



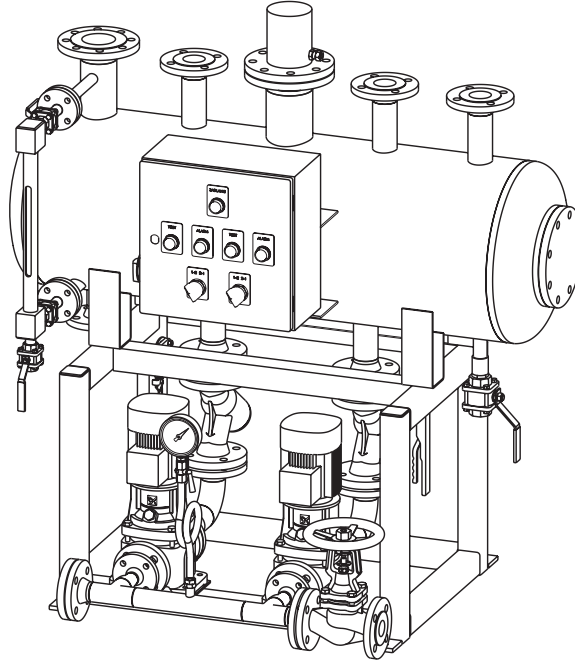
Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax sarco

TI-P089-07 PL
ST Issue 5 lip14

SPIRAPUMP Agregat Pompowy Kondensatu



Opis

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

Agregat składa się z trzech podstawowych elementów:

- zbiornika naporowego,
- pomp wirowych
- szafki sterowniczej.

Zbiornik naporowy

Zbiornik naporowy kondensatu występuje w dwóch opcjach materiałowych

- ze stali nierdzewnej 304 lub 316
- ze stali węglowej malowanej proszkowo na niebiesko

Zaopatrzone jest w dwa króćce dopływowe, dwa króćce ssawne do pomp, króciec wydechu oparów, króciec sondy poziomowej, króćce spustowy i przelewowy oraz wodowskaz rurkowy i otwór rewizyjny.

Standardowo oferowane są cztery wielkości zbiornika:

- A - 200 litrów
- B - 450 litrów
- C - 750 litrów
- D - 1100 litrów

Szafka sterownicza

Na płycie czołowej szafki sterowniczej umieszczone są: wskaźnik zasilania, wskaźnik pracy pomp, wyłącznik główny i przełącznik kolejności pracy pomp.

Wewnątrz m.in. znajdują się regulatory, które wspólnie z przewodnościową sondą poziomu sterują pracą pomp.

Oprócz funkcji kaskady i zabezpieczenia przed suchobiegiem regulatory mogą sygnalizować stan przekroczenia górnego, dopuszczalnego poziomu w zbiorniku (opcja).

Pompy

W agregacie montowane są dwie pompy wirowe, wielostopniowe, typu CR firmy Grundfos. Dostępny jest cały typoszereg tych pomp a ich doborze decydują wymagania odnośnie wydajności i wysokości podnoszenia.

Pompy pracują w systemie kaskadowym, co oznacza, że w sytuacji, gdy pracuje jedna z nich a poziom kondensatu w zbiorniku nadal się podnosi i dochodzi do założonej wielkości granicznej – uruchamiana jest druga pompa.

O tym, która pompa pracuje jako pierwsza decyduje użytkownik, wybierając odpowiednio położenie przełącznika na płycie czołowej szafki sterowniczej.

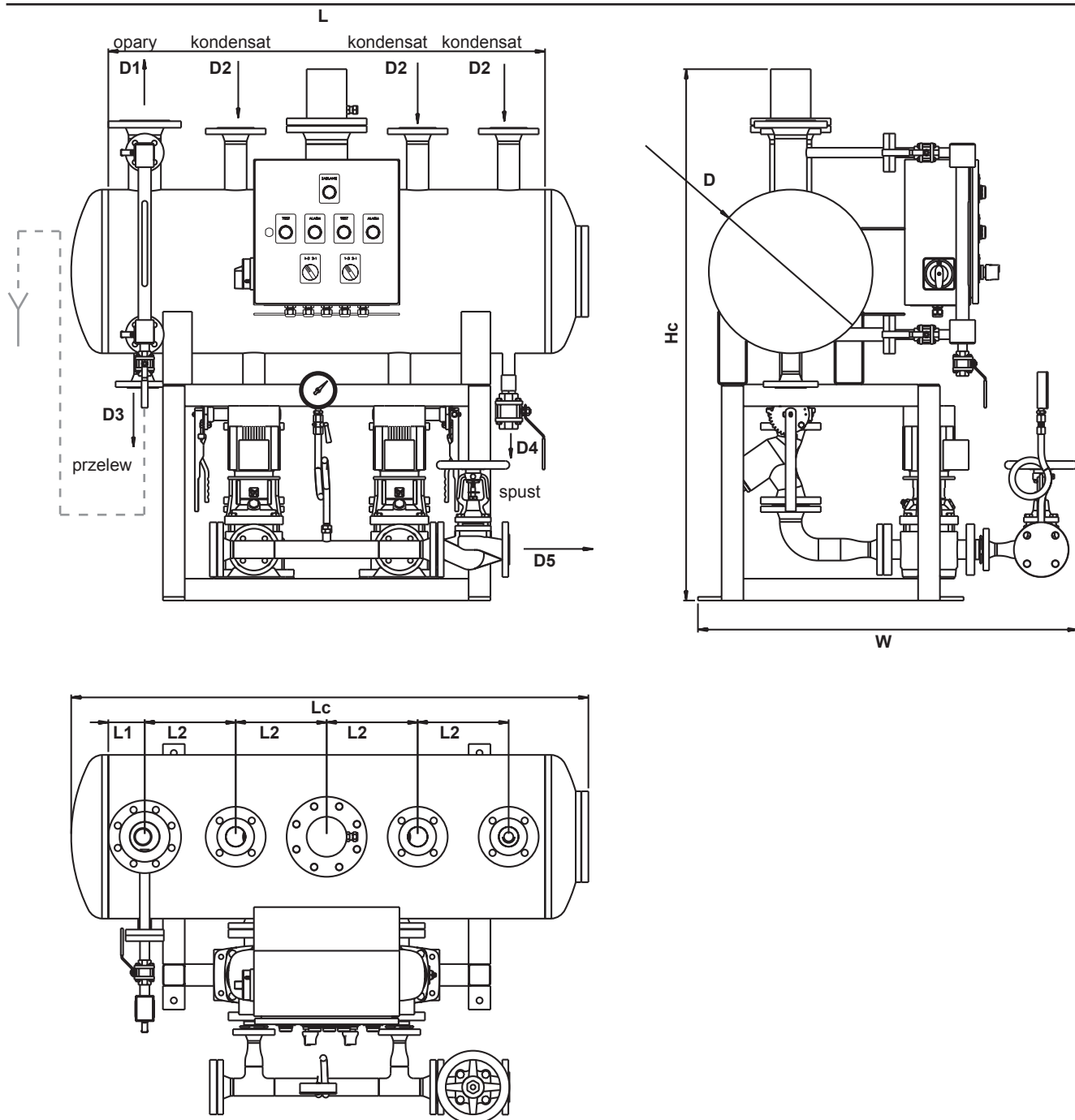
Pompy zabezpieczone są przed suchobiegiem.

Połączenia

W celu uzyskania możliwie dużej wysokości napływu oraz małych oporów strony ssawnej, pompy agregatu zlokalizowano pod zbiornikiem i zaopatrzone w indywidualne przyłącza, składające się z zaworu motylkowego, filtra i kolana z odpowiednią redukcją średnicy.

Po stronie tłocznej przy każdej pompie zamontowano zawory zwrotne z miękkim uszczelnieniem. Przewody tłoczne podłączone do kolektora, którego konstrukcja umożliwia odbiór kondensatu z dowolnej strony.

Do szafki sterowniczej należy doprowadzić zasilanie elektryczne 380 V, 50 Hz przewodem 5 żyłowym o przekroju stosownym do mocy pomp.

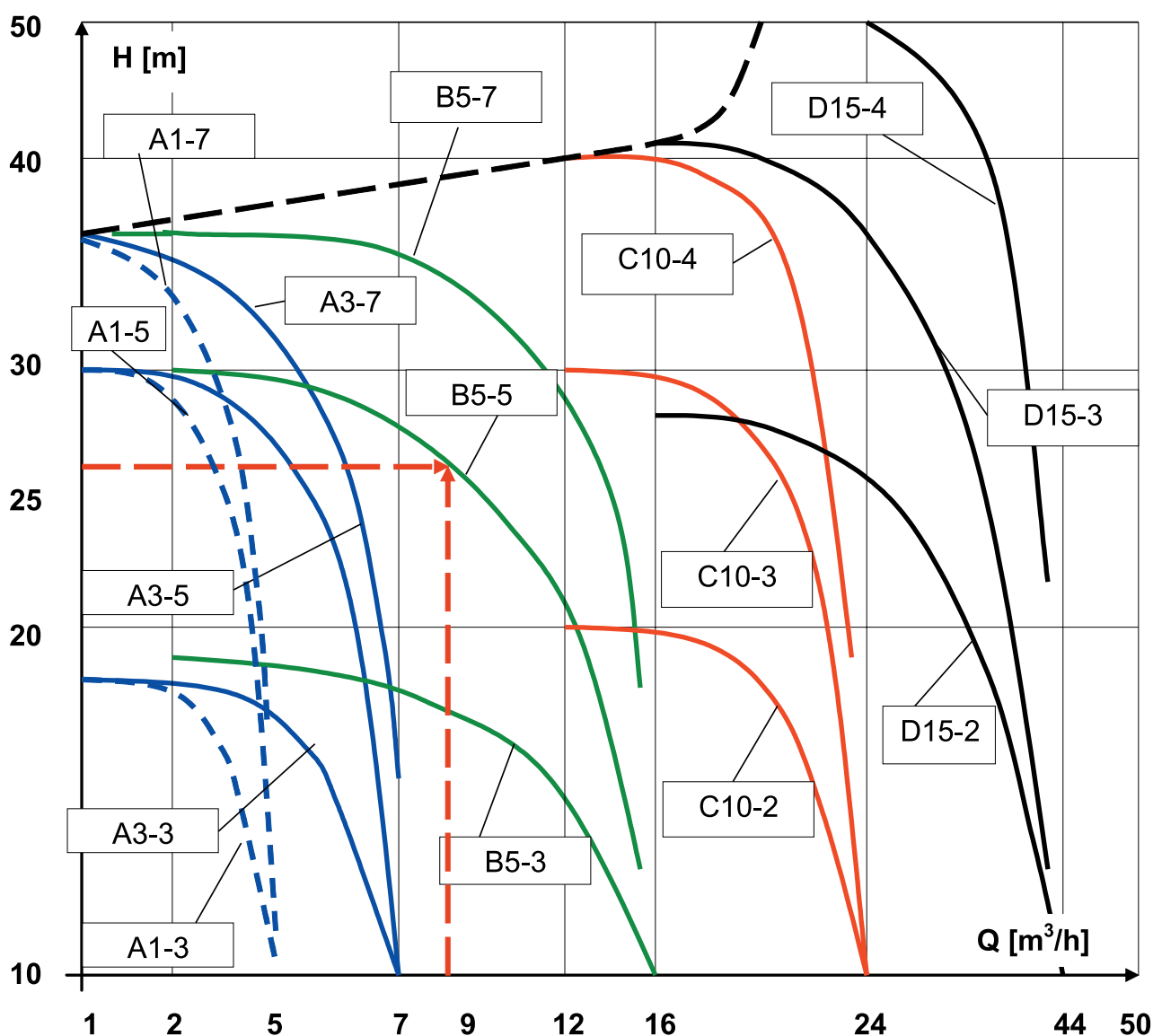


Przyłącza

Przybliżone wymiary [mm] i masy [kg] dla kompletnego urządzenia napełnionego kondensatem do górnego poziomu (LAH)

wielkość	D	L	Lc	L1	L2	Hc	W	D1	D2	D3	D4	D5	masa
A3-3/A1-3	450	1 200	1 400	100	250	1 650	1 000	80	50	40	R1"	40	370
A3-5/A1-5													
A3-7/A1-7													
B5-3	600	1 500	1 900	190	300	1 760	1 200	100	65	50	R 1 1/2"	50	450
B5-5													
B5-7													
C10-2	800	2 000	2 500	200	400	2 050	1 400	150	80	65	R 1 1/2"	65	620
C10-3													
C10-4													
D15-2													
D15-3	1 000	2 600	3 200	320	530	2 300	1 800	200	100	80	R2"	80	940
D15-4													

Zakres pracy



Przykład doboru dla punktu pracy o parametrach:

- wydatek 9 m³/h
- wysokość podnoszenia 25 m

Dobrano agregat pompujący wielkość B5-5

Odprowadzenie oparów do atmosfery

Zbiornik naporowy kondensatu jest zbiornikiem bezcisnieniowym, z którego opary kondensatu (para powstała z rozprężonego kondensatu) odprowadzane są do atmosfery przez **króciec oparów (D1)** 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 (D1) 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.