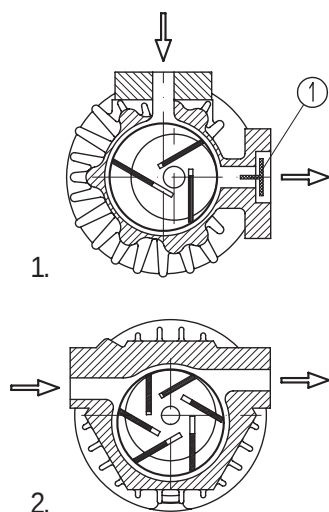
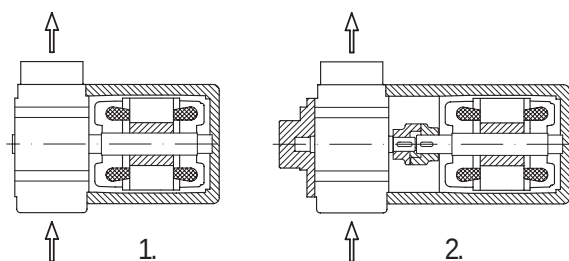


Zasada działania



Wirnik obraca się mimośrodowo i ma wyżłobienia, w których znajdują się swobodnie poruszające się łopatki. Łopatki te są wypychane na wewnętrzną ścianę korpusu pompy przez siłę odśrodkową tworząc tyle komór ile jest łopatek. Podczas rotacji objętość tych komór zmienia się w stosunku ich pozycji do osi mimośrodowej. Zwiększenie objętości komory powoduje rozszerzenie powietrza wewnątrz nich tworząc podciśnienie. Obniżenie objętości natomiast powoduje kompresję powietrza. Projekt wnętrza takiej pompy jest taki sam zarówno w pompach generujących próżnię jak i sprężone powietrze.

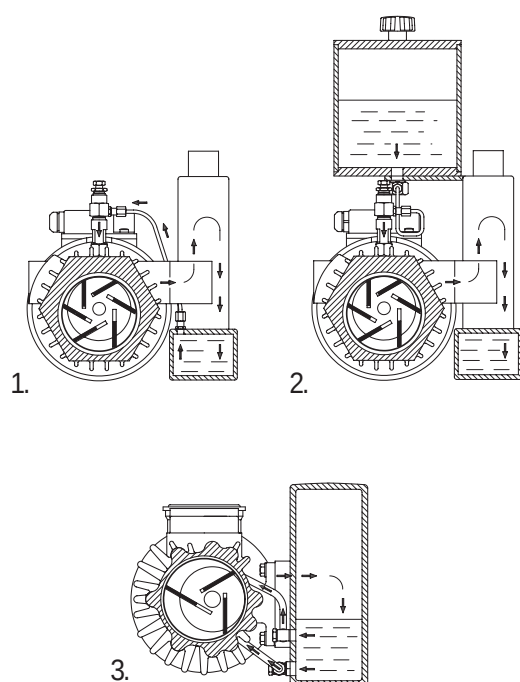
Obudowa



W mniejszych, bardziej kompaktowych pompach wirnik jest zamontowany bezpośrednio na wale silnika. W większych, mocniejszych wersjach lub w tych często uruchamianych - wirnik ma wsparcie z obu stron. W tych drugich pompa i silnik elektryczny stanowią dwie odrębne jednostki a ich wały połączone są sprzęgłem.

Układy smarowane

Stosowane układy smarowania w pompach próżniowych możemy podzielić na trzy główne grupy: pompy z zamkniętym obiegiem oleju - kropelkowanie, pompy z otwartym obiegiem oleju - kropelkowanie oraz pompy z kąpielą olejową.



1. Obieg zamknięty z kropelkowaniem: olej zostaje wessany do pracującej komory przez naolejacz, który kontroluje przepływ, jest zlaný razem z zasysanym powietrzem do zbiornika odzyskującego. Tam jest oddzielany od powietrza przy pomocy separatora oleju i wprowadzany ponownie do obiegu pompy.

2. Obieg otwarty z kropelkowaniem: olej przechowywany jest w specjalnym przezroczystym zbiorniku sterowanym magnetycznym przełącznikiem i jest traktowany tak samo jak w systemie z obiegiem zamkniętym. Różni się tym, że po trafieniu do zbiornika odzyskującego nie jest już ponownie wykorzystywany. Ten system stosuje się przy pracy z cieczami, które mogą wpłynąć na jakość oleju.

3. Kąpiel olejowa: olej wsysany jest do komory bezpośrednio ze zbiornika odzyskującego przez skalibrowaną dyszę, która kontroluje przepływ. Olej jest separowany od powietrza w fazie wylotu przez separatory oleju znajdujące się w zbiorniku. W tym sposobie smarowania objętość oleju w obiegu jest znacznie większa niż w dwóch poprzednich. Zapewnia to lepszą szczelność pomiędzy korpusem a wirnikiem i mniejsze tarcie między wirującymi a statycznymi elementami pompy próżniowej. Oprócz tego pompa jest w stanie wygenerować głębszy poziom próżni, oddaje mniej ciepła i pracuje ciszej.

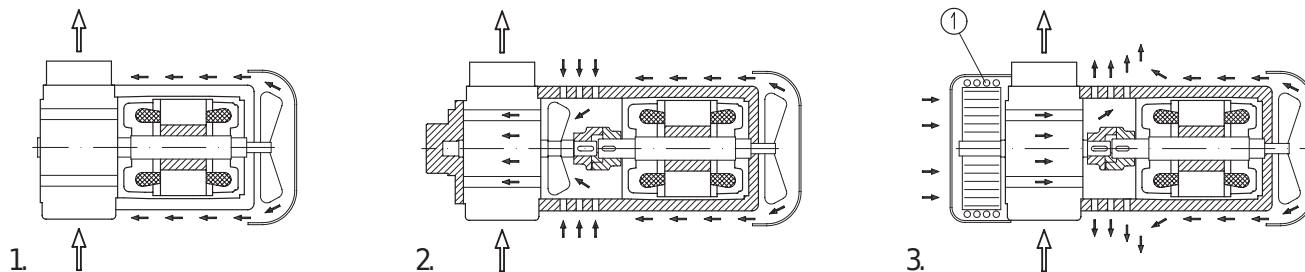
POMPY ŁOPATKOWE - informacje ogólne

Bezolejowe pompy próżniowe

Specyficzne ukształtowanie komór i grafit, z którego są wykonane łopatki i kołnierze blokujące pozwalają pompie na działanie bez potrzeby smaru. Nie należy używać tych pomp, gdy wsysane powietrze zawiera parę wodną lub inne opary. Bezolejowe pompy próżniowe są pompami całkowicie bezobsługowymi.

Chłodzenie

Chłodzenie pomp jest oparte na przepływie powietrza. Ciepło produkowane przez pompę jest rozpraszane z zewnętrznej powierzchni, która jest specjalnie ukształtowana przez wentylator elektryczny w mniejszych pompach i wentylator radialny montowany na wale większych pomp. Pompy o przepustowości 100m³/h wzwyż są wyposażone w radiator serpentynowy. W tym przypadku olej przechodzący przez radiator zanim dostanie się do komory jest chłodzony wsysanym powietrzem co dodatkowo zmniejsza produkowane w pompie ciepło.



Materiały

Korpus pompy wykonany jest z żeliwa; wał napędowy i wirnik ze stali węglowej a łopatki z włókna węglowego lub szklanego do pomp olejowych i z grafitu do pomp bezolejowych.

Silnik

Wszystkie pompy próżniowe o wydajności do 20m³/h mogą być wyposażone w silnik jedno- lub trójfazowy, a większe - w trójfazowy. Wszystkie silniki są wielonapięciowe zgodne ze standardami CE. Na zamówienie silniki mogą być zgodne ze standardem specjalnych napięć i częstotliwości UL-CSA.