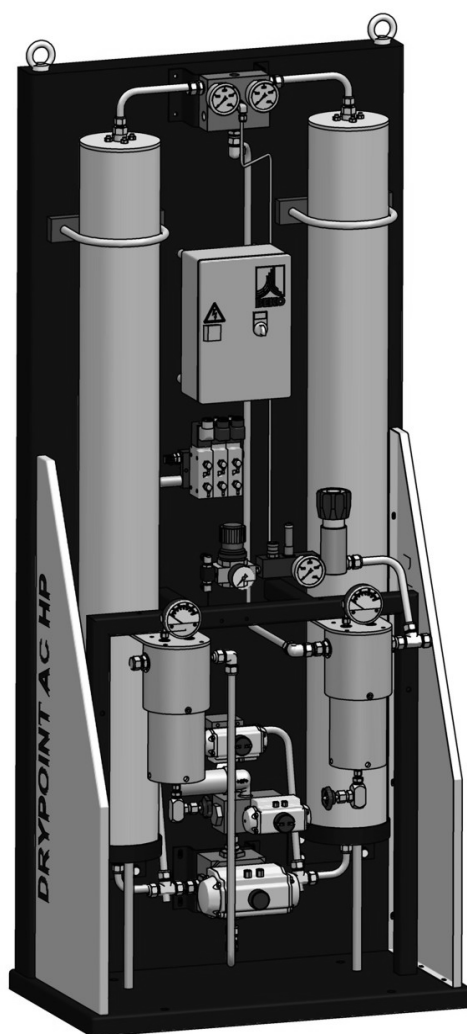


PL - polski



Instrukcja instalacji i obsługi
DRYPOINT® AC XXX+XX°C HP XXX
Adsorpcyjny osuszacz wysokociśnieniowy



Numer seryjny: HPXXX.XXX.XXXXXXXX

Szanowni Klienci,

Dziękujemy za wybór wysokociśnieniowego osuszacza adsorpcyjnego typu DRYPOINT® AC HP 250-400. Przed montażem i uruchomieniem prosimy zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi oraz ściśle przestrzegać podanych w niej wskazówek. Jedynie przy dokładnym stosowaniu się do opisanych przepisów i naszych uwag zapewnione jest niezawodne funkcjonowanie osuszacza DRYPOINT® AC HP 250-400 i jego bezpieczne użytkowanie.

Headquarter :

Deutschland / Germany

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel.: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 / China

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co.
Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
Info.fr@beko.de

India

BEKO COMPRESSED AIR
TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 / Japan

BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL- 02-787 Warszawa
Tel +48 22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia

BEKO TECHNOLOGIES AB
Industrivägen 39
S-43361 Sävedalen
Tel +46 31 26 35 00
aleksander.suven@beko.de

España / Spain

BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 / Taiwan

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republika / Czech Republic

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Tel. +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom

BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
Info.uk@beko.de

USA

BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

1 Tabliczka znamionowa

Producent:	
BEKO TECHNOLOGIES GMBH 41468 Neuss, GERMANY Tel: +49 2131 988-0 www.beko-technologies.de	
	
Rok produkcji:	XX-XXXX
Typ:	ACXXX+XX°CHP XXX
Numer seryjny:	HPXXX.XXX.XXXXXXXX
Zezwolenia:	TÜV NORD Systems
Ciśnienie próbne PT:	XXX bar (g)
Max. dopuszczalne ciśnienie pracy PS:	XXX bar (g)
Ciśnienie pracy sprężonego powietrza:	XXX bar (g)
Min./max. dopuszczalna temp. TS:	+5 / +55°C
Temperatura wejściowa sprężonego powietrza:	+XX°C
Max. wydatek przepływu na WEJŚCIU:	XXX m ³ /h (ISO 1217)
Zasilanie:	230V/1Ph./50Hz
Waga:	XXX kg
	0045

2 Warunki pracy

Max. dopuszczalne ciśnienie pracy PS:	XXX bar g
Ciśnienie pracy sprężonego powietrza	XXX bar g
Max. wydatek przepływu na wejściu ¹ :	XXX m³/h
Min. / max. temperatura pracy ² :	+5°C / +55°C
Temperatura pracy sprężonego powietrza:	+XX°C
Min./max. temperatura otoczenia ² :	+5°C/+50°C
Napięcie sieciowe:	230 VAC 50 Hz
Klasa ochrony:	IP 54
Ciśnieniowy punkt rosy na wyjściu osuszacza ³ :	-XX°C

¹ Wydatek przepływu wg ISO 1217

² W przypadku temperatury otoczenia poniżej +10°C i / lub temperatury wejściowej sprężonego powietrza poniżej +30°C konieczne jest poinformowanie o tym producenta w celu dalszych zaleceń eksploatacji.

³ Według ISO 7183

3 Spis treści

1	Tabliczka znamionowa	3
2	Warunki pracy	4
3	Spis treści	5
4	Wskazówki bezpieczeństwa	6
4.1	Oznakowanie wskazówek	6
4.2	Określenie słów sygnalizacyjnych wg ANSI	7
4.3	Autoryzowany personel	7
4.4	Wskazówki bezpieczeństwa użytkowania	9
4.5	Wskazówki bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac montażowych, przeglądów i konserwacji	9
5	Oświadczenie o zgodności z przepisami WE	11
6	Ogólny opis systemu	12
7	Zasada działania	12
7.1	Adsorpcja	12
7.2	Regeneracja	13
7.3	Przełączanie zbiorników	13
7.4	System sterowania zależny od stopnia nasycenia adsorbentu wilgocią (opcja)	13
8	Dane techniczne	14
8.1	Dane konstrukcyjne zbiornika ciśnieniowego	15
9	Główne części składowe	16
10	Instalacja	18
10.1	Transport i ustawienie	18
10.2	Montaż	21
10.3	Podłączenie systemu sterowania współpracy ze sprężarką	22
10.4	Możliwe opcje	23
11	Użytkowanie	24
11.1	Pierwsze uruchomienie	24
11.2	Użytkowanie w systemie współpracy ze sprężarką	25
11.3	Krótkotrwałe wyłączenie	26
11.4	Wyłączenie w celu konserwacji lub naprawy	26
11.5	Ponowne uruchomienie	27
11.6	Pomiar ciśnieniowego punktu rosy w obszarze niskiego ciśnienia (opcja)	28
11.7	Konserwacja	29
11.8	Kontrola oporu przepływu tłumika	30
11.10	Kody odpadów	31
12	Usuwanie zakłóceń	38
12.1	Zbyt wysoki ciśnieniowy punkt rosy	38
12.2	Brak przełączania zbiorników	38
12.3	Zbyt wysokie ciśnienie regeneracyjne	39
13	Dokumentacje techniczne	40
14	Notatki	41

4 Wskazówki bezpieczeństwa

Proszę przestrzegać wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji. Instrukcja zawiera podstawowe informacje, które muszą być stosowane podczas instalacji, użytkowania i konserwacji. Z tego względu zarówno pracownik przeprowadzający montaż i uruchomienie jak i użytkownik oraz jego wykwalifikowany personel musi zapoznać się z instrukcją przed rozpoczęciem prac montażowych.



Opisane tu urządzenie należy instalować, używać i konserwować jedynie zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Instrukcja obsługi musi być w każdej chwili dostępna na miejscu użytkowania osuszacza adsorpcyjnego.

Dodatkowo oprócz tej instrukcji obsługi należy przestrzegać właściwych przepisów celem zapobiegania wypadkom, ogólnie uznanych zasad bezpieczeństwa, dyrektyw WE oraz norm i wymogów krajowych.

W przypadku użytkowania niezgodnego z wymogami i parametrami technicznymi lub niestosowaniu się do niniejszej instrukcji obsługi ewentualne roszczenia z tytułu gwarancji i odpowiedzialności cywilnej zostają wykluczone.

W przypadku niejasności lub pytań dotyczących niniejszej instrukcji obsługi proszę nawiązać kontakt z BEKO TECHNOLOGIES.

4.1 Oznakowanie wskazówek

Wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia albo prowadzić może do szkody materialnej oznakowane są zgodnie z normami: DIN 4844 oraz ANSI Z535.

Piktogramy bezpieczeństwa wg normy DIN 4844



Ogólny symbol zagrożenia



Ostrzeżenie przed materiałami grożącymi wybuchem



Wskazówka



Przestrzegać instrukcji obsługi



Stosować okulary ochronne



Nosić lekką maskę chroniącą drogi oddechowe



Używać rękawic ochronnych



Wyłączyć dopływ prądu



Używać ochrony przed hałasem

4.2 Określenie słów sygnalizacyjnych wg ANSI

Niebezpieczeństwo!	Bezpośrednie zagrożenie ciężkiego zranienia ciała lub śmierć
Ostrzeżenie!	Możliwe zagrożenie ciężkiego zranienia ciała lub śmierć
Ostrożnie!	Bezpośrednie zagrożenie zranienia ciała lub możliwość powstania szkody materialnej
Wskazówka!	Możliwe zagrożenie zranienia ciała lub możliwość powstania szkody materialnej
Ważne!	Dodatkowe wskazówki, informacje, zalecenia; nie występuje zagrożenie

4.3 Autoryzowany personel



Wszelkie prace instalacyjne, konserwacyjne oraz naprawy niniejszego urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników, którzy do wykonywania wymaganych prac zostali odpowiednio przeszkoleni i poinstruowani. W przedmiocie kwalifikacji i wymaganej wiedzy niniejszych pracowników obowiązują odpowiednie dyrektywy.



Stosować się do instrukcji obsługi!



Niebezpieczeństwo!

Sprężony gaz!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem lub z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie odpowiedniego zabezpieczenia eliminującego możliwość przekroczenia maksymalnego ciśnienia roboczego i dopuszczalnych granic temperatury dla osuszacza adsorpcyjnego.

Przed podłączeniem osuszacza do sieci sprężonego gazu należy się upewnić, że w sieci nie ma ciśnienia.

Wszelkie prace instalacyjne mogą być prowadzone przy osuszaczu wyłącznie w stanie bezciśnieniowym. Stosować wyłącznie armatury i elementy łączące, które są dopuszczone do tego zastosowania. Należy koniecznie stosować się do danych i uwag wskazanych przez danego producenta.

Wszelkie konserwacje i naprawy urządzenia dopuszczalne są jedynie w stanie bezciśnieniowym!

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy skontrolować wszystkie przewody rurowe i jeśli tego wymagają, to odpowiednio podokręcać.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze znajduje się na tabliczce znamionowej oraz w rozdziale dane techniczne (patrz: rozdział „Dane techniczne”).

Nagłe obciążenie osuszacza przez gwałtowny wzrost ciśnienia może spowodować uszkodzenia urządzenia i rozszczelnienie systemu.

Należy unikać nagłego wzrostu ciśnienia (powoli otwierać odpowiednie zawory).

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego (patrz: tabliczka znamionowa).

Prace dotyczące montażu, przeglądów i konserwacji, mogą być prowadzone wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony do tego personel. Personel ten ma obowiązek przed podjęciem jakichkolwiek prac przy osuszaczu adsorpcyjnym dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Użytkownik odpowiada za dotrzymanie niniejszych wymogów. W przedmiocie kwalifikacji i wymaganej wiedzy niniejszych pracowników obowiązują odpowiednie dyrektywy.

Nie wolno nigdy wprowadzać żadnych zmian w konstrukcji urządzenia!

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i oryginalnego osprzętu!

Nigdy nie prowadzić prac spawalniczych na zbiorniku ciśnieniowym lub zmieniać jego właściwości w jakiegokolwiek formie!



Ostrożnie!

Zagrożone bezpieczeństwo funkcjonowania

Błędny montaż może zagrozić bezpieczeństwu funkcjonowania i mieć negatywny wpływ na prace konserwacyjne.

Średnica złącza rurowego musi być przynajmniej tak duża jak wymiary podłączenia osuszacza.

Pilnie zaleca się przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych zamontować przed i za osuszaczem po jednym zaworze odcinającym.

Ponadto zaleca się zainstalowanie obejścia osuszacza (by-pass) wraz z zaworem odcinającym.

Przeciążenie osuszacza może zagrozić bezpiecznemu funkcjonowaniu! Należy przestrzegać dopuszczalnych zakresów temperatury i ciśnienia!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnego wydatku przepływu i ciśnienia pracy!

Nie wolno stosować niższego niż dopuszczalne ciśnienia pracy!

4.4 Wskazówki bezpieczeństwa użytkowania



Poziom hałas spowodowany powietrzem regeneracyjnym lub rozprężeniem po zakończeniu fazy adsorpcji (przełączanie zbiorników osuszacza) uzależniony jest od wielkości urządzenia. Podczas prac przy osuszaczu, a także w jego otoczeniu należy stosować odpowiednią ochronę słuchu.



Nie należy używać osuszacza jako podestu. Może to spowodować uszkodzenie osuszacza.



Nie należy używać osuszacza jako miejsca na odłożenie narzędzi, części, dokumentów czy innych środków pomocniczych.

4.5 Wskazówki bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac montażowych, przeglądów i konserwacji



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Nie wolno nigdy wprowadzać żadnych zmian w budowie urządzenia!

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i oryginalnego osprzętu!

Nigdy nie prowadzić prac spawalniczych na zbiorniku ciśnieniowym lub zmieniać jego właściwości w jakiegokolwiek formie!



Niebezpieczeństwo!

Napięcie sieciowe!

Kontakt z nieizolowanymi częściami będącymi pod napięciem grozi porażeniem prądem i ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Prace dotyczące montażu, przeglądów i konserwacji, mogą być prowadzone wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony do tego personel. Personel ten ma obowiązek przed podjęciem jakichkolwiek prac przy osuszaczu adsorpcyjnym dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Użytkownik odpowiada za dotrzymanie niniejszych wymogów.

Wskazówki bezpieczeństwa



Wszelkie prace konserwacyjne mogą być wykonywane na osuszaczu wyłącznie w stanie wyłączonym, pozbawionym ciśnienia i napięcia.

Stosowane materiały adsorpcyjne (adsorbent) nie podlegają obowiązkowi oznakowania zgodnie z rozporządzeniem o materiałach niebezpiecznych. Obowiązują jednakże ogólne zasady bezpieczeństwa w postępowaniu z chemikaliami

W przypadku pożaru nie obowiązują żadne restrykcje dotyczące środków gaśniczych. Reakcję z wodą i pianą należy określić jako gwałtowną.

W przypadku rozsypania suchego materiału adsorpcyjnego należy go zebrać możliwie unikając powstawania pyłu.

5 Oświadczenie o zgodności z przepisami WE

6 Ogólny opis systemu

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje wyłącznie dla wysokociśnieniowego osuszacza adsorpcyjnego DRYPOINT® AC HP 250-400 wyprodukowanego przez BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

Niniejszy osuszacz wysokociśnieniowy służy do osuszania sprężonego powietrza w systemach wysokociśnieniowych.

Osuszanie realizowane jest w drodze redukcji zawartości wody / zawartości pary wodnej w sprężonym powietrzu. Ciśnieniowy punkt rosy osuszonego powietrza jest odpowiedni dla podanych parametrów pracy.

Osuszacz wyposażony jest w jeden (opcjonalnie w dwa) filtry wstępne i jeden (opcjonalnie w dwa) filtry końcowe. Osuszone sprężone powietrze jest czyste, suche i technicznie bezolejowe.

System elektronicznej współpracy osuszacza adsorpcyjnego ze sprężarką powietrza umożliwia sterownię pracą osuszacza. Osuszacz pracuje jedynie wówczas, gdy sprężarka dostarcza sprężone powietrze (sterowanie współbieżne sprężarki). Dzięki temu przy braku obciążenia sprężarki oszczędza się działanie powietrza przepływającego, które przy stałym funkcjonowaniu osuszacza musiałoby być zużyte.

Opcjonalnie dołączony zawór utrzymania ciśnienia powoduje szybkie podniesienie ciśnienia przy uruchamianiu osuszacza. Dzięki temu unika się przeciążenia spowodowanego użytkowaniem poniżej dopuszczalnego ciśnienia minimalnego.

7 Zasada działania

Wysokociśnieniowy osuszacz adsorpcyjny DRYPOINT® AC HP 250-400 firmy BEKO TECHNOLOGIES GMBH jest osuszaczem adsorpcyjnym, regenerowanym na zimno. Osuszacz ten pracuje na zasadzie zmian ciśnienia. Dwa zbiorniki, połączone ze sobą równolegle, wypełnione są silnie higroskopijnym materiałem osuszającym. Podczas, gdy w jednym ze zbiorników następuje osuszanie sprężonego powietrza, w drugim z nich odbywa się regeneracja materiału osuszającego. Czas, po którym następuje przełączenie zbiorników jest stały (sterowanie czasowe).

Osuszacz może funkcjonować bezawaryjnie jedynie wtedy, jeśli zachowane zostaną wszystkie parametry pracy (ciśnienie robocze, temperatura wejścia sprężonego powietrza, wydatek przepływu) zgodnie z wyszczególnieniem na tabliczce znamionowej. Mniejszy wydatek przepływu i niższa temperatura wejścia sprężonego powietrza ma pozytywny wpływ na ciśnieniowy punkt rosy. Natomiast większy wydatek przepływu, niższe ciśnienie robocze jak również wyższa temperatura wejścia sprężonego powietrza – niż podane na tabliczce znamionowej - pogarszają ciśnieniowy punkt rosy.

7.1 Adsorpcja

Sprężone powietrze, wymagające osuszenia dostaje się poprzez filtr wstępny do systemu osuszania. Kondensat znajdujący się w sprężonym powietrzu zostaje oddzielony przez filtr i cyklicznie odprowadzony z systemu przez dren kondensatu. W przypadku występowania dużych ilości kondensatu na wejściu do osuszacza lub mocnym zanieczyszczeniu sprężonego powietrza, należy skontaktować się z nami. Po przeanalizowaniu powstałej sytuacji proponujemy podjęcie odpowiednich kroków w celu ochrony osuszacza! Prosimy uwzględnić również, że ochłodzenie sprężonego powietrza między sprężarką i wejściem do osuszacza może spowodować powstanie większej ilości kondensatu.

Przy wejściu do zbiornika z materiałem osuszającym sprężone powietrze przepływa przez specjalne sito jako dodatkowe zabezpieczenie w przypadku, gdyby kondensat pomimo wcześniejszego odprowadzenia, dostał się do zbiornika z materiałem osuszającym. Kondensat zatrzymuje się na sicie i zbiera się poniżej środka osuszającego, a następnie zostaje odprowadzony razem z powietrzem regeneracyjnym. W ten sposób unika się nasycenia materiału osuszającego, co podnosi znacznie niezawodność osuszacza.

Następnie sprężone powietrze przepływa z dołu do góry przez zbiornik wypełniony materiałem adsorpcyjnym. Materiał osuszający pobiera przy tym wilgoć ze sprężonego powietrza.

Tak osuszone sprężone powietrze przepływa przez górny blok zaworu i filtr pyłowy, w którym zatrzymywane jest pył ewentualnie powstający w procesie osuszania.

Zanim sprężone powietrze skierowane zostanie do sieci poprzez zawór utrzymujący ciśnienie, mała jego część zostaje odseparowana i skierowana do procesu regeneracji.

7.2 Regeneracja

Podczas, gdy w jednym zbiorniku z materiałem osuszającym następuje osuszenie sprężonego powietrza, jak wyżej przedstawiono, w drugim ze zbiorników zawierającym również materiał osuszający następuje jednocześnie regeneracja materiału adsorpcyjnego.

Oddzielona na cele regeneracji znikoma część strumienia osuszonego sprężonego powietrza przepływając przez reduktor ciśnienia oraz przez dyszę powietrza regeneracyjnego rozpręża się dwustopniowo aż do poziomu ciśnienia atmosferycznego. Poprzez zwiększenie objętości powietrza regeneracyjnego spada wilgotność względna, gdyż istniejąca wilgotność resztkowa zostaje rozłożona na znacznie większą objętość powietrza.

Powietrze regeneracyjne przepływa przez blok zaworu zwrotnego i dalej w dół przez oczekujący na regenerację środek adsorpcyjny. Ponieważ powietrze regeneracyjne jest w tej fazie bardziej suche niż zawilgocony materiał adsorpcyjny pobiera ono zgromadzoną w zbiorniku wilgoć. Nasycone wilgocią powietrze regeneracyjne przepływa następnie przez zawór wyjściowy i zostaje przez tłumiki dźwięku wydalone do otoczenia.

7.3 Przełączanie zbiorników

Przełączanie zbiorników następuje automatycznie.

Okres trwania cyklu jest ściśle ustalony, mając na względzie ekonomiczność i bezpieczeństwo działania zoptymalizowanego okresu nasycenia materiału osuszającego.

W pierwszej kolejności zamyka się zawór wylotowy. Następnie otwiera się zawór wyrównania ciśnienia. W zbiorniku, w którym w warunkach atmosferycznych zregenerowany został materiał osuszający ciśnienie ulega podwyższeniu. W tym czasie drugi zbiornik osusza w dalszym ciągu sprężone powietrze pobierając z niego wilgoć do czasu nasycenia materiału adsorpcyjnego.

W momencie zrównania ciśnień w obu pojemnikach główny zawór przełącza strumień sprężonego powietrza do właśnie zregenerowanego zbiornika. Teraz w tym właśnie zbiorniku nastąpi osuszanie sprężonego powietrza.

W drugim zbiorniku przez otwarcie zaworu wylotowego nastąpi rozprężenie ciśnienia. Powietrze regeneracyjne przepływa teraz z góry na dół przez zbiornik i regeneruje materiał adsorpcyjny.

7.4 System sterowania zależny od stopnia nasycenia adsorbentu wilgocią (opcja)

Osuszacze adsorpcyjne regenerowane „na zimno” są przystosowane do niezawodnego działania również w okresie lata, o najcieplejszej porze dnia, również przy najwyższych temperaturach sprężonego powietrza i przy maksymalnym wydatku przepływu.

Osuszacze ze standardowym systemem sterowania tzn. przełączanie zbiorników po określonym i stałym czasie, zużywają tę samą energię w postaci powietrza regeneracyjnego zarówno podczas zmniejszonego obciążenia, np. przy niskich temperaturach wejściowych lub przy obciążeniu częściowym, jak i podczas najwyższego obciążenia.

W przypadkach zmiennych parametrów eksploatacji, a takie najczęściej występują w praktyce, użytkowanie osuszacza w stałym trybie przełączania zbiorników staje się nieekonomiczne. Opcja „System sterowania zależny od stopnia nawilgocenia złoża” redukuje zużycie powietrza regeneracyjnego w zależności od obciążenia - o 80% i więcej.

Oszczędność ta wynika z pełnego wykorzystania możliwości nasycenia złoża wilgocią, a przez to redukcji zużycia powietrza regeneracyjnego. Po upływie standardowego czasu, w którym następuje nasycenie złoża czujnik wilgotności kontroluje ciśnieniowy punkt rosy na wyjściu z osuszacza. Z pomiaru tego można odczytać stopień nasycenia materiału osuszającego (adsorbent) i w przypadku niepełnego nasycenia adsorbentu wilgocią odpowiednio przedłużyć czas trwania cyklu adsorpcji, aż do czasu pełnego nasycenia adsorbentu wilgocią. Dopiero przy przekroczeniu ustawionej dolnej granicy punktu rosy następuje automatyczne przełączenie na drugi zbiornik adsorpcyjny. Celem zagwarantowania bezbłędnego funkcjonowania systemu osuszania maksymalny okres trwania cyklu adsorpcji jest ograniczony do 30 minut.

8 Dane techniczne

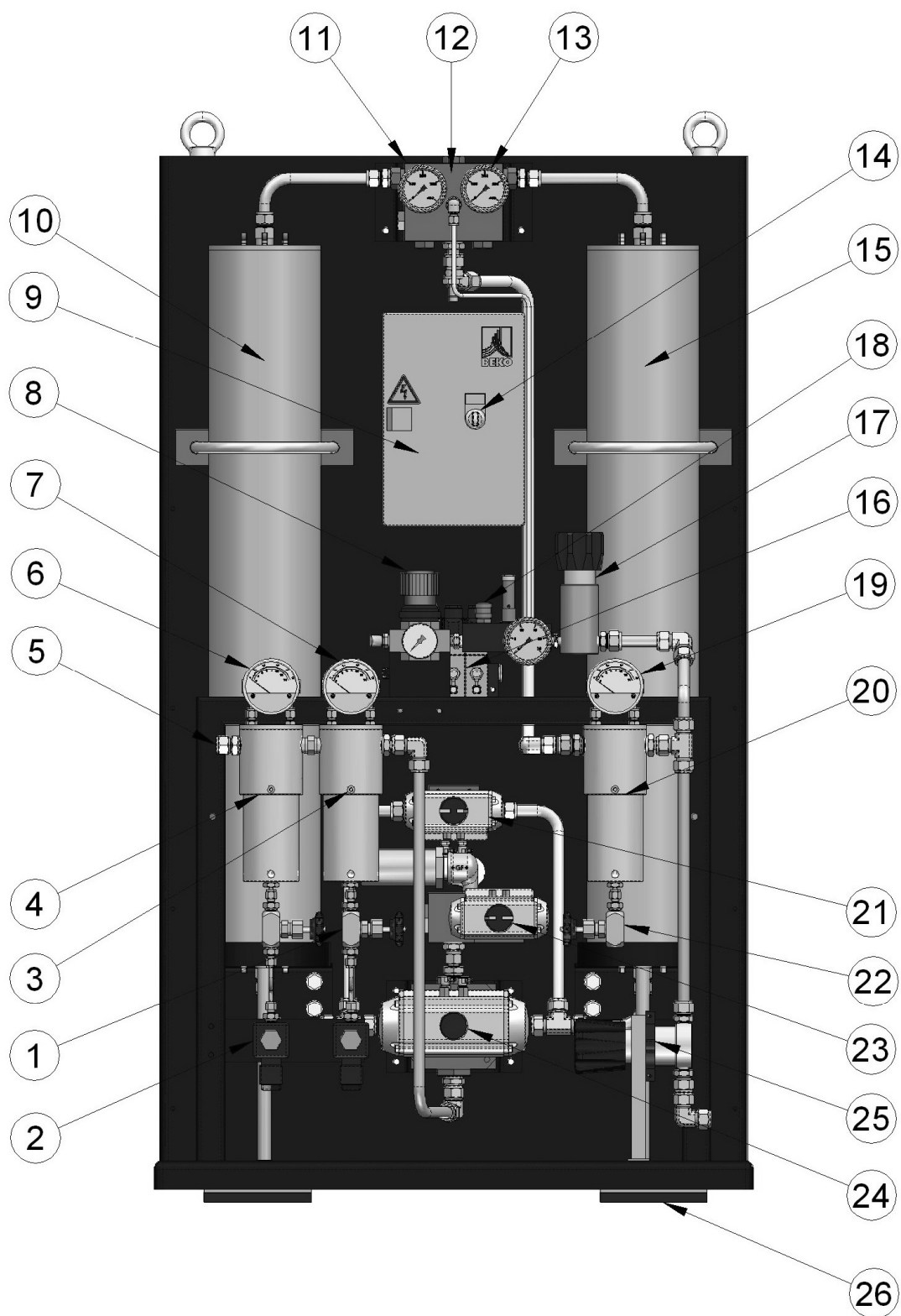
Nazwa	DRYPOINT® AC XXX+XX°C HP XXX
Producent	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Typ	Wysokociśnieniowy osuszacz adsorpcyjny regenerowany „na zimno“
Medium	Sprężone powietrze Nasycone do 100 % Wolne od wody, względnie kondensatu Wolne od agresywnych lub korozyjnych części składowych
Podłączenie	XXX
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	XXX bar (g)
Ciśnienie pracy sprężonego powietrza	XXX bar (g)
Max. wydatek przepływu na wejściu (ISO 1217)	XXX m³/h
Min./max. dopuszczalne temperatury robocze	+5 °C / 55 °C
Temperatura pracy powietrza sprężonego	+XX °C
Min./max temperatura otoczenia	+5°C / +50°C
Spadek ciśnienia	1 bar
Zapotrzebowanie na powietrze regeneracyjne	XX m³/h
Ciśnienie regeneracyjne	9 bar do 0 bar
Ciśnieniowy punkt rosy na wyjściu osuszacza (ISO 7183)	-XX°C przy XXX bar (g)
Napięcie sieciowe	230 VAC, 50 Hz
Materiał adsorpcyjny w jednym zbiorniku	X,XX kg wodoodporny granulat X,XX kg sito molekularne
Cykl całkowity	20 minut
Filtr wstępny	CLEARPOINT Filtr (1 µm) (Opcja)
	CLEARPOINT Filtr (0,01 µm)
Filtr końcowy	CLEARPOINT Filtr (1 µm)
Waga razem z filtrami	XXX kg
Wymiary razem z filtrami: długość x szerokość x wysokość	XXXX mm x XXX mm x XXX mm

8.1 Dane konstrukcyjne zbiornika ciśnieniowego

Max. ciśnienie	XXX bar (g)
Zakres temperatur	-10 / +60 °C
Ciśnienie próbne (próba wodna)	XXX bar(g)
Zakres zmiany ciśnień	XXX bar (g) – 0 bar (g)
Pojemność zbiornika ciśnieniowego	XX ltr.
Kategoria według dyrektywy urządzeń ciśnieniowych PED	XX
Plan i konstrukcja	Zgodnie z dyrektywą PED 97/23/EG i AD-2000
Oznakowanie	Tabliczka znamionowa

9 Główne części składowe

- 1 zawór ręczny
- 2 automatyczny dren kondensatu na filtrze (opcja)
- 3 filtr dokładny
- 4 filtr wstępny (opcja)
- 5 wlot sprężonego powietrza
- 6 manometr różnicowy filtr wstępny (przy opcji filtr wstępny)
- 7 manometr różnicowy filtr dokładny (opcja)
- 8 dwustopniowy reduktor ciśnienia, 9 bar
- 9 sterowanie elektryczne
- 10 lewy zbiornik z materiałem adsorpcyjnym
- 11 manometr lewego zbiornika
- 12 blok zaworu zwrotnego
- 13 manometr prawego zbiornika
- 14 główny włącznik elektryczny
- 15 prawy zbiornik z materiałem adsorpcyjnym
- 16 zawory sterujące
- 17 jednostopniowy reduktor ciśnienia, 10 bar
- 18 złącze miernika ciśnieniowego punktu rosy
- 19 manometr różnicowy filtr końcowy (opcja)
- 20 filtr końcowy
- 21 zawór wzrostu ciśnienia
- 22 zawór ręczny
- 23 zawór redukcji ciśnienia
- 24 główny blok zaworów
- 25 zawór stabilizujący ciśnienie (opcja)
- 26 ochrona przed wibracjami (opcja)



10 Instalacja

10.1 Transport i ustawienie



Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo w przypadku nieprawidłowego transportu

Osuszacz może być transportowany i ustawiany jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel.

Używać jedynie odpowiednich i sprawnych podnośników.

Używać podnośników o wystarczającym udźwigu.

Przestrzegać przepisów i dyrektyw obowiązujących w danym kraju. W przeciwnym razie może dojść do wypadku.

Osuszacz dostarczany jest w zamkniętej, drewnianej skrzyni.

Nawet przy najwyższej staranności podczas transportu nie można wykluczyć uszkodzenia. Z tego powodu należy sprawdzić osuszacz po rozpakowaniu, czy w czasie transportu nie doszło do ewentualnych uszkodzeń. Każde uszkodzenie musi być niezwłocznie zgłoszone firmie spedycyjnej oraz BEKO TECHNOLOGIES lub jej przedstawicielowi.



Ważne!

Niebezpieczeństwo w przypadku uszkodzonych części

Nie uruchamiać w żadnym razie uszkodzonego osuszacza. Uszkodzone części mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkowania i spowodować dalsze szkody.

Przygotować w celu transportu i ustawiania właściwe podnośniki.

Zabezpieczyć osuszacz na wózku widłowym lub podnośniku przed zsunięciem.

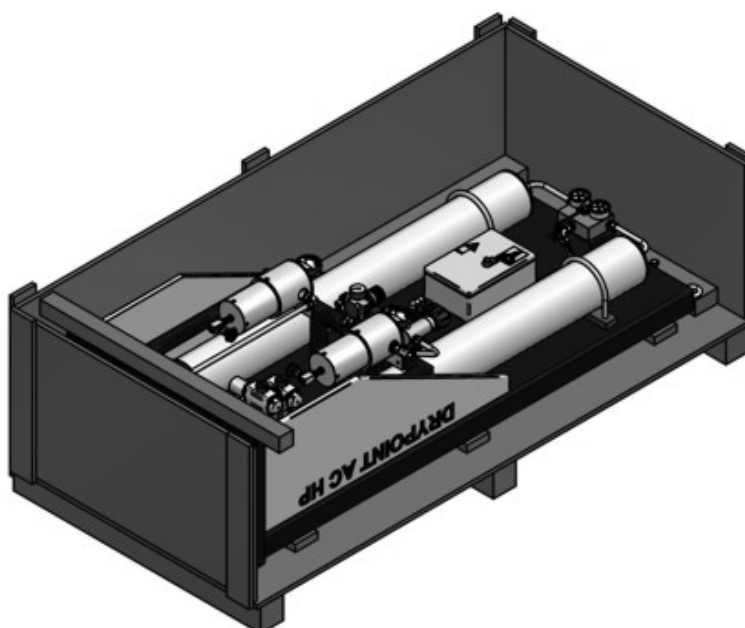
Przetransportować osuszacz na miejsce ustawienia.

Długość i prawidłowość działania osuszacza zależy od warunków w miejscu jego użytkowania. Miejsce ustawienia musi spełniać następujące wymogi:

1. miejsce ustawienia: w budynku, zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi.
2. temperatura otoczenia nie może przekraczać zakresu wskazanego na tabliczce znamionowej.
3. ustawiać osuszacz na powierzchni poziomej, zwartej wolnej od wstrząsów i wibracji. Przy wyborze powierzchni ustawienia należy uwzględnić wagę osuszacza.

W przypadku wątpliwości nawiązać kontakt z producentem.

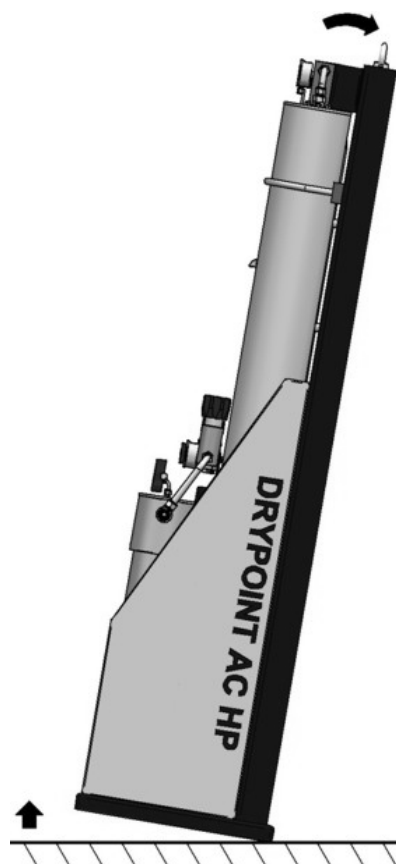
Usunąć opakowanie osuszacza (otworzyć skrzynię).



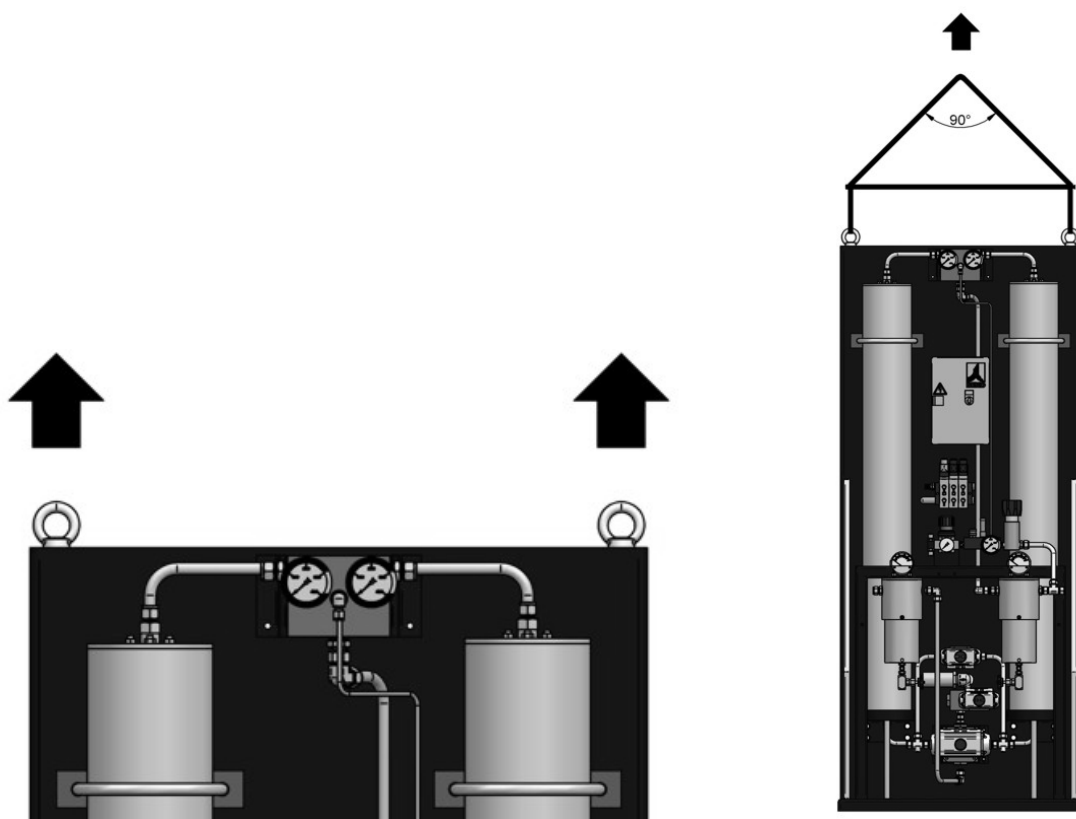
Ostrożnie!
Niebezpieczeństwo przy przechyle osuszacza

Należy uważać, aby podczas transportu i ustawiania osuszacza nie przechylił się i nie przewrócił.

Osuszacz należy odpowiednio przymocować do podłoża.



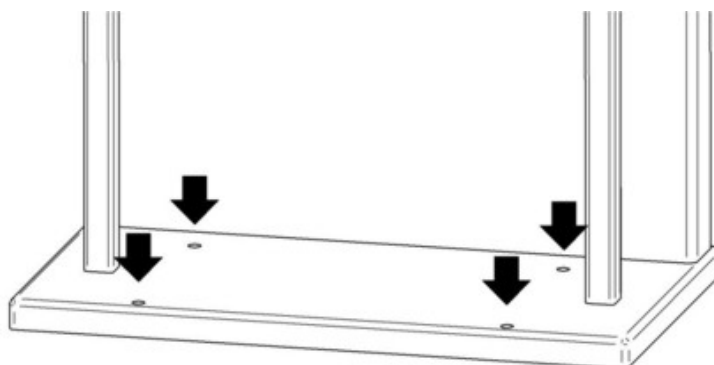
Do podniesienia osuszacza użyć służących do transportu uchwytów na ramie osuszacza.



Osuszacz należy przenosić na miejsce użytkowania w pozycji pionowej.

Płyta podłoża osuszacza zaopatrzona jest w cztery otwory przygotowane do odpowiedniego przymocowania osuszacza za pomocą odpowiednich kotwi/śrub (patrz rysunek).

Jeżeli w miejscu użytkowania osuszacza podłoże narażone jest na drgania, osuszacz należy zamontować na elementach niwelujących te drgania.



10.2 Montaż



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Instalację, konserwację czy prace naprawcze należy prowadzić w stanie bezciśnieniowym!

Obowiązkiem użytkownika jest zainstalowanie takich zabezpieczeń ciśnieniowych, żeby nie doszło do przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego osuszacza.

Zawory zabezpieczające przed zbyt wysokim ciśnieniem winny być tak rozmieszczone, aby wykluczone było jakiekolwiek zagrożenie dla ludzi. Należy mieć na względzie ewentualne dodatkowe wskazówki producenta.

Na tabliczce znamionowej oraz w rozdziale „Dane techniczne” wskazano granice maksymalnie dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Należy się do nich stosować.

Przed podłączeniem osuszacza do sieci sprężonego powietrza należy koniecznie się upewnić, że sieć pozbawiona jest ciśnienia. Wszelkie prace instalacyjne, należy przeprowadzać wyłącznie, jeżeli osuszacz jest wyłączony, pozbawiony ciśnienia i napięcia.

Używać wyłącznie takie armatury i elementy łączące, które dopuszczone są do takiego właśnie wysokociśnieniowego zastosowania. Koniecznie przestrzegać wskazówek podanych przez danego producenta.



Ostrożnie!

Zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania!

Błędna instalacja może zagrozić bezpiecznemu funkcjonowaniu i mieć negatywny wpływ na prace konserwacyjne.

Średnica złącza rurowego sieci musi być co najmniej tak duża jak średnica przyłączy osuszacza.

Dla przeprowadzenia robót konserwacyjnych, na wejściu i wyjściu z osuszacza należy zamontować wysokociśnieniowe zawory odcinające.

Jeżeli wskazane, zaleca się zamontowanie obejścia (by-pass).



Niebezpieczeństwo!

Napięcie sieciowe!

Kontakt z nieizolowanymi częściami znajdującymi się pod napięciem grozi porażeniem prądem i ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Niezbędnym jest przestrzeganie napięcia wskazanego na tabliczce znamionowej!

Prace instalacyjne mogą przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowani pracownicy, przestrzegając obowiązujących przepisów.

Usunąć opakowanie.

Tak ustawić osuszacz, aby jego strona przednia z elementami do obsługi była łatwo dostępna.

W czasie ustawiania należy uważać na odpowiednie podłoże (wystarczająco mocne, stabilne i równe). Jeżeli jest to konieczne, należy ustawić osuszacz w każdym rogu na niwelatorach wibracji (opcjonalnie dostępne).

Zaleca się przed i za osuszaczem zamontować po jednym zaworze odcinającym. Ponadto zaleca się również zainstalować obejście osuszacza (wyposażone w zawór odcinający); pomiędzy sprężarką i osuszaczem powinien zostać zamontowany zawór zwrotny.

Elektryczne obłożenie zacisków podłączenia sieci należy przeprowadzić zgodnie ze schematem elektrycznym.

10.3 Podłączenie systemu sterowania współpracy ze sprężarką



Ostrożnie!

Zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania

Błędna instalacja może zagrozić bezpiecznemu funkcjonowaniu i mieć negatywny wpływ na prace konserwacyjne.

Osuszacz DRYPOINT® AC HP 250-400 pracuje przy stałym, odrębnym zaopatrzeniu w napięcie

W przypadku korzystania z systemu sterowania współpracy ze sprężarką należy połączyć styk bezpotencjałowy sprężarki z systemem sterowania osuszacza DRYPOINT® AC HP 250-400.

W tym celu należy usunąć połączenie mostowe „X2” styków 1 i 2 w systemie sterowaniu osuszacza DRYPOINT® AC HP 250-400.

Styki 1 i 2 osuszacza należy połączyć ze stykiem bezpotencjałowym (stan beznapięciowy) używanej sprężarki.

Szczegółowe informacje dotyczące podłączenia styku bezpotencjałowego sprężarki zawarte są w instrukcji obsługi sprężarki.

10.4 Możliwe opcje

Dwa filtry wstępne	Instalacja drugiego filtra wstępnego zalecana jest zawsze, jeżeli sprężone powietrze na wlocie do osuszacza jest mocno zanieczyszczone oraz, jeżeli nie jest wykluczona obecność wody na wejściu do osuszacza.
Manometr różnicowy	Kontrola stanu filtra przy pomocy manometru różnicowego pozwala na nadzór elementów filtra i ich wymianę w najbardziej ekonomicznym momencie.
Zawór utrzymujący ciśnienie	Instalacja zaworu utrzymującego ciśnienie zapobiega przecięciu osuszacza podczas jego uruchamiania od zerowego stanu ciśnienia.
Sterowanie zależne od ciśnieniowego punktu rosy	Osuszacze ze standardowym systemem sterowania tzn. przełączanie zbiorników po określonym i stałym czasie, zużywają tę samą energię w postaci powietrza regeneracyjnego zarówno podczas zmniejszonego obciążenia, np. przy niskich temperaturach wejściowych lub przy obciążeniu częściowym, jak i podczas najwyższego obciążenia. W przypadkach zmiennych parametrów eksploatacji, a takie najczęściej występują w praktyce, użytkowanie osuszacza w stałym trybie przełączania zbiorników staje się nieekonomiczne. Opcja „<i>Sterowanie zależne od ciśnieniowego punktu rosy</i>”, czyli od stopnia nasycenia adsorbentu wilgocią redukuje zużycie powietrza regeneracyjnego w zależności od obciążenia - o 80% i więcej. Oszczędność ta wynika z pełnego wykorzystania możliwości nasycenia złoża wilgocią, a przez to redukcji zużycia powietrza regeneracyjnego. Po upływie standardowego czasu, w którym następuje nasycenie złoża czujnik wilgotności kontroluje ciśnieniowy punkt rosy na wyjściu z osuszacza. Z pomiaru tego można odczytać stopień nasycenia materiału osuszającego (adsorbent) i w przypadku niepełnego nasycenia adsorbentu wilgocią odpowiednio przedłużyć czas trwania cyklu adsorpcji, aż do czasu pełnego nasycenia adsorbentu wilgocią. Dopiero przy przekroczeniu ustawionej dolnej granicy punktu rosy następuje automatyczne przełączenie na drugi zbiornik adsorpcyjny. Celem zagwarantowania bezbłędnego funkcjonowania systemu osuszania maksymalny okres trwania cyklu adsorpcji jest ograniczony do 30 minut.
Ogrzewanie regulatora ciśnienia	Przy temperaturach wejściowych sprężonego powietrza poniżej +30°C zaleca się zainstalowanie ogrzewanie regulatora ciśnienia. Rozprężenie powietrza regeneracyjnego na regulatorze ciśnienia powoduje silne ochłodzenie powietrza regenerującego. Mocno obniżona temperatura sprężonego powietrza może doprowadzić do zlodowacenia regulatora ciśnienia. Aby temu zapobiec montuje się przy nim ogrzewanie i izoluje dodatkowo przewód powietrza regeneracyjnego.

11 Użytkowanie

11.1 Pierwsze uruchomienie



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Gwałtowne obciążenie spowodowane wzrostem ciśnienia może spowodować uszkodzenia i ujście sprężonego powietrza!

Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić wszelkie połączenia rurowe / kablowe i dokręcić!

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa).

Należy unikać nagłego wzrostu ciśnienia (powoli otwierać odpowiednie zawory).



Ostrożnie!

Zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania!

Przeciążenie osuszacza może zagrozić bezpieczeństwu funkcjonowania!

Przestrzegać dopuszczalnego zakresu temperatury!

Nie przekraczać dopuszczalnego wydatku przepływu!



Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy sieć sprężonego powietrza wolna jest od zanieczyszczeń. Zakłócenia funkcjonowania spowodowane niewłaściwą instalacją nie są objęte gwarancją BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

Skontrolować szczelność wszystkich złączy rurowych.

Sprawdzić ustawienie zaworu utrzymującego ciśnienie na wyjściu osuszacza. Zawór ten powinien być ustawiony nieco poniżej minimalnego ciśnienia roboczego.

Włączyć osuszacz przy pomocy głównego wyłącznika elektrycznego.

Reduktory ciśnienia ustawione są na 9 bar / 10 bar (patrz „Opis budowy“). Sprawdzić ustawienie.

Celem wydalenia wilgotności resztkowej z silnie higroskopijnego materiału adsorpcyjnego osuszacz powinien ok. 4 godziny pracować przy zamkniętym zaworze odcinającym (za wyjściem osuszacza). Przy ciśnieniowych punktach rosy poniżej -40°C proces ten może potrwać dłużej.

Powoli otworzyć zawór odcinający zainstalowany za wyjściem osuszacza i wprowadzić ciśnienie do całej sieci sprężonego powietrza.

Wysokociśnieniowy osuszacz adsorpcyjny DRYPOINT® AC HP 250-400 jest już uruchomiony. Jego dalsza praca przebiega w pełni automatycznie.

11.2 Użytkowanie w systemie współpracy ze sprężarką



Ostrożnie!

Zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania

Błędna instalacja może zagrozić bezpiecznemu funkcjonowaniu i mieć negatywny wpływ na prace konserwacyjne.

Osuszacz DRYPOINT® AC HP 250-400 pracuje przy stałym zasilaniu w napięcie. Napięcie to dostarczane jest odrębnie, a nie przez styk bezpotencjałowy sprężarki.

W chwili rozpoczęcia pracy sprężarki zamyka się styk bezpotencjałowy sprężarki i osuszacz zostaje uruchomiony.

Po osiągnięciu ustawionego w systemie ciśnienia sprężarka wyłącza się i otwiera się styk bezpotencjałowy sprężarki.

Następuje przerwanie cyklu pracy osuszacza. Znajduje się on w trybie oczekiwania („stand-by”). Osuszacz w dalszym ciągu pozostaje włączony i lampka kontrolna „ON” świeci się.

Po ponownym włączeniu się sprężarki osuszacz kontynuuje swój cykl pracy w tym miejscu, w którym nastąpiła przerwa.

11.3 Krótkotrwałe wyłączenie



Krótkotrwałe wyłączenie osuszacza powinno zawsze następować jednocześnie z wyłączeniem sprężarki.

11.4 Wyłączenie w celu konserwacji lub naprawy



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Przed podjęciem prac konserwacyjnych lub naprawczych osuszacz musi być w stanie bezciśnieniowym!



Niebezpieczeństwo!

Napięcie sieciowe!

Kontakt z nieizolowanymi częściami znajdujących się pod napięciem grozi porażeniem prądem i ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Przed podjęciem prac konserwacyjnych lub naprawczych wyłączyć zasilanie elektryczne osuszacza!

Naprawy i konserwacje mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami!

Poza tym obowiązują powszechne zasady bhp!

Wyłączyć osuszacz wysokociśnieniowy.

Otworzyć zawór na obejściu (opcja).

Przed i za osuszaczem zamknąć zawory odcinające.

Rozprężać osuszacz otwierając **powoli** ręczne zawory kondensatu, aż momentu, gdy manometry na obydwu zbiornikach nie będą wskazywać ciśnienia.

11.5 Ponowne uruchomienie



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Gwałtowne obciążenie przez wzrost ciśnienia może spowodować uszkodzenia i ujście sprężonego powietrza!

Należy unikać nagłego wzrostu ciśnienia (powoli otwierać odpowiednie zawory).

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

Na tabliczce znamionowej oraz w rozdziale „Dane techniczne” określone jest maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze.



Ostrożnie!

Zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania!

Przeciążenie osuszacza może zagrozić bezpieczeństwu funkcjonowania!

Przestrzegać dopuszczalnego zakresu temperatury!

Nie przekraczać dopuszczalnego wydatku przepływu!

Jeżeli osuszacz DRYPOINT® AC HP 250-400 był dłuższy czas wyłączony i ma być ponownie uruchomiony należy postępować jak przy pierwszym uruchomieniu.

Sprawdzić, szczególnie po przeprowadzonej konserwacji lub naprawie, czy osuszacz jest w pełni podłączony do sieci sprężonego powietrza i do sieci elektrycznej. Jeżeli nie, należy przeprowadzić kompletną, prawidłową instalację.

Skontrolować, czy sprężarka jest wyłączona. Jeżeli nie - należy ją wyłączyć.

Sprawdzić, czy osuszacz ma wyłączony główny włącznik elektryczny. Jeżeli nie, należy go wyłączyć.

Sprawdzić, czy osuszacz jest w stanie bezciśnieniowym. Jeżeli nie – należy powoli otworzyć ręczne zawory kondensatu i doprowadzić do stanu bezciśnieniowego.

Sprawdzić, czy zawory odcinające przed wejściem i za wyjściem z osuszacza są zamknięte. Jeżeli nie - należy je zamknąć.

Włączyć sprężarkę.

Gdy sprężarka osiągnie ciśnienie robocze otworzyć powoli zawór odcinający na wejściu do osuszacza. Osuszacz znajduje się pod ciśnieniem.

Sprawdzić szczelność złącz rurowych.

Włączyć osuszacz głównym włącznikiem elektrycznym.

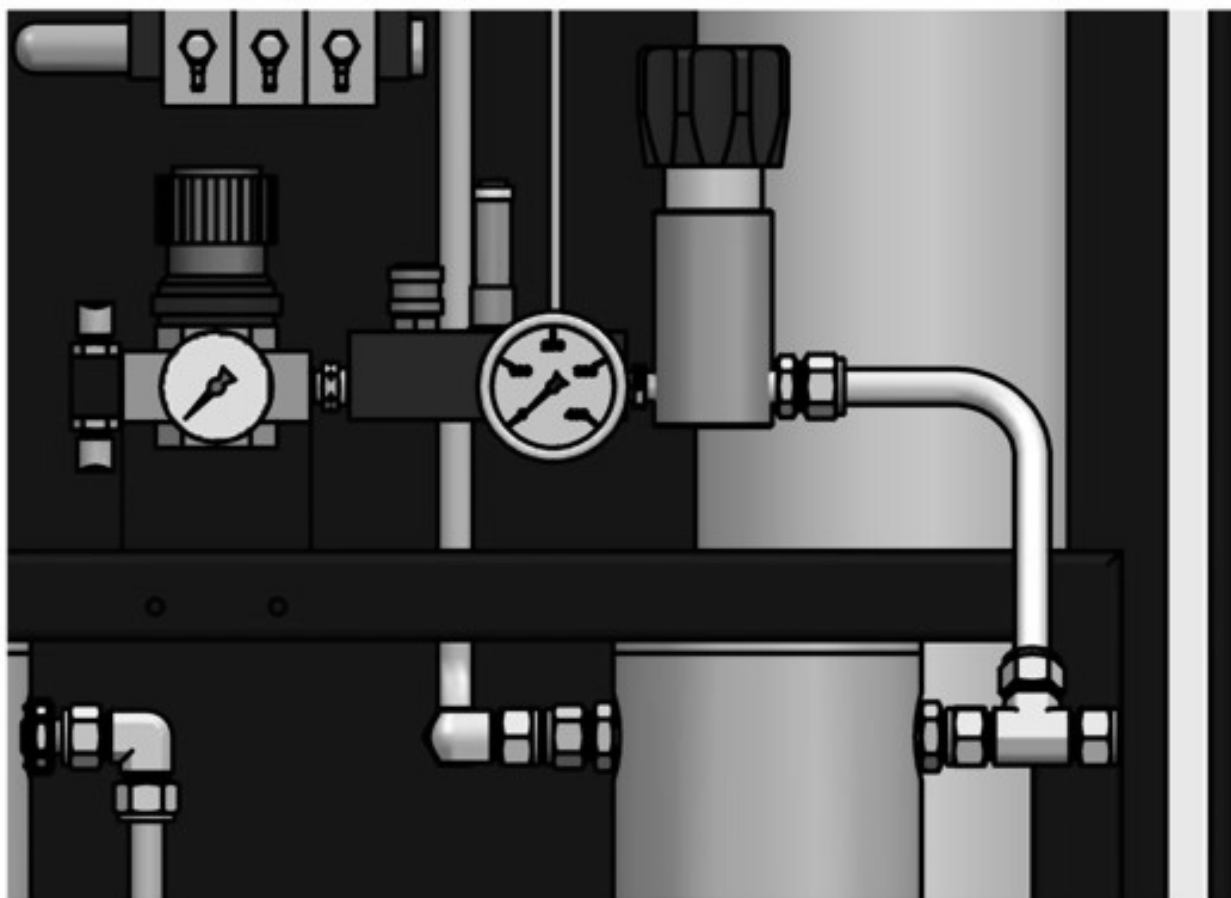
Otworzyć **powoli** zawór odcinający na wyjściu osuszacza. Cała sieć sprężonego powietrza znajduje się pod ciśnieniem.

Zamknąć zawór odcinający zainstalowany na obejściu osuszacza.

11.6 Pomiar ciśnieniowego punktu rosy w obszarze niskiego ciśnienia (opcja)

Do pomiarów ciśnieniowego punktu rosy w obszarze niskiego ciśnienia (9 bar) zainstalowane jest opcjonalnie wyjście pomiarowe (szybko-złączka).

Miernik ciśnieniowego punktu rosy należy podłączyć do wyjścia pomiarowego G $\frac{1}{4}$ " między reduktorami ciśnienia 1. i 2. stopnia.



11.7 Konserwacja



Wskazówka!

Możliwe zakłócenia funkcjonowania i bezpieczeństwa!

Brak systematycznej konserwacji może spowodować zakłócenia w funkcjonowaniu i bezpieczeństwu obsługi.

Poniżej wskazane czynności konserwacyjne należy przeprowadzać systematycznie i regularnie!

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dla prac montażowych, konserwacyjnych i przeglądów!



Wskazówka!

W przypadku niewyszczególnionych w niniejszej instrukcji zakłóceń lub zakłóceń, których nie można samemu usunąć, prosimy o kontakt z firmą BEKO TECHNOLOGIES.

Codziennie:

Dokonać ogólnej kontroli wzrokowej.

Zwrócić uwagę na ewentualne zakłócenia w codziennym użytkowaniu.

Tygodniowo:

Sprawdzać manometrem funkcjonowanie reduktora ciśnienia.

Skontrolować szczelność zaworów igłowych.

Sprawdzić opór przepływu na tłumikach.

Rocznie:

Materiał adsorpcyjny

Skontrolować materiał osuszający. Postępować jak opisano w rozdziale: „Wymiana materiału osuszającego” - nie wymieniać go, a pobrać tylko próbę. W przypadku zanieczyszczenia olejem (brązowawe przebarwienia) wymienić materiał adsorpcyjny.

Jeżeli sprężone powietrze jest prawidłowo oczyszczone przed wlotem do osuszacza, to działanie materiału adsorpcyjnego pozostaje niezmienione w bardzo długim okresie (> 8000 godzin pracy). Szczególnie niepożądane jest zanieczyszczenie sprężonego powietrza olejem. Olej może zatkać pory materiału osuszającego i w fazie regeneracji uniemożliwić reaktywację materiału osuszającego. Przy podwyższonej koncentracji oleju w sprężonym powietrzu zaleca się montaż drugiego filtra wstępnego oraz automatycznego drenu kondensatu.

Zawór bezpieczeństwa

Sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa podnosząc ciśnienie przy pomocy regulatora ciśnienia 1. stopnia do 16 bar i kontrolując, czy przy 16 bar zawór bezpieczeństwa zadziała.

Blok zaworu zwrotnego

Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić „zużywające się” części bloku zaworu zwrotnego.

Wymienić następujące części „zużywające się”:

Element filtra wlotowego CLEARPOINT filtr wstępny (przy opcji filtr wstępny)

Element filtra wlotowego CLEARPOINT filtr dokładny

Element filtra wylotowego CLEARPOINT filtr końcowy

Element filtra wylotowego CLEARPOINT filtr węglowy (wymiana raz na kwartał)

Tłumik

11.8 Kontrola oporu przepływu tłumika



Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Przed podjęciem wszelkich prac konserwacyjnych lub naprawczych osuszacz musi znajdować się w stanie bezciśnieniowym!

Obniżenie ciśnienia parcjalego pomiędzy adsorpcją, a regeneracją ma decydujący wpływ na osiągnięcie określonego ciśnieniowego punktu rosy. Również zanieczyszczone tłumiki mogą być przyczyną pogorszenia się punktu rosy. Z tego względu należy koniecznie skontrolować, czy ewentualne zanieczyszczenie tłumików nie jest powodem wzrostu ciśnienia powietrza regeneracyjnego.

Na bloku zaworów zwrotnych znajdują się manometry wskazujące ciśnienie na każdym ze zbiorników.

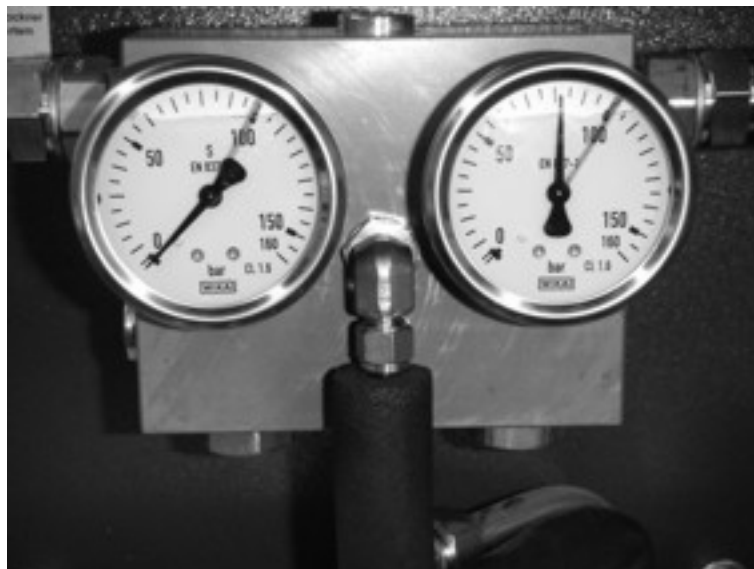
Manometr zbiornika będącego w fazie adsorpcji wskazuje ciśnienie systemowe.

Manometr zbiornika, w którym następuje regeneracja materiału adsorpcyjnego wskazuje opór przepływu na tłumiku.

Dopuszczalne opór przepływu na tłumiku wynosi 0,5 bar.

Gdy zostanie osiągnięte lub przekroczone opór przepływu na tłumiku należy wymienić wkład tłumika lub cały tłumik.

W tym celu należy zgodnie z instrukcją wyłączyć osuszacz.



Przykład (powyższe zdjęcie):

W lewym zbiorniku następuje regeneracja. Na lewym manometrze można odczytać opór przepływu na tłumiku.

W prawym zbiorniku następuje osuszanie sprężonego powietrza – prawy manometr wskazuje ciśnienie systemowe.

11.9 Wymiana materiału adsorpcyjnego



Ostrożnie!

Materiał osuszający może powodować powstawanie pyłu!

Zagrożenie uwolnionymi cząstkami pyłu różnej wielkości.



Używać okularów ochronnych!



Używać rękawic ochronnych!



W razie powstania mocnego zapylenia używać maski chroniącej drogi oddechowe!



Niebezpieczeństwo!

Wysokie ciśnienie!

Kontakt z szybko lub gwałtownie uchodzącym sprężonym gazem albo z uszkodzonymi częściami urządzenia grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

Przed podjęciem wszelkich prac konserwacyjnych lub naprawczych osuszacz musi znajdować się w stanie bezciśnieniowym!

Stosować się do wskazówek rozdziału „Wyłączenie celem przeprowadzenia konserwacji, naprawy”.

Przed ponownym włączeniem skontrolować szczelność połączeń. Kontrola wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel, przestrzegając obowiązujących przepisów bhp.

Przy uruchamianiu stosować się do wskazówek w rozdziale „Użytkowanie”.

Stosowane w osuszaczu materiały adsorpcyjne nie podlegają żadnemu obowiązkowi oznakowania; zgodnie z rozporządzeniem o materiałach niebezpiecznych. Jednak obowiązują zwyczajowe środki bezpieczeństwa w obęjściu z chemikaliami.

W przypadku pożaru brak restrykcji, co do materiałów gaśniczych. W przypadku gaszenia wodą lub pianą trzeba się liczyć z gwałtowną reakcją.

W przypadku rozsypania materiału osuszającego zebrać go ostrożnie, żeby zapobiec powstawaniu pyłu.

Materiał adsorpcyjny wymieniać zawsze w obydwu zbiornikach.

11.10 Kody odpadów

Sito molekularne

Kod odpadów 06 13 99

(Decyzja Komisji WE 94/3/)

Wodoodporny granulat

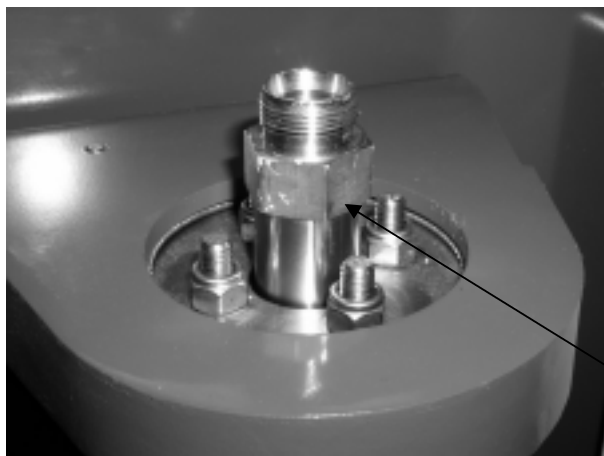
Kod odpadów 06 08 99

(Decyzja Komisji WE 94/3/)

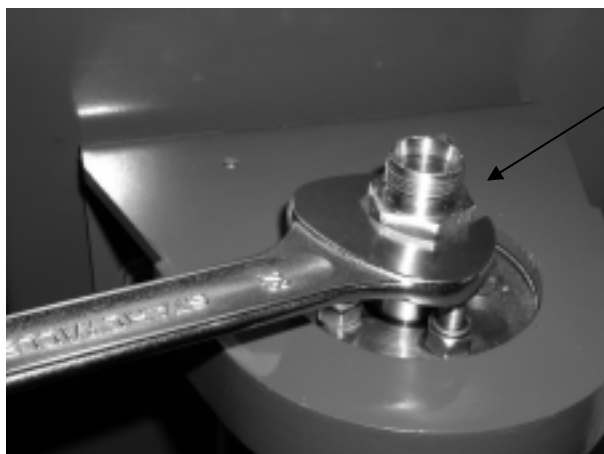
Wymiana materiału adsorpcyjnego

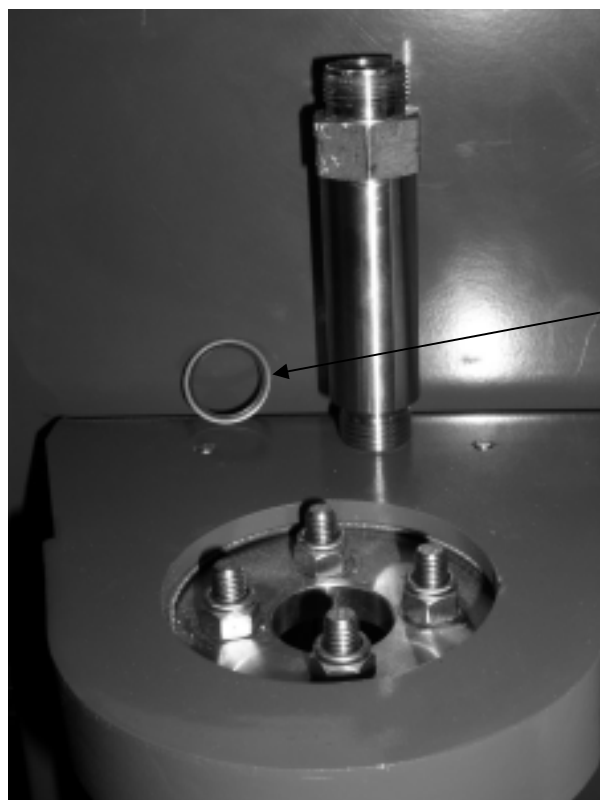


zdemontować przewód rurowy
w górnej części zbiorników z
materiałem adsorpcyjnym.

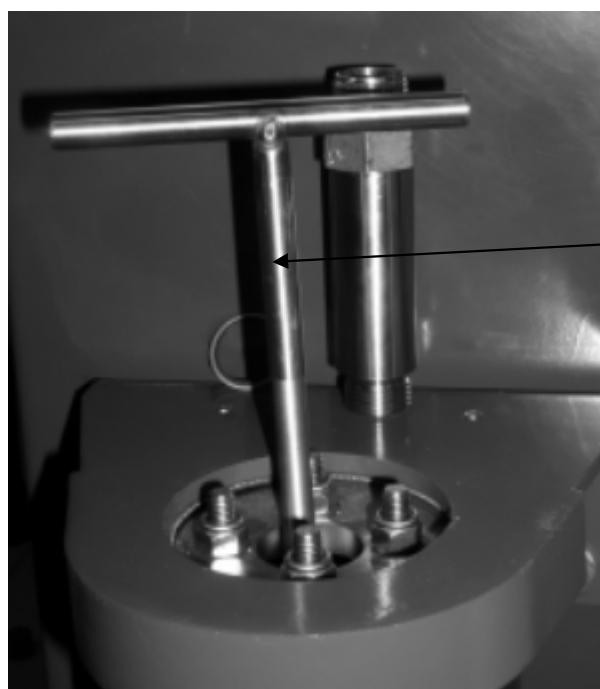


odkręcić i wyjąć króciec





wyjąć uszczelkę



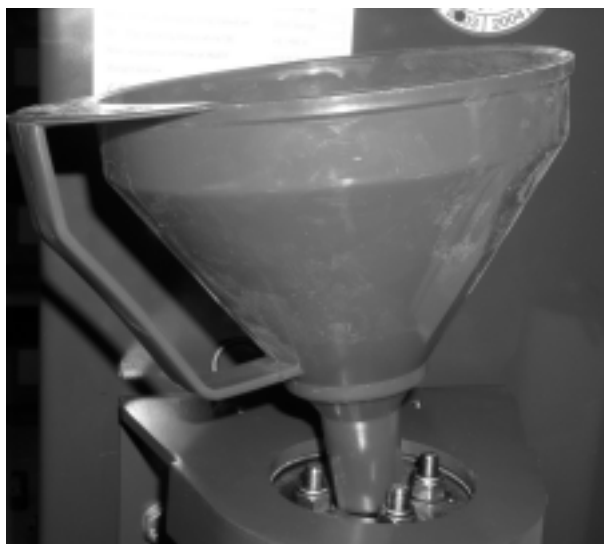
wprowadzić klucz do wyjęcia siła
do otworu (klucz poza dostawą)



wyjąć wkładkę sita



wprowadzić szlauch ssawy przemysłowej do
pojemnika z materiałem adsorpcyjnym i
opróżnić zbiornik



nappełnić zbiornik materiałem adsorpcyjnym,
rodzaj i ilość – zgodnie z informacyjną kartą
danych.

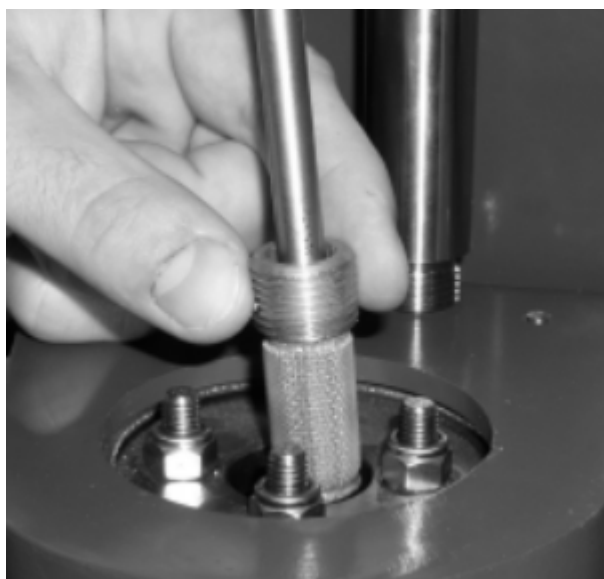
*Do napełnienia można użyć lejka dostępnego w
handlu.*



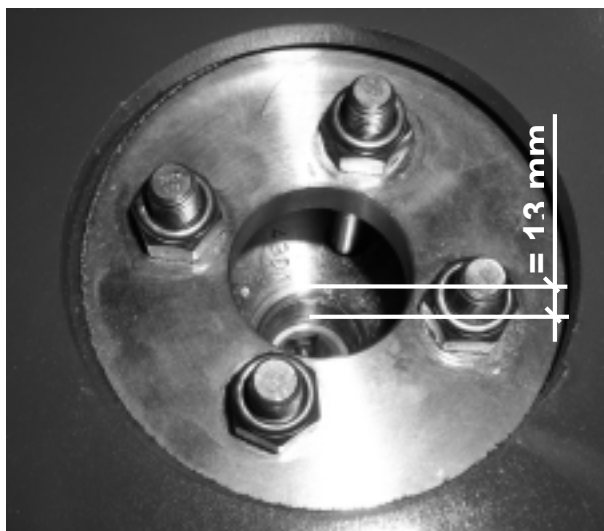
Wskazówka!

Uważać na kolejność przy napełnianiu zbiornika:

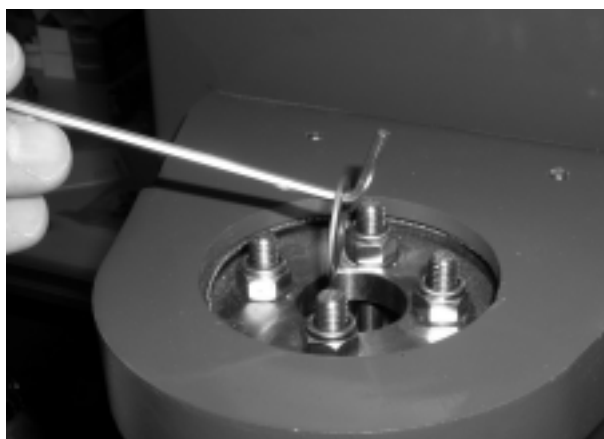
1. wodoodporny granulat - do dolnej części zbiornika
2. sito molekularne - do górnej części zbiornika



zamontować i dokręcić wkładkę z sitem



wkręcić wkładkę z sitem na głębokość ok. 13 mm wewnątrz gwintu wewnętrznego.



założyć uszczelkę



zamontować króciec



zamocować wkładkę z sitem



zamontować przewód rurowy

12 Usuwanie zakłóceń



Ostrożnie!

W przypadku niewyszczególnionych w niniejszej instrukcji zakłóceń lub usterek, których nie można samemu usunąć, prosimy o kontakt z firmą BEKO TECHNOLOGIES.

12.1 Zbyt wysoki ciśnieniowy punkt rosy

Za duży wydatek przepływu na wejściu	Obniżyć wydatek przepływu na wejściu
Zbyt niskie ciśnienie robocze	Podwyższyć ciśnienie robocze
Zbyt mało powietrza regenerującego	Sprawdzić działanie zaworu wylotowego V4. Sprawdzić ustawienie reduktora ciśnienia X1
Zużyte wkłady filtra wstępnego / zbyt wysoki spadek ciśnienia	Wymienić wkłady filtra wstępnego
Zbyt duża ilość kondensatu na filtrach wstępnych	Zmienić ustawienia czasu odprowadzania kondensatu
Zużyty materiał adsorpcyjny	Wymienić materiał adsorpcyjny
Za wysoki opór przepływu na tłumiku	Wymienić tłumik

12.2 Brak przełączania zbiorników

Nie następuje wzrost ciśnienia i brak rozprężenia zbiorników.	Sprawdzić działanie szpuli magnetycznej Y4, ewentualnie wymienić szpulę lub kompletny zawór magnetyczny.
	Sprawdzić działanie napędu pneumatycznego Y4, względnie wymienić napęd.
	Skontrolować działanie zaworu wydmuchującego V4, ewentualnie wymienić.
Zawór V1/V2 w bloku sterowania nie przełącza się	Sprawdzić elektryczne działanie szpul magnetycznych Y1 i Y2; względnie wymienić szpule magnetyczne bądź kompletny zawór magnetyczny.
	Skontrolować działanie napędu pneumatycznego Y1/Y2, względnie wymienić napęd.

12.3 Zbyt wysokie ciśnienie regeneracyjne

Tłumik zablokowany	Element tłumika oczyścić, względnie wymienić
Uszkodzony reduktor ciśnienia	Skontrolować reduktor ciśnienia, w przypadku konieczności - wymienić

13 Dokumentacje techniczne

P&I - Diagram

Schemat elektryczny 24Vdc

Schemat elektryczny 230Vac

14 Notatki

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej.
Oryginalna instrukcja obsługi po niemiecku.
Zmiany techniczne i błędy zastrzeżone.
DRYPOINT AC HP_250-400_manual_pl_2010-08.doc