

Rotacyjne pompy krzywkowe Johnson UK, Model Sterilobe

Krótkie okresy przestoju; szybka wymiana uszczelnień: idealna dla aplikacji farmaceutycznych



Krzywkowe pompy rotacyjne znajdują zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu w tym m.in. w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, spożywczym, biotechnologicznym, papierniczym oraz chemicznym. Są

szczególnie pożądanym rozwiązaniem pompowym ze względu na znakomite właściwości sanitarne i higieniczne, wysoką efektywność i niezawodność, odporność korozyjną oraz zgodność z procedurami CIP i SIP.

Pompy tego typu zapewniają idealny proces przepompowywania cieczy zawierających cząstki stałe (np. wiśnie i oliwki), szlamów, past oraz szeregu innych wymagających aplikacji. Po wcześniejszym zalaniu pompy są samoza-sysające. Delikatny proces pompowania minimalizuje uszkodzenie integralności produktu. Urządzenie pozwala na przetwarzanie medium zarówno w sposób ciągły jak i przerywany oraz krótkookresową pracę na sucho. Dzięki temu iż strumień przepływu jest względnie niezależny od zmian ciśnienia, na wyjściu pompy otrzymujemy stały oraz ciągły strumień cieczy z możliwością zmiany jego kierunku.

Zasada działania

Każdy z rotorów składa się z dwóch lub większej liczby krzywek. Jeden z rotorów napędzany jest bezpośrednio, drugi na skutek obrotów pierwszego.



Dolna krzywka rozpoczyna proces zasysania medium do pustej komory, z kolei położenie górnej krzywki umożliwia wypełnienie cieczą powierzchni pomiędzy obudową a rotorem, a następnie jej dalszy transport do części tłocznej pompy.



W wyniku obrotu dolnej krzywki następuje zasysanie medium do pustej komory. Górna krzywka jest w trakcie transportu medium w stronę przyłącza tłocznej pompy.



Przestrzeń pomiędzy dolną krzywką a obudową wypełniona jest medium, które przesyłane jest do wyjścia pompy. Górna krzywka w tym samym czasie wypycha ciecz w stronę przyłącza tłocznej, z kolei po stronie ssawnej pompy, dzięki wytworzeniu się pustej

przestrzeni następuje już proces zasysania medium.

Cechy specjalne:

Pompy tego typu znajdują zastosowanie szczególnie w przemyśle farmaceutycznym w kontakcie z takimi mediami jak mocno ścierne masy, pasty czy proszki. Zużyte uszczelnienie mechaniczne można wymienić od frontu pompy, bez konieczności demontażu całego korpusu pompy.

Zalety pomp krzywkowych

- Ułatwione mycie oraz możliwość zastosowania CIP (dzięki nieograniczonemu dostępowi do obszaru uszczelnienia);
- Swobodny dostęp oraz wyjątkową łatwość w montażu i demontażu uszczelnienia od czoła pompy, nawet w przypadku specjalnych wykonań: płukanych czy podwójnych uszczelnień, bez konieczności odłączania pompy z instalacji;
- Profil połączeń korpusu pompy gwarantuje higieniczność i zdolność samoczynnego drenażu pompy;
- Solidna konstrukcja przekładni zębatej pozwala na doskonałe przenoszenie sił promieniowych;
- Komora przekładni zębatej ze stali nierdzewnej, oraz niklowana komora łożyskowa zapewniają czystość i odporność na korozję zewnętrznych powierzchni pompy;

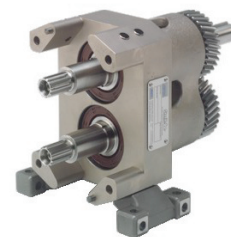
Cechy pompy

- Uszczelnienia mechaniczne lub proste uszczelnienie o-ringiem;
- Standardowe wykończenie powierzchni 0,6µRa
- Dokładniejsze wykończenia powierzchni na zamówienie
- Malowanie odporną na zarysowania farbą epoksydową dla CP10-CP30
- Podwójne malowanie odporną na zarysowania farbą epoksydową dla CP40-CP50
- Certyfikat FDA 3-A
- Certyfikat EHEDG
- ATEX

Dobór materiałów

Standardowe wykonanie części „mokrych”: stal kwasoodporna 316L

Standardowe wykonanie korpusu; stal kwasoodporna 316L



Opcje

- Wykonanie rotorów ze stopu niklu W808, szczególnie w przypadku aplikacji o niskiej lepkości/wysokim ciśnieniu
- Lustrzane wykończenie powierzchni
- Specjalne zestawy napędowe dla aplikacji wymagających oraz niebezpiecznych

Kluczowe właściwości pomp serii Sterilobe

■ Rotory

Zarówno te z krzywkami dwuramiennymi, jak i wielokrzywkowe mogą pracować do temperatury 150°C, co umożliwia ich swobodne stosowanie we wszystkich systemach z zastosowaniem CIP i SIP.

Rotor z krzywkami dwuramiennymi zapewnia większy przepływ, dlatego nadaje się specjalnie do większych lepkości.

Rotor wielokrzywkowy daje mniejszą pulsację dlatego jest odpowiedni dla mediów wrażliwych na ścinanie.



Rotor dwuramienny



Rotor wielokrzywkowy

■ Zakresy wydajności

Model	Litry /Obrót	Ciśnienie bar	Przyłącza Ø mm	Max Obroty minutę
SLAS	0.039	15	19	1400
SLAL	0.059	10	25	1400
SLBS	0.081	15	25	1200
SLBL	0.122	10	38	1200
SLCS	0.169	15	38	1200
SLCL	0.254	10	50	1200
SLDS	0.352	15	38	1000
SLDL	0.528	10	50	1000
SLES	0.732	15	50	800
SLEL	1.099	10	76	800
SLFS	1.524	15	76	600
SLFL	2.286	100	101	600
SLGS	2.170	15	101	600
SLGL	4.754	10	152	600
SLHS	6.400	15	152	600

■ Zawór bezpieczeństwa

Wszystkie pompy za wyjątkiem serii SLHS mogą być wyposażone w zabudowany na pokrywie czołowej zawór bezpieczeństwa. Zawór zabezpiecza pompę i uszczelnienie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Zawór o konstrukcji tłokowej ze sprężyną roboczą dostarczany jest ze specjalną pokrywą zabezpieczającą w celu wyeliminowania przypadkowego przestawienia parametrów przez obsługę pompy. Zawór może być wyposażony w pokrętło do ręcznie sterowanych systemów CIP lub sterowanie pneumatyczne dla automatycznych instalacji CIP.

■ EHEDG i zastosowania higieniczne

Pompy podlegające kryteriom czystości związanym z EHEDG także w zakresie krytycznego obszaru uszczelnienia, przewyższają założenia projektowe zapewniając tym samym, że pompy serii Sterilobe są jednymi z najczystszych pomp dostępnych na rynku.

Standardowe wykończenie powierzchni wewnętrznych pompy na poziomie 0,6 µRa, jest o 25% lepsze niż u większości pozostałych producentów tego typu pomp. Takie wykończenie uzyskuje się dzięki elektropolerowaniu i pasywacji. Obudowa przekładni wykonana jest także ze stali kwasoodpornej, zapewniając czystość i odporność chemiczną, dając jednocześnie estetyczny wygląd. Można także jeśli to konieczne zastosować polerowanie obudowy przekładni.

■ Grzanie i chłodzenie pompy

Jeśli wymaga tego aplikacja wszystkie pompy mogą zostać wyposażone w płaszcz na pokrywie czołowej i korpusie rotora. Płaszcz skonstruowany jest w taki sposób aby utrzymywać ciecz w określonej temperaturze.

■ Opcje uszczelnień

Pompy projektowane są zgodnie z DIN 24960 L1K, co umożliwia prawidłowe zamontowanie uszczelnień. Jest to szczególnie użyteczne kiedy zakład korzysta ze standardu jednego dostawcy uszczelnień. Standardowo seria Sterilobe wyposażona jest w higieniczne uszczelnienie mechaniczne klasy 1. Dostępne są:

- pojedyncze uszczelnienie mechaniczne (Standard)
- pojedyncze uszczelnienie mechaniczne z płukaniem niskociśnieniowym
- podwójne uszczelnienie mechaniczne
- Wykonanie materiałowe uszczelnień:
 - SiC/grafit (Standard)
 - SiC/SiC
 - FDA EPDM
 - FDA Viton
 - PTFE

Alternatywnie istnieje możliwość zastosowania prostego uszczelnienia typu o-ring. Jest to tańsze rozwiązanie i dostępne jest w wykonaniu z FDA EPDM, Viton, szczególnie dla mediów o właściwościach smarnych.

■ Aplikacje

Kwasy	Margaryna
Alkohole	Dżemy i marmolady
Ziarna	Penicylina
Krew	Żywice
Masło	Rozpuszczalniki
Chemikalia	Mydło
Czekolada	Syropy
Sosy	Oleje wysokiej jakości
Emulsje	Karmel
Substancje wybuchowe	Pasty i koncentraty
Dodatki smakowe i zapachowe	pomidorowe
Glukoza	Serwatka
Kleje	Drożdże
	Jogurty

VERDER POLSKA Sp. z o.o.

Ligonia 8/1 • 40-036 Katowice • Tel +48 (32) 7815032-3 • Fax +48 (32) 7815034, verder@verder.pl; www.verder.pl

A Wien • B Aartselaar • CN Shanghai • CZ Praha • D Haan • F Eragny s/Oise • GB Leeds • H Budapest • JPN Tokyo
NL Groningen/Vleuten • PL Katowice • RO Bucuresti • ZA Kya Sand • SK Bratislava • US Newtown