automatycznie się wgra i instalacja zostanie zakończona.

Na pulpicie widoczna będzie ikona BEKO.

#### 8.1.4 Podłączenie sterownika do komputera

Odłączyć sterownik od źródła zasilania.

Aby uzyskać dostęp do sterownika, odkręcić śrubę z pokrywy przedniej i zdjąć pokrywę.

Poprowadzić przewód, który stanowi część dostawy, od złącza portu szeregowego do komputera.

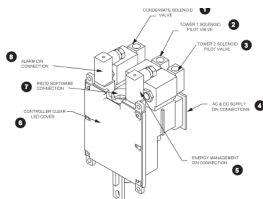
Złącze RS232 znajduje się w dolnej części sterownika.

Ostrożnie zdjąć korek zaślepiający i połączyć złącze RS232 z zaczepek w przedniej części osuszacza.

---

Sterownik pokazany w pozycji  
odwróconej dla objaśnienia  
szczegółów

1. Zawór elektromagnetyczny kondensatu
2. Sterujący zawór elektromagn. dla kolumny 1
3. Sterujący zawór elektromagn. dla kolumny 2
4. Złącza DIN dla prądu stałego i zmiennego
5. Złącze DIN do systemu zarządzania energią
6. Przezroczysta osłona LED sterownika
7. Złącze do oprogramowania RS232
8. Złącze DIN do alarmu



## 8.1.5 Uruchomienie programu

Jeśli nie zostało to wykonane do tej pory, za pomocą przewodu portu szeregowego RS232 należy połączyć sterownik z komputerem.

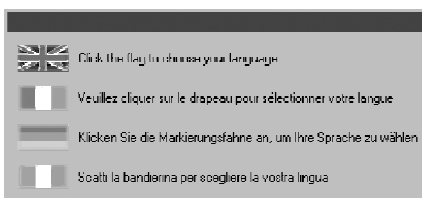
Włączyć zasilanie sterownika. Uruchomić oprogramowanie aplikacji osuszacza – podwójnym kliknięciem w ikonę Walker Filtration na pulpicie lub kliknięciem kolejno::

Start > Programy > Walker Filtration > Oprogramowanie aplikacji osuszacza

Przy pierwszym użyciu programu, pojawi się następujące okno:

Wybrać żądany język, klikając w odpowiednią flagę.

Nie odłączając zasilania od przewodu osuszacza łączącego sterownik z komputerem, kliknąć dwa razy w ikonę Walker Filtration na pulpicie.



Na ekranie pojawi się obraz jak niżej. Jeśli wybrany język nie odpowiada żądaniu, kliknąć odpowiednią flagę. Przy kolejnym uruchomieniu aplikacji język będzie już właściwy.

## 1. Ustanowienie połączenia

Kliknąć w komendę na ekranie "Ustanowić połączenie" (Establish Connection). Następnie wyszukiwanie łączenia między komputerem a sterownikiem osuszacza.

Aby połączenie mogło być ustanowione, numer seryjny oprogramowania musi odpowiadać numerowi seryjnemu sterownika.

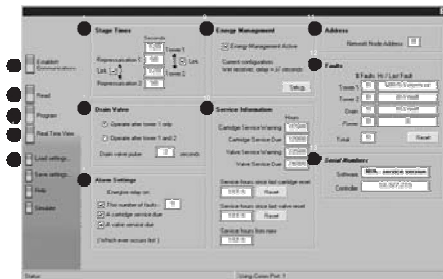
Jeśli niemożliwe jest ustanowienie połączenia, na dole ekranu pojawi się odpowiedni komunikat.

Możliwe przyczyny:

- słabe łącze ze sterownikiem
- sterownik jest wyłączony
- numer seryjny aplikacji nie odpowiada numerowi seryjnemu sterownika

Po ustanowieniu połączenia, kliknąć przycisk "Wczytaj osuszacz" ("Read dryer") na ekranie. Wyświetlą się ustawienia standardowe lub ostatnie ustawienia wykonane przez serwis.

Istnieje możliwość zmiany niektórych ustawień fabrycznych sterownika na ekranie. Może tego dokonać wyłącznie serwisant o odpowiednich kwalifikacjach.





---

### 8.1.6 Programowanie osuszacza

Zmiana ustawień fabrycznych jest możliwa po ustanowieniu połączenia i wczytaniu aktualnych danych na temat pracy zaworów osuszacza. Poniżej przedstawiamy procedurę zmiany ustawień:

- Kliknąć w ramkę, w której ma być dokonana zmiana
- Wpisać żądane dane (uwaga: stopniowanie czasu w krokach co 10 sekund)
- Kliknąć "Programowanie osuszacza" ("Program dryer") (pojawi się ostrzeżenie i prośba o potwierdzenie zmian)
- Kliknąć, aby potwierdzić. Dany parametr zostanie zmieniony.
- Kliknąć czas rzeczywisty w celu sprawdzenia ustawień.

#### 2. Wczytanie osuszacza

Wczytywanie aktualnych ustawień sterownika.

#### 3. Programowanie osuszacza

Programuje sterownik wprowadzając nowe ustawienia.

#### 4. Widok w czasie rzeczywistym

Okno takie można otworzyć klikając w ekran „czas rzeczywisty” (Real time). Oprócz widoku głównego dostępny jest widok w czasie rzeczywistym – obrazuje aktualną pracę zaworów osuszacza. Odlicza również czas pozostały do końca pracy zaworów. Jest to przydatne przy potwierdzaniu awarii, które są wyświetlane za pomocą diod LED na przednim panelu graficznym.

Aby uzyskać widok stanu sterownika w czasie rzeczywistym, kliknąć przycisk „czas rzeczywisty” ('real time'). Informacja taka pojawi się w nowym oknie.

Informacja ta zawiera następujące komunikaty:

- aktualny etap cyklu pracy sterownika, w tym czas pozostały do zakończenia danego cyklu.
- Stan zaworów
- Stan mocy
- Stan wkładów i zaworów
- Stan systemu zarządzania energią
- Stan alarmu

#### 5. Ustawienia ładowania

Dotychczasowe ustawienia wprowadzić do sterownika.

#### 6. Czas cykli

- kolumna 1 i kolumna 2 (Tower 1 & Tower 2) - wskazuje moment rozprężenia zbiornika
- Odbudowanie ciśnienia (re-pressurization) - wskazuje moment zwiększenia ciśnienia ustawiony w sterowniku
- Łącze (Link) – umożliwia, lub uniemożliwia łączenie ustawień kolumn 1 i 2.

---

## 7. Dren

- Przelącznik pracy drenu – pozwala na uruchomienie drenu po zakończeniu pracy jednego lub dwóch kolumn
- Czas pracy – ustawienie czasu pracy drenu

## 8. Ustawienia alarmu

Pozwala serwisantowi na przełączenie oraz zmianę ustawień fabrycznych zdalnego alarmu

## 9. System zarządzania energią

Pozwala użytkownikowi na ustawienie parametrów aplikacji tak, by możliwe było zaoszczędzenie energii przy zmniejszonym obciążeniu.

## 10. Informacje dot. serwisu

Wskazanie ustawień fabrycznych, które powodują sygnalizację świetlną wskaźników odpowiadających za obsługę serwisową wkładów i zaworów. Wszystkie prace serwisowe są rejestrowane – ukazuje się informacja na temat całkowitego czasu pracy liczonego w godzinach oraz czasu, jaki upłynął od ostatnich prac serwisowych. Serwisowe ustawienia umożliwiają na alternatywną metodę zerowania godzin serwisowych niż przez użycie dysku zerującego po przeprowadzonej obsłudze serwisowej.

## 11. Adres

Adres sieciowy osuszaczy znajdujących się w sieci.

## 12. Awarie

W pierwszej kolumnie ukazuje się informacja o liczbie awarii – max 50 w odstępach co 30 minut. W drugiej kolumnie jest informacja na temat rodzaju awarii i czasu jej wystąpienia.

## 13. Numer seryjny

Informacja na temat numerów seryjnych oprogramowania i osuszacza – dla sprawdzenia, czy numery te są zgodne.

### 8.1.7 Zdalny alarm informujący o awarii

Sterownik ma wbudowany przekaźnik zdalnego alarmu, dla zapewnienia zdalnej sygnalizacji alarmowej. Alarm może się uaktywniać w momencie, gdy wymagany jest przegląd serwisowy, po wystąpieniu określonej ilości usterek elektrycznych lub w obu tych przypadkach.

Aktywacja i dezaktywacja alarmu odbywa się za pomocą interfejsu oprogramowania. Należy zapewnić źródło zasilania w sterowniku - w momencie aktywacji sterownik przełącza się w tryb alarmu. Sygnalizacja alarmu może być wizualna lub akustyczna.

## 8.2 System zarządzania energią (EM)

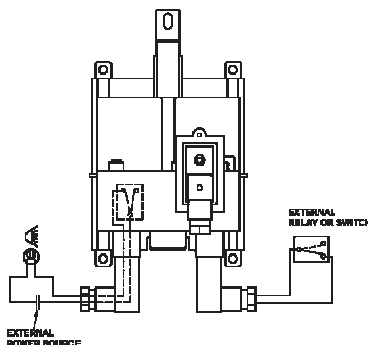
### 8.2.1 Opis

System zarządzania energią pozwala zaoszczędzić energię poprzez zmniejszone zużycie sprężonego powietrza w okresach ograniczonego zapotrzebowania. Jest to możliwe dzięki przerwom w normalnym cyklu oczyszczania. Funkcję tę aktywuje się poprzez połączenie z przełącznikami wysokiego i niskiego ciśnienia zamontowanymi w zbiorniku.

W przypadku, gdy sprężarka pracuje bez przerwy lub osuszacz znajduje się daleko od zbiornika, do aktywowania funkcji zarządzania energią można użyć przełącznika „zależny od punktu rosy”.

### 8.2.2 Podłączenie systemu zarządzania energią

1. Zdjąć nasadkę wtyczki DIN ze złącza EM na sterowniku.
2. Zdjąć śrubę ustalającą i uszczelkę z korpusu wtyczki DIN
3. Oddzielić wewnętrzny korpus DIN od obudowy.
4. Podłączyć przewód zewn. przełącznika do wtyków 1 i 2 wewnętrznego korpusu wtyczki DIN – sprawdzić, czy nakrętka przy wlocie kabla, podkładka i uszczelka są na swoich miejscach.
5. Nałożyć osłonę na wewnętrzny korpus wtyczki DIN, podłączyć wtyczkę DIN do złącza EM w sterowniku. Sprawdzić, czy śruba i uszczelnienie są zamocowane.
6. Sterownik podaje napięcie +5VDC od wtyku 1 na złącze EM DIN. Sterowanie funkcją EM odbywa się poprzez otwarcie i zamknięcie obwodu.
7. Otwarcie obwodu za pomocą właściwego przekaźnika zewnętrznego lub przełącznika spowoduje uaktywnienie funkcji EM.



Przed uruchomieniem osuszacza należy sprawdzić, czy wtyczka EM DIN jest właściwie podłączona do przełącznika zewnętrznego.



Przed aktywacją funkcji EM i wprowadzeniem powietrza do osuszacza sprawdzić, czy przełącznik funkcji zarządzania energią znajduje się na swoim miejscu.

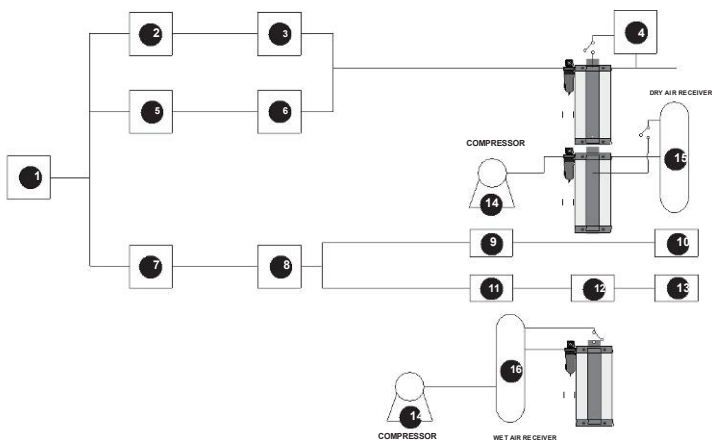
### 8.2.3 Wybór zastosowania funkcji zarządzania energią

Aby zapewnić właściwe działanie funkcji zarządzania energią, należy wybrać odpowiedni tryb pracy w zależności od zastosowania.

W przypadku, gdy sprężarka, zbiornik i osuszacz znajdują się w tym samym miejscu, najbardziej skutecznym rozwiązaniem będzie połączenie systemu zarządzania energią sterownika z przełącznikiem ciśnieniowym sprężarki.

W przypadku, gdy sprężarka pracuje w trybie ciągłym lub, gdy osuszacz znajduje w miejscu użytkowania lub z dala od zbiornika, należy zastosować metodę przełączania w zależności od punktu rosy.

Pozwala to na połączenie funkcji zarządzania energią z wylotem punktu rosy. Konkretnie rozwiązania ilustruje poniższy schemat:



1. Zarządzanie energią wymagane

2. Zastosowanie w miejscu aplikacji (z dala od sprężarki)

3. Przełączanie w zależności od punktu rosy

4. Kontrola punktu rosy

5. Sprężarka w trybie pracy ciągłej

6. Przełączanie funkcji zarządz. energią zależnie od punktu rosy

7. Osuszacz bezpośrednio podłączony do sprężarki i zbiornika

8. Przełączanie funkcji zarządz. energią zależnie od obciążenia sprężarki

9. Zastosowanie ze zbiorn., na osuszone powietrze

10. Zwłoka domyślna 15 sekund dla EM

11. Zastosowanie ze zbiorn. na zawilgocone powietrze

12. Wprowadzenie parametrów pracy sprężarki/zbiornika

13. Zwłoka obliczona do EM

14. Sprężarka

15. Zbiornik na osuszone powietrze

16. Zbiornik na wilgotne powietrze

## 8.2.4 Opcje zarządzania energią

Patrz Rys.8.1 – podłączenie komputera do sterownika. Aby wyłączyć funkcję zarządzania energią, należy odznaczyć odpowiednie pole. Funkcję zarządzania energią uaktywnia się poprzez zaznaczenie pola 'Energy Management Active'.

Funkcję tę można dezaktywować odznaczając pole zarządzania energią. Wtyczka DIN z przewodem przełączeniowym zastępuje funkcję zarządzania energią, pod warunkiem, że znajduje się ona na swoim miejscu.

W oknie ustawień należy wybrać zbiornik na osuszone lub zawilgocone powietrze – w tym celu należy zaznaczyć odpowiednie pole.

Uwaga: w przypadku osuszaczy stosowanych w miejscu aplikacji lub działających w trybie ciągłym, należy kontrolować punkt rosy w zbiorniku na osuszone powietrze, niezależnie od rodzaju instalacji.

Zaznaczenie pola "zbiornik osuszacza" powoduje uaktywnienie funkcji zarządzania energią po upływie 15 sekund.

W przypadku zastosowania zbiorników na zawilgocone powietrze należy zaznaczyć pole „zbiornik na zawilgocone powietrze”. Aby obliczyć czas opóźnienia, instalator musi wprowadzić wartości ustawień wysokiego i niskiego ciśnienia dla przełącznika ciśnieniowego, pojemność zbiornika oraz wydatek przepływu osuszacza. Czas opóźnienia ustawia się, aby zabezpieczyć osuszacz przed nasyceniem wilgocią, w przypadku zbiorników o dużej wielkości i przy dużym zakresie ciśnień.

Po wprowadzeniu warunków zastosowania, należy kliknąć "OK". Na monitorze ponownie pokaże się okno z głównymi ustawieniami – po kliknięciu pola "Program Dryer" wprowadzone ustawienia zostaną zapamiętane.

Złącze RS232 można usunąć za pomocą niewielkiego śrubokręta do oddzielenia złącza. Należy z powrotem pokrywę i płytę przednią.

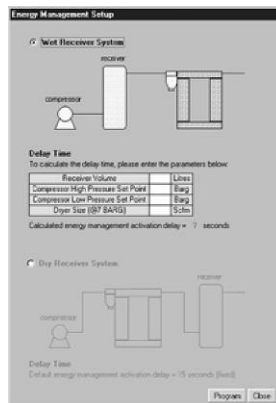
## 8.2.5 Rejestr pamięci funkcji zarządzania energią

Zaoszczędzenie energii pobieranej przez osuszacz jest możliwe dzięki przerwom w normalnym procesie oczyszczania powietrza, w okresach małego zapotrzebowania.

Aby było możliwe utrzymanie równowagi w zbiornikach osuszacza, urządzenie jest wyposażone w rejestr pamięci. Rejestr ten pozwala na zapamiętanie, kiedy cykl osuszania został przerwany z powodu uaktywnienia funkcji zarządzania energią i na powrót do poprzedniego położenia tak, by możliwe było dokończenie cyklu.

## 8.2.6 Zwłoka od uruchomienia lub od momentu serwisowania

Aby możliwe było utrzymanie optymalnych warunków w złożu czynnika suszącego, zaprogramowany został okres 6 godzin zwłoki w sterowniku –funkcja zarządzania energią uaktywni się po takim czasie, licząc od momentu uruchomienia urządzenia lub od zakończenia serwisu. Dopiero wtedy funkcja ta jest aktywna.



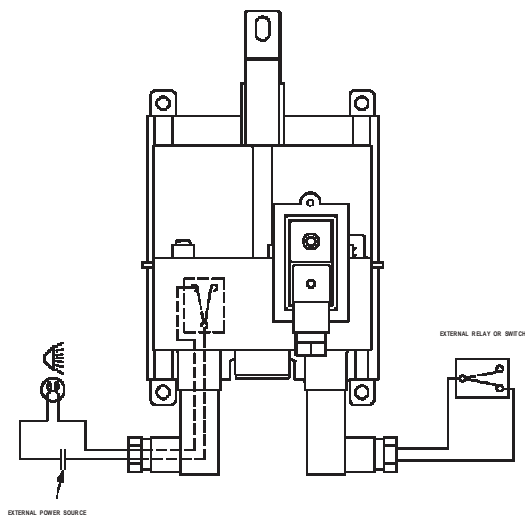
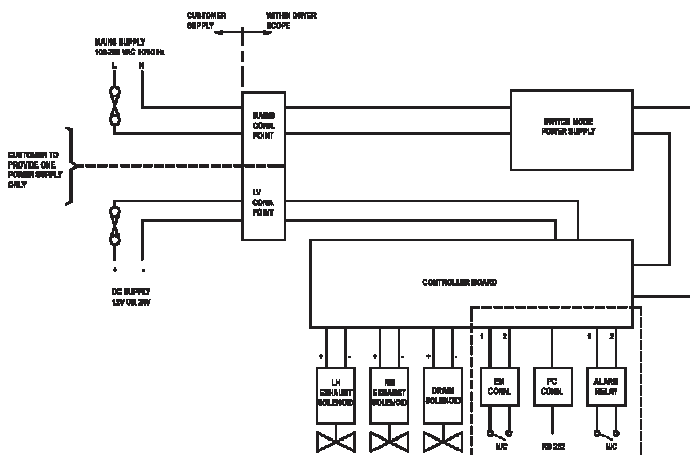
## 8.3 Szczegóły dot. ustawienia alarmu

---

Aby możliwe było uaktywnienie funkcji alarmu, należy doprowadzić właściwy przewód do sterownika poprzez płytę tylną i pierścień uszczelniający. Potrzebne jest zewnętrzne źródło zasilania:

1. Podłączyć bieguny przełączające urządzenia alarmowego zasilanego z zewnątrz do końcówek 1 i 2 złącza alarmu DIN.
2. Odłączyć osuszacz od źródła zasilania i podłączyć przewód alarmu zgodnie z powyższym opisem w punkcie 1. Następnie zdjąć osłonę ze złącza DIN oznakowanego 'Alarm' i podłączyć złącze, upewniając się, czy uszczelnienie i śruba są właściwie zamocowane.

| Oznakowanie<br>przełącznika alarmu | 3 Amp Max 28 VDC                                                            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Typ złącza alarmu                  | Hirschmann GDS 207<br>standardowe złącze przemysłowe<br>DIN lub odpowiednik |



## 9. Zasada działania

---

Zadaniem osuszacza jest stała i nieprzerwana dostawa sprężonego powietrza zgodnie z określonym przeznaczeniem.

W czasie cyklu pracy osuszacza w pierwszym zbiorniku ciśnieniowym wytwarza się maksymalne ciśnienie, a powietrze przepływa do góry przez wkład z czynnikiem suszącym. W czasie tego przepływu powietrze zostaje pozbawione wilgoci i osiąga minimalny punkt rosy.

W fazie osuszania mała ilość osuszonego (oczyszczonego) powietrza zostaje skierowana do drugiego zbiornika ciśnieniowego. Oczyszczone powietrze przepływa w dół przez wkład z czynnikiem suszącym oraz zostaje odprowadzone na zewnątrz przechodząc przez tłumik wydmuchu. W ten sposób następuje regeneracja czynnika suszącego.

Po upływie 120 sekund czynnik suszący poddany regeneracji zostaje uszczelniony dzięki zamknięciu zaworu wylotowego. W zbiorniku ciśnieniowym wytwarza się pełne ciśnienie instalacji.

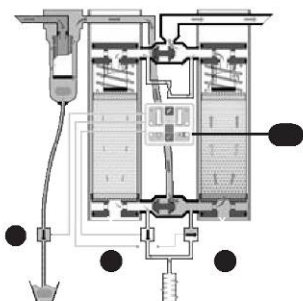
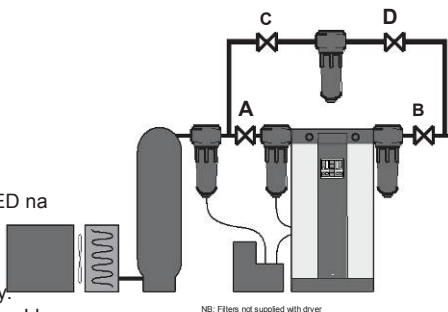
Po upływie 170 sekund spada ciśnienie w pierwszym zbiorniku ciśnieniowym – odbywa się to dzięki otwarciu zaworu wylotowego. Wkład z czynnikiem suszącym pracuje w trybie regeneracji. Główny strumień powietrza oraz funkcja osuszania zostają skierowane do wkładu z czynnikiem suszącym, który wcześniej został poddany regeneracji.

Operacja ta jest kontynuowana - ciągłe przełączanie wkładów między osuszaniem a regeneracją następuje według wzoru opisanego wyżej.

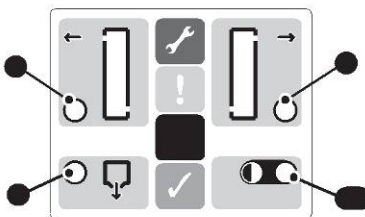
## 10. Rozruch

### 10.1 Procedura

1. Zamknąć zawory A, B, C i D.
  2. Włączyć sprężarkę.
  3. Powoli otworzyć zawór A.
  4. Sprawdzić, czy osuszacz jest szczelny.
  5. Włączyć zasilanie. Wszystkie 4 diody LED na wyświetlaczu równocześnie zaświecą się 4 razy na zielono, następnie na czerwono. To potwierdzenie, że zasilanie jest włączone i urządzenie jest gotowe do pracy. Obserwować wyświetlacz przez 1 pełen cykl.
- Uwaga: cykl opisany według ustawień fabrycznych.



Rys. 7.2. Osuszacz w czasie pracy



Rys. 7.3. Wyświetlacz

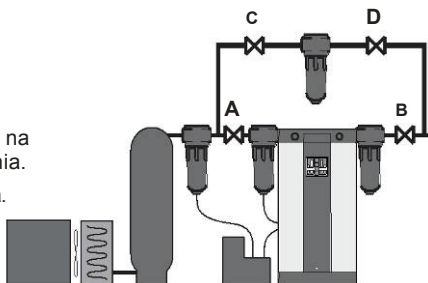
- (i) Dioda zasilania świeci się na zielono i dioda X zbiornika świeci się na zielono.
- (ii) Po upływie 120 sekund, dioda X zbiornika wyłącza się. Dioda Z drenu świeci się na zielono.
- (iii) Po upływie kolejnych 50 sekund dioda Z drenu wyłącza się i dioda Y zbiornika zaczyna świecić się na zielono.
- (iv) Po upływie kolejnych 120 sekund dioda Y zbiornika wyłącza się.
- (v) Po upływie kolejnych 50 sekund dioda X zbiornika zaczyna świecić na zielono - punkt (i) cyklu opisanego wyżej.
- (vi) Następuje powtórka cyklu opisanego wyżej (i-iv).
- (vii) Osuszacz powinien pracować co najmniej 6 godzin, żeby sprawdzić, czy punkt rosy jest na właściwym poziomie.
- (viii) Powoli otworzyć zawór B.

## 11. Serwis i rozpoznanie awarii

|  |  |                                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | POWER OFF<br>ZASILANIE WYŁĄCZONE                                                 |
|  |  | LEFT HAND TOWER<br>PURGE CYCLE<br>ZBIORNIK LEWY<br>OCZYSZCZANIE                  |
|  |  | REPRESSURISATION<br>CYCLE<br>ROZPRĘŻANIE                                         |
|  |  | RIGHT HAND TOWER<br>PURGE CYCLE<br>ZBIORNIK PRAWY<br>OCZYSZCZANIE                |
|  |  | REPRESSURISATION<br>INCLUDING SECOND<br>DRAIN<br>ROZPRĘŻANIE W TYM<br>DRUGI DREN |
|  |  | SERVICE WARNING<br>EVERY 11,500 HOURS<br>OSTRZEŻENIE SERWIS<br>CO 11,500 GODZIN  |
|  |  | SERVICE DUE EVERY<br>12,000 HOURS<br>CZAS NA SERWIS CO<br>12,000 GODZIN          |
|  |  | RIGHT/LEFT HAND<br>SOLENOID FAULT<br>AWARIA<br>PRAWYJ/LEWEJ<br>CEWKI             |
|  |  | DRAIN VALVE FAULT<br><br>AWARIA ZAWORU DRENU                                     |
|  |  | CONTROLLER FAULT<br>AWARIA STEROWNIKA                                            |
|  |  | LOW POWER FAULT<br>AWARIA MAŁEJ MOCY                                             |

### 11.1 Przerwa w pracy na czas serwisu

1. Zamknąć zawór B
2. Zamknąć zawór A
3. Pozostawić osuszacz w trybie pracy na 15 minut w celu całkowitego rozprężenia.
4. Całkowicie wyłączyć zasilanie osuszacza.



NB: Filters not supplied with dryer



Pod żadnym warunkiem niemożliwy jest przepływ sprężonego powietrza przez osuszacz po odłączeniu zasilania. Takie działanie doprowadzi do uszkodzenia wkładu z czynnikiem suszącym i regeneracja nie będzie możliwa.

### 11.2 Obsługa serwisowa i konserwacja

1. Obsługa serwisowa jest wymagana co 12,000 godzin roboczych. Patrz tabela niżej.
2. Przed przystąpieniem do czynności serwisowych należy wyłączyć urządzenie, zgodnie z procedurą opisaną wyżej.
3. Dostępne zestawy serwisowe:

| Zestaw A: serwis co 12,000 godzin | Zestaw B: serwis co 24,000 godzin |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Wkłady z czynnikiem suszącym      | Wkłady z czynnikiem suszącym      |
| Klucz z końcówką Hex              | Klucz z końcówką Hex              |
| O-ringi i uszczelnienia           | O-ringi i uszczelnienia           |
| Płytkę do resetowania systemu     | Płytkę do resetowania programu    |
| Ulotka informacyjna               | Przepony zaworów wylotowych       |
|                                   | Cewki zaworów wylotowych          |
|                                   | Samoczynne zawory trójdrogowe     |
|                                   | O-ringi i uszczelnienia           |
|                                   | Ulotka informacyjna               |

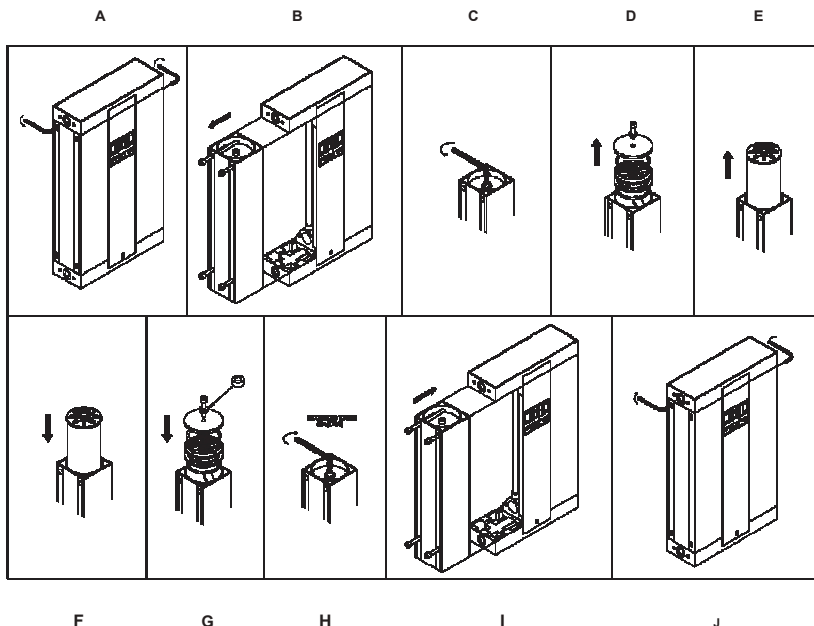
---

**11.3 Dane dot. częstotliwość obsługi serwisowej i potrzebnych zestawów są przedstawione poniżej.**

|                                           |                                                                  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Po 2 latach lub upływie<br>12,000 godzin  | <b>Zestaw A</b>                                                  |
| Po 4 latach lub upływie<br>24,000 godzin  | <b>Zestaw B</b>                                                  |
| Po 6 latach lub upływie<br>36,000 godzin  | <b>Zestaw A</b>                                                  |
| Po 8 latach lub upływie<br>48,000 godzin  | <b>Zestaw B</b>                                                  |
| Po 10 latach lub upływie<br>60,000 godzin | <b>Zalecany generalny przegląd.<br/>Skontaktować się z BEKO.</b> |

## 11.4 Wymiana wkładu z czynnikiem suszącym

1. Postępować zgodnie z instrukcją poniżej



2. Wypełnić tabelę na wkładzie z czynnikiem suszącym (po prawej)

3. Powtórzyć powyższe czynności przy obu zbiornikach.

**Ważne:** nie dokręcać do oporu śrub ustalających przed zakończeniem pracy przy wszystkich zbiornikach. Po zakończeniu prac, dokręcić wszystkie śruby do momentu obrotowego 5nm.

4. Usunąć wkład z czynnikiem suszącym

zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. Uruchomić urządzenie zgodnie z procedurą opisaną w §10.

The diagram shows a service panel with a circular callout containing a table for recording drying agent usage. The table has two columns: 'Data' and 'Czas pracy' (Time of work).

| Data          | Czas pracy |
|---------------|------------|
| 12,000 .godz. |            |
| 24,000 .godz. |            |
| 36,000 .godz. |            |
| 48,000 .godz. |            |
| 60,000 .godz. |            |

Below the table, the text 'Całość prac' (Total work) is written.



## 11.5 Demontaż i ponowny montaż płyty przedniej



1. Osuszacz z zamontowaną płytą przednią.



4. Osuszacz po zdjęciu płyty przedniej.



2. Wykręcić wkręt zabezpieczający.



5. Zamontować ponownie płytę – dopasować wystającą część do szczeliny, docisnąć na górze



3. Zdjąć płytę przednią odchylając ją w dolnej części na zewnątrz.



6. Wkręcić wkręt zabezpieczający.

## 11.6 Demontaż kryzy powietrza regeneracyjnego



1. Zdjąć płytę przednią zgodnie z opisem 11.5 i w górnym bloku zaworów odszukać korek.



4. Otwór w korku można czyścić ciepłą wodą z mydłem. Nie używać ostrych narzędzi.



2. Wykręcić wkręt w górnym bloku zaworów.



5. Po dokładnym wysuszeniu korka, włożyć na miejsce. Sprawdzić stan i położenie O'ringów.



3. Wyjąć korek z portu w górnym bloku zaworów.



6. Wkręcić wkręt w górnym bloku zaworów.

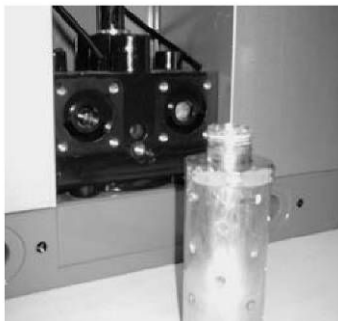


## 11.7 Czyszczenie tłumika

---



1. Tłumik najlepiej zdemontować przy okazji wymiany przepon - patrz §11.8.



4. Oczyszczyć gwint tłumika.



2. Wykręcić tłumik z bloku zaworów.



5. Tłumik można dokładnie oczyścić ciepłą wodą z mydłem. Do czyszczenia nie używać ostrych narzędzi.



3. Wyjąć tłumik.

6. Po wyczyszczeniu i osuszeniu tłumika, zamontować ponownie postępując odwrotnie niż do tej pory.



## 11.8 Wymiana przepony

---



1. Zdjąć płytę przednią zgodnie z §11.5 i zlokalizować osłony dolne i górne.



2. Osłony dolne.



3. Wykręcić 4 wkręty i zdjąć osłony.



4. Zdjąć osłony z bloku zaworu.



5. Odłączyć przewód od mocowania osłony.



6. Zlokalizować przeponę tj. element do wymiany.



7. Zdemontować przeponę.



8. Poszczególne elementy: przepona i osłona.

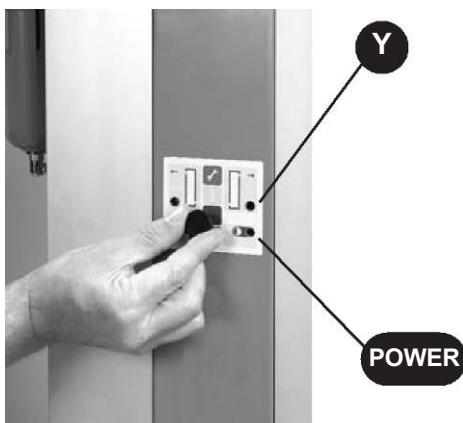
9. Zamontować przeponę i osłonę, postępując odwrotnie niż do tej pory. Powtórzyć wyżej opisane czynności w przypadku wszystkich przepon osuszacza.



## 11.9 Resetowanie sterownika

---

1. Po uruchomieniu procedury rozruchu, należy zresetować sterownik. W tym celu należy posłużyć się płytką do resetowania programu (dołączona do zestawu do zastosowania po 12,000 godzinach pracy). Następnie należy:
2. Przystawić płytkę do niebieskiego okna na pulpicie z przodu osuszacza i przytrzymać przez 5 sekund.
3. W ciągu tych 5 sekund wskaźnik zasilania D będzie świecić na zielono. Po zakończeniu resetowania wskaźnik B zaświeci się raz na czerwono na potwierdzenie, że operacja została przeprowadzona pomyślnie.



## 12. Rozwiązywanie problemów

### 12.1 Informacje ogólne



Przed zlokalizowaniem konkretnej usterki, należy odpowiedzieć sobie na kilka pytań ogólnych:



- Czy nie ma żadnych zewnętrznych uszkodzeń osuszacza? Czy nie brakuje żadnych części?
- Czy urządzenie jest podłączone do źródła zasilania?
- Czy rozruch został przeprowadzony zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji?
- Czy wszystkie zawory zewnętrzne są właściwie ustawione w gotowości do pracy?
- Czy warunki pracy urządzenia odpowiadają warunkom podanym w specyfikacji w chwili zamówienia?

Poniższa tabela przedstawia możliwe przyczyny usterek, które mogą wystąpić w osuszaczu i odpowiednie działania w celu usunięcia usterki:

| Problem          | Możliwa przyczyna                                                                 | Działanie                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Słaby punkt rosy | Woda przy wlocie osuszacza                                                        | Sprawdzić filtrację wstępną i drenaży<br>Sprawdzić aktualny wydatek<br>względem maksymalnego wydatku<br>podanego w specyfikacji |
|                  | Nadmierny wydatek przepływu                                                       |                                                                                                                                 |
|                  | Niskie ciśnienie przy wlocie                                                      | Sprawdzić specyfikację                                                                                                          |
|                  | Wysokie ciśnienie przy wlocie                                                     | Sprawdzić specyfikację                                                                                                          |
|                  | Tłumik zablokowany lub zniszczony                                                 | Wymienić tłumik                                                                                                                 |
|                  | Wyływ powietrza                                                                   | Sprawdzić złącza lub wymienić uszczelki                                                                                         |
|                  | Zakłócona praca samoczynnych zaworów trójdrogowych lub wadliwe części elektryczne | Patrz rozdz. dot. rozwiązywania problemów w instalacji elektrycznej                                                             |

Rys. 9.1: Wykaz problemów i rodzaje rozwiązań

**12.2 Rozwiązywanie  
problemów dot.  
instalacji elektrycznej**  
(patrz informacje na  
wyświetlaczu -  
Rozdz.11, str. 26)

| Problem                       | Możliwa przyczyna               | Info na wyświetlaczu             | Ważność | Miejsce       | Działanie            |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------|---------------|----------------------|
| Osuszacz nie działa           | Brak zasilania                  | Nie ma                           |         |               | Sprawdzić zasilanie  |
| Osuszacz pracuje niewłaściwie | Lewa cewka otwarta lub zwarcie  | Miga czerwone światło            | P1      | X LED         | Wymienić cewkę       |
|                               | Prawa cewka otwarta lub zwarcie | Miga czerwone światło            | P1      | Y LED         | Wymienić cewkę       |
|                               | Awaria sterownika               | Miga czerwone światło            | P2      | Zasilanie LED | Wymienić sterownik   |
|                               | Awaria dolnej mocy              | Pali się ciągle czerwone światło | P1      | Zasilanie LED | Sprawdzić zasilanie  |
| Dren nie działa               | System zarządzania energią      | Nie ma                           |         |               | Sprawdzić instalację |
|                               | Cewka drenu otwarta lub zwarcie | Miga czerwone światło            | P1      | Z LED         | Wymienić cewkę       |
|                               | Awaria sterownika               | Miga czerwone światło            | P2      | Zasilanie LED | Wymienić sterownik   |

13. Tabela wymiarów  
osuszacza

| MODEL     | WYMIAR | WYDATEK PRZEPŁ. PRZY WŁOCIE |       | WYMIARY (mm) |     |     | CIĘŻAR |     | WYMIARY (cale) |    |      |
|-----------|--------|-----------------------------|-------|--------------|-----|-----|--------|-----|----------------|----|------|
|           |        | Nm³/h                       | SCFM* | A            | B   | C   | Kg     | lb  | A              | a  | C    |
| OSUSZACZA | RURY   |                             |       |              |     |     |        |     |                |    |      |
| AC119     | 3 /8"  | 10.2                        | 6     | 504          | 281 | 92  | 14     | 31  | 20             | 11 | 3.6  |
| AC122     | 3 /8"  | 13.6                        | 8     | 565          | 281 | 92  | 15     | 33  | 22             | 11 | 3.6  |
| AC126     | 3 /8"  | 17.0                        | 10    | 635          | 281 | 92  | 16.5   | 36  | 25             | 11 | 3.6  |
| AC136     | 3 /8"  | 25.5                        | 15    | 815          | 281 | 92  | 19.5   | 43  | 32             | 11 | 3.6  |
| AC148     | 1 /2"  | 37.4                        | 22    | 1065         | 281 | 92  | 24     | 53  | 42             | 11 | 3.6  |
| AC171     | 1 /2"  | 56.1                        | 33    | 1460         | 281 | 92  | 31     | 68  | 57.5           | 11 | 3.6  |
| AC191     | 1 /2"  | 74.8                        | 44    | 1065         | 281 | 184 | 47     | 104 | 42             | 11 | 7.25 |
| AC196     | 3 /4"  | 112.2                       | 66    | 1460         | 281 | 184 | 61     | 135 | 57.5           | 11 | 7.25 |

Uwaga: Do wyżej podanych wartości wydatku przepływu należy zastosować współczynniki korekcyjne temperatury i ciśnienia (patrz niżej) tak, by odpowiadały one danemu zastosowaniu, co gwarantuje właściwą pracę osuszacza. Wszystkie wartości wydatku przepływu są aktualne dla ciśnienia 7.0 barg (100 psig) i temperatury przy wlocie 35°C (95°F).

SPECYFIKACJA

Standardowy punkt rosy

-40 °C (-40 °F)  
-70 °C (-100°F) z zastosowaniem współczynnika korekcyjnego wydatku

Min ciśn. robocze

4 barg (58 psig)

Max ciśn. robocze

16 barg (232 psig)

Sterowanie elektr.

12VDC to 24VDC, 100VAC to 240VAC

Min temp. przy wlocie

1.5 °C (35 °F)

Max temp. przy wlocie

50 °C (122 °F)

|                                          |              |        |        |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Min temp. otoczenia                      | 5 °C (41 °F) |        |        |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| Ciśnienie robocze barg (psig)            | 4 (58)       | 5 (72) | 6 (87) | 7 (100) | 8 (116) | 9 (130) | 10 (145) | 11 (160) | 12 (174) | 13 (189) | 14 (203) | 15 (218) | 16 (232) |  |  |  |
| Współczynnik korekcyjny ciśnienia (PCF)* | 0.62         | 0.75   | 0.87   | 1       | 1.12    | 1.25    | 1.37     | 1.5      | 1.62     | 1.75     | 1.87     | 2.0      | 2.12     |  |  |  |

\*Należy zawsze stosować współczynnik korekcyjny ciśnienia (PCF) najbardziej zbliżony do wartości aktualnego ciśnienia przy wlocie.

|                                     |         |         |         |         |          |          |          |                                          |           |            |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|------------------------------------------|-----------|------------|
| Temperatura °C (°F)                 | 20 (68) | 25 (77) | 30 (86) | 35 (95) | 40 (104) | 45 (113) | 50 (122) | Punkt rosy °C (°F)                       | -40 (-40) | -70 (-100) |
| Współczynnik korekcyjny temp. (TCF) | 1.07    | 1.06    | 1.04    | 1.00    | 0.93     | 0.78     | 0.64     | Punkt rosy Współczynnik korekcyjny (DCF) | 1         | 0.7        |

## 13.3 Rodzaje zaślepek (kryz) powietrza regeneracyjnego

Poniższa tabela przedstawia rodzaje zaślepek powietrza regeneracyjnego w zależności od modelu i ciśnienia roboczego.

| Model        | Ciśnienie robocze |       |        |        |        |
|--------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|
|              | 4 bar             | 7 bar | 10 bar | 13 bar | 16 bar |
| AC119        | 11                | 08    | 075    | 07     | 065    |
| AC122        | 12                | 10    | 08     | 075    | 07     |
| AC126        | 13                | 11    | 09     | 085    | 08     |
| AC136        | 15                | 13    | 11     | 10     | 09     |
| AC148, AC191 | 20                | 15    | 13     | 12     | 12     |
| AC171, AC196 | 28                | 20    | 16     | 14     | 14     |

### 14. Warunki otoczenia

Bezpieczeństwo pracy wszystkich osuszaczy jest zachowane w następujących warunkach:

- Praca w pomieszczeniu
- Praca na wys. max 2000m
- Temp. otoczenia od 5°C do 40°C
- Max wilgotność względna 80% dla temp. do 31°C, zmniejszająca się liniowo do 50% przy temp. 40°C
- Różnica napięć nie przekraczająca +/- 10% wartości nominalnej
- Przejściowe przepięcie IEC664 klasa II
- Stopień zanieczyszczeń 2, IEC 664

W przypadku innych warunków pracy, należy skontaktować się z producentem, firmą BEKO.

### 15. Gwarancja i odpowiedzialność

Roszczenia dotyczące uszkodzenia ciała lub zniszczeń nie będą uwzględniane, jeśli szkoda wynika z któregokolwiek z następujących czynników:

- niewłaściwe użycie lub zastosowanie osuszacza
- niewłaściwie przeprowadzone pod względem technicznym: montaż, rozruch lub konserwacja osuszacza.
- świadome uruchomienie uszkodzonego osuszacza
- niezastosowanie się do informacji zawartych w instrukcji obsługi dot. trwałości osuszacza
- wprowadzenia modyfikacji dot. konstrukcji lub pracy osuszacza bez zgody producenta, BEKO
- niewłaściwa kontrola i wymiana zużywalnych części osuszacza
- niewłaściwe prowadzenie napraw
- stosowanie do celów konserwacji lub napraw części, które nie są oryginalne lub nie posiadają odpowiednich certyfikatów



Centrala:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss  
Tel. +49 / (0) 21 31 / 988-0 Fax. +49 / (0) 21 31 / 988-900 beko@beko.de

---

BEKO Technologies ma prawo do przeprowadzenia zmian w urządzeniu bez poprzedniego informowania użytkowników.