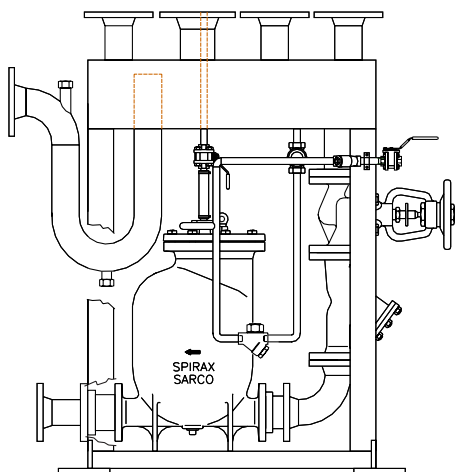


MFP14A Agregat pompowy kondensatu

Instrukcja Obsługi



- 1. Uwagi ogólne*
- 2. Instalacja*
- 3. Uruchomienie*
- 4. Konserwacja*
- 5. Wyszukiwanie usterek*

1. Uwagi ogólne

Opis

Agregat pompowy MFP14A przeznaczony jest do przepompowywania kondensatu dopływającego grawitacyjnie z urządzeń grzanych parą wodną lub ze zbiornika buforowego kondensatu.

W skład agregatu wchodzi:

- zbiornik naporowy, otwarty do atmosfery
- pompa porcjowa
- niezbędna armatura towarzysząca.

Wszystkie urządzenia są połączone i umocowane do konstrukcji nośnej z kształtek stalowych.

Zbiornik naporowy kondensatu wykonany jest ze stali węglowej, zaopatrzony standardowo w trzy króćce dopływowe, króciec napływowy do pompy porcjowej, króciec oparów wraz z króćcem wydechu z pompy oraz króciec przelewowy z odpowiednim zasyfonowaniem.

Na specjalne życzenie zamawiającego istnieje możliwość wykonania króćców w innej konfiguracji.

W agregacie montowana jest pompa porcjowa MFP14, w której czynnikiem napędowym może być para wodna lub sprężone powietrze (dla zasilania sprężonym powietrzem wymagana jest modyfikacja rurki zasilającej w agregacie).

Wielkości agregatu, średnice przyłączy, maksymalna wydajność (przy całkowitym podniesieniu kondensatu 4 m H₂O)

wielkość agregatu	średnica przyłączy					max. wydajność [kg/h]
	AA	BB	CC	DD	EE	
DN25	R ½"	DN25	DN50	DN40	DN40	1 300
DN40	R ½"	DN40	DN80	DN50	DN50	2 000
DN50	R ½"	DN50	DN80	DN65	DN65	4 000
DN80x50	R ½"	DN50	DN100	DN80	DN80	6 000

Nomogramy przepustowości przedstawione są w karcie katalogowej TI-P136-05 PL.

Parametry graniczne

konstrukcja korpusu pompy PN16

próba hydrauliczna 13,8 bar m

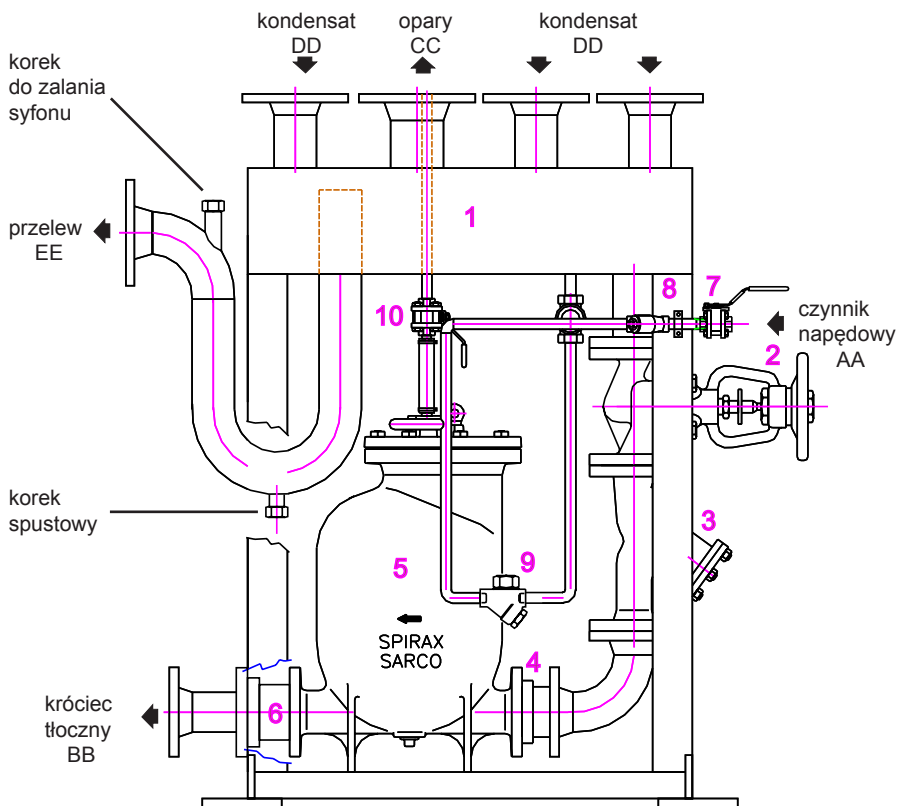
max ciśnienie czynnika napędowego 13,8 bar m

Całkowite, wymagane podniesienie kondensatu (na które składają się: podniesienie geometryczne, ciśnienie w zbiorniku / rurociągu do którego pompujemy, oraz strata ciśnienia na oporach przepływu w rurociągu tłocznym) musi być mniejsze od ciśnienia czynnika napędowego.

Części zamienne

Części zamienne do pompy porcjowej MFP14 pokazane są w karcie katalogowej TI-P136-02 PL.

Części zamienne do pozostałych urządzeń wchodzących w skład agregatu pokazane są w ich kartach katalogowych.



Poz.	Część	Materiał
1	zbiornik naporowy	stal
2	zawór odcinający BSA1T – napływ kondensatu	żeliwo szare
3	filtr FIG33 – kondensat	żeliwo szare
4	zawór zwrotny DCV10 - napływ kondensatu	stal nierdzewna
5	pompa porcjowa MFP14	żeliwo sferoidalne
6	zawór zwrotny DCV10 – tłoczenie kondensatu	stal nierdzewna
7	zawór kulowy M10S – para napędowa	stal węglowa
8	filtr FIG12SG - para napędowa	żeliwo sferoidalne
9	odwadniacz TD42L – para napędowa	stal nierdzewna
10	zawór kulowy M10S – wydech z pompy	stal węglowa

2. Instalacja

Zachowaj ostrożność !

Przed montażem lub konserwacją należy sprawdzić odcięcie wszystkich przewodów pary, powietrza lub gazu.

Usunąć resztkowe ciśnienie wewnątrz pompy i przewodów łączących. Sprawdzić ochłodzenie gorących części, by uniknąć poparzeń.

Przed przeprowadzaniem robót instalacyjnych lub konserwacyjnych zawsze zakładać odpowiednie ubranie ochronne.

1. Ustaw agregat w miejscu przeznaczenia i przymocuj trwale do podłoża wykorzystując otwory w podstawie konstrukcji.
Należy przewidzieć wygodny dostęp do agregatu dla obsługi i konserwacji.
2. Wykonaj rurociąg odprowadzający opary do atmosfery.
Zbiornik naporowy kondensatu jest zbiornikiem bezciśnieniowym, z którego opary kondensatu para powstała z rozprężonego kondensatu) odprowadzane są do atmosfery przez **króciec oparów (CC)** i przyłączony do niego rurociąg.
Projektując i wykonując rurociąg oparów, **trzeba przestrzegać poniższych zasad:**
 - **Wylot rurociągu oparów do atmosfery musi być przewidziany w bezpiecznym miejscu, nie stanowiącym zagrożenia dla obsługi.**
 - Średnica rurociągu oparów powinna być tak dobrana, aby pozwalała na odprowadzenie oparów do atmosfery bez nadmiernego wzrostu ciśnienia w zbiorniku naporowym (przyjmując, że typowa wysokość syfonu przelewowego wynosi ok. 30cm, ciśnienie w zbiorniku nie powinno przekroczyć 0,03 bar aby nie doszło do wydmuchania wody z syfonu). W żadnym przypadku średnica rurociągu oparów nie może być mniejsza niż średnica króćca oparów (CC) agregatu.
 - Rurociąg oparów powinien być jak najkrótszy, w miarę możliwości prowadzony pionowo, a jeżeli niezbędny jest poziomy odcinek to należy zapewnić jego spadek w kierunku zbiornika naporowego (dzięki temu kondensat z oparów spłynie do zbiornika, nie blokując rurociągu).
 - **Na rurociągu oparów nie wolno instalować armatury odcinającej!**
 - Dla zmniejszenia efektu „parowania z wyrzutu” (drobne krople kondensatu odprowadzane wraz z oparami do atmosfery, widoczne w postaci białego pióropusza), można zastosować głowicę odpowietrzającą typu VHT.
 - W przypadku prowadzenia rurociągu oparów poza budynkiem, trzeba zabezpieczyć go przed zamarznięciem.
3. Króciec tłoczny agregatu (BB) połącz z rurociągiem powrotnym kondensatu, bądź zbiornikiem do którego ma być przetłaczany kondensat.
4. Kondensat spływający z urządzeń zasilanych parą doprowadź do króćców (DD).
5. Wykonaj rurociąg odprowadzający kondensat z przelewu.
W sytuacji awaryjnej (np. zablokowanie filtra zanieczyszczeniami, brak pary napędowej, niesprawność mechanizmu pompy, niesprawność zaworów zwrotnych), lub na skutek nieprawidłowej obsługi instalacji (np. zamknięcie zaworów odcinających: na napływie do pompy, w rurociągu tłocznym, bądź pary napędowej), gorący kondensat będzie odprowadzany przez króciec przelewowy. Dlatego **do króćca przelewowego (EE) trzeba dołączyć rurociąg, który odprowadzi ewentualny nadmiar gorącego kondensatu w bezpieczne miejsce.** Na rurociągu przelewowym **nie wolno instalować armatury odcinającej!**
6. Doprowadź czynnik napędowy do króćca (AA).

Agregat pompowy jest przygotowany do uruchomienia.

3. Uruchomienie

1. Zalej syfon przelewowy wodą.
2. Powoli otwórz dopływ czynnika napędowego do agregatu (7).
Sprawdź, czy odwadniacz pary napędowej (5) pracuje poprawnie.
3. Otwórz zawory odcinające (jeżeli takowe zostały zainstalowane) w rurociągu pomiędzy urządzeniami z których spływa kondensat i króćcami (DD).
4. Otwórz zawór odcinający (2) pomiędzy zbiornikiem naporowym i pompą, oraz zawór odcinający w rurociągu tłocznym (jeżeli został zainstalowany).
5. Otwórz zawór odcinający na króćcu wydechu (10).
6. Jeżeli urządzenia technologiczne pracują, kondensat z nich odprowadzany powinien napływać poprzez zbiornik naporowy (1) do pompy porcjowej (5).
7. Sprawdź szczelność wszystkich połączeń gwintowanych i kołnierzowych.
8. Obserwuj, czy pompa pracuje normalnie. Pompa porcjowa powinna włączać się okresowo (minimalny czas trwania jednego cyklu wynosi 8 sekund) ze słyszalnym wydechem przy końcu cyklu pompowania. W przypadku stwierdzenia nieregularnej pracy, należy sprawdzić zgodność instalacji agregatu z instrukcją. W razie potrzeby prosimy skontaktować się z firmą Spirax Sarco.

4. Konserwacja

Zasady konserwacji pompy porcjowej MFP14 opisane są w jej instrukcji obsługi, IM-P136-03 PL. Zasady konserwacji pozostałych urządzeń wchodzących w skład agregatu pokazane są w ich kartach katalogowych.

5. Wyszukiwanie usterek

Uwaga !

Czynności instalacyjne i naprawcze mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników.

Przed przystąpieniem do naprawy dowolnego z urządzeń agregatu należy sprawdzić odcięcie dopływu czynnika napędowego i kondensatu do agregatu i usunąć resztkowe ciśnienie wewnątrz pompy i przewodów łączących. Gorące części należy ochłodzić, by uniknąć poparzeń. Przed rozpoczęciem pracy należy założyć odpowiednie ubranie ochronne.

Możliwe przyczyny zakłóceń pracy agregatu.

Objaw	Przyczyna	Sprawdzenie i usunięcie
1. Agregat nie pracuje	a) Odcięty dopływ czynnika napędowego do pompy	a) Otwórz zawór na dopływie czynnika napędowego
	b) Zamknięty zawór odcinający (2)	b) Otwórz zawór, aby kondensat mógł napłynąć do pompy
	c) Zamknięty zawór odcinający w rurociągu tłocznym	c) Otwórz zawór, aby pompa mogła przetłoczyć kondensat do rurociągu powrotnego (lub zbiornika)
	d) Ciśnienie czynnika napędowego zbyt małe, aby pokonać przeciwcisnienie	d) Ciśnienie czynnika napędowego powinno być o ok. 0,6 do 1 bar wyższe niż przeciwcisnienie
	e) Zablockowany wydech z pompy lub zbiornika naporowego	e) Sprawdź, czy rura oparowa jest drożna. Sprawdź, czy zawór (10) jest otwarty
	f) Zablockowany filtr (3) lub (8)	f) Wyjmij i oczyść lub wymień siatki filtrów
2. Para z rozprężania kondensatu wydobywa się z króćca przelewowego	a) Syfon nie został zalany wodą	a) Zalej syfon zgodnie z instrukcją. Jeżeli para wydobywa się nadal, sprawdź drożność rury oparowej
	b) Ciśnienie w zbiorniku naporowym przekracza 0,03 bar	b) Sprawdź drożność i prawidłowy dobór średnicy rury oparowej
3. Duże ilości pary wypływają z rury oparowej	a) Odwadniacz pary napędowej uszkodzony w pozycji otwartej	a) Sprawdź odwadniacz, napraw lub wymień jeśli jest uszkodzony
	b) Zawór wlotowy pary napędowej w pompie (5) i zawór wydechowy są nieszczelne	b) Sprawdź zgodnie z instrukcją pompy MFP14, napraw lub wymień w razie potrzeby
	c) Kondensat dopływający do zbiornika naporowego ma parametry (ciśnienie, temperatura) wyższe od przewidywanych	c) Sprawdź, czy odwadniacze odprowadzające kondensat z urządzeń procesowych do zbiornika naporowego kondensatu nie są przebite, lub czy z innych powodów nie doszło do przebicia pary do instalacji kondensatu

Spirax Sarco Sp. z o.o.

ul. Jutrzenki 98
02-230 Warszawa

T (22) 853 35 88

F (22) 847 63 67

biuro@pl.spiraxsarco.com

serwis@pl.spiraxsarco.com

www.spiraxsarco.com/global/pl