

*Systemy pompowe
najwyższej jakości*



Fristam
P U M P E N

Oferujemy to, co najlepsze - to

Niniejszy prospekt prezentuje aktualną ofertę pomp Fristam



Na kolejnych stronach znajdują Państwo podstawowe charakterystyki oraz możliwości stosowania poszczególnych

typów pomp Fristam.

Do Państwa dyspozycji są:

- pompy odśrodkowe Fristam,
- pompy Fristam z wirującym tłokiem,
- pompy krzywkowe Fristam.



Przedsiębiorstwo o długiej tradycji: już w roku 1931 powstały tu pierwsze pompy Fristam ze stali szlachetnej

Trzy zasady

Firma Fristam założona została już w roku 1868. Pradziadek obecnego szefa firmy, Pana Wolfganga Stampa przejął ją w roku 1909. Wtedy to hanseatyckie przedsiębiorstwo produkowało jeszcze różne maszyny dla przemysłu mleczarskiego.

Pierwszą pompę Fristam ze stali szlachetnej wykonano

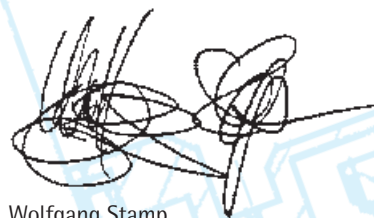
w roku 1931 - już wtedy na indywidualne życzenie naszych Klientów. Od tego czasu sukces firmy Fristam budowany jest na trzech zasadach: jakość, elastyczność i innowacyjność.

Czołowy producent pomp ze stali szlachetnej

W miarę upływu lat Fristam zdobył sobie pozycję znaczącego wytwórcy doskonałych pomp ze stali szlachetnej. Już 78 spośród 100 wiodących firm z branży spożywczej i produkcji napojów zdecydowało się na stosowanie pomp Fristam, które produkowane są w Niemczech, Anglii, USA, Japonii i w Indiach. Własne firmy-córki oraz wyspecjalizowane przedstawicielstwa dbają o to, aby higieniczne pompy Fristam - miara najwyższej jakości - stosowane były na całym świecie.

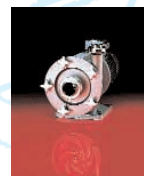
Optymalne rozwiązania

Państwo i my mamy w centrum uwagi jedną rzecz: tłoczony produkt. Dlatego Fristam proponuje Państwu rozwiązania perfekcyjnie dostosowane do konkretnego zadania w danym zakładzie. W ten sposób otrzymają Państwo optymalny układ pompowania, na którym można w stu procentach polegać.



Wolfgang Stamp,
Fristam Pumpen, F. Stamp KG
(GmbH & Co), Hamburg.

Higieniczne pompy Fristam pozwalają tworzyć optymalne układy pompowe na całym świecie



jest nasza filozofia



Perfekcja w najdrobniejszych
szczegółach. Pompa krzywkowa
Fristam FKL

Stal szlachetna i nic innego

Najważniejszym surowcem na pompy Fristam są odlewy lub odkuwki ze stali chromowo - niklowo - molibdenowej

Dziesięciolecia doświadczeń

Tylko stosowanie pomp ze stali szlachetnej gwarantuje naprawdę higieniczne warunki produkcji - zarówno w przetwórstwie żywności jak i w biotechnologii. Taki wniosek wynika z kilku dziesięcioleci doświadczeń zdobytych przy zajmowaniu się instalacjami i mleczarskimi. Dzisiaj wiemy, że dla stali szlachetnej nie ma alternatywnego surowca. Ponadto odlewy i odkuwki

ze stali szlachetnej, dzięki swojej niezwykle wytrzymałości są idealnym materiałem na wszystkie ruchome i stojące elementy konstrukcyjne pompy Fristam. Dzięki masywnej budowie, przy ściankach o grubości co najmniej 6 mm, pompy, nawet przy najwyższych wartościach ciśnienia tłoczenia nie deformują się, są niezawodne i absolutnie niewrażliwe na udary ciśnienia.

Niezawodne i bezobsługowe

Przy produkcji pomp zachowujemy minimalne tolerancje wymiarowe - jest to bardzo ważne dla niezwykle długiej żywotności pomp Fristam przekracza-

jącej 30 lat. W codziennej eksploatacji te wysokie wymagania jakościowe skutkują niezawodną i bezobsługową pracą pompy. Dlatego na dłuższą metę pompy Fristam są dla użytkowników najbardziej efektywnym rozwiązaniem.

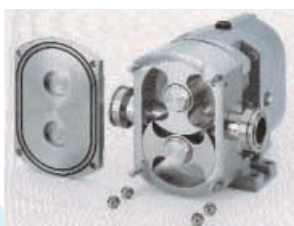


Stale szlachetne
najwyższej jakości
oraz precyzyjna
obróbka to w firmie
Fristam standard



Elastyczność i innowacyjność

Aby indywidualnie rozwiązywać stawiane przez Państwa zadania opracowaliśmy pompę w elementach



Rozwinięty system modułowy pozwala na znalezienie indywidualnego rozwiązania każdego zadania

Pompy na miarę

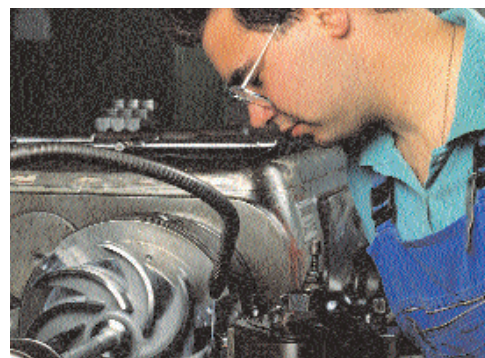
Różne elementy mogą być na zasadzie modułowej ekonomicznie łączone ze sobą i w krótkim czasie dostarczane. Dzięki temu otrzymują Państwo od firmy Fristam pompę, która jest perfekcyjnie dostosowana do wykonania określonego zadania. Abyśmy mogli oferować nie tylko rozwiązania na miarę, ale także rozwiązania nowoczesne, Fristam inwestuje w badania i rozwój przyszłościowych

technologii pomp ze stali szlachetnych.

Zawsze pamiętamy przy tym o zdobytych już doświadczeniach oraz o wysokich wymaganiach jakościowych. W końcu Fristam produkuje wyłącznie pompy.

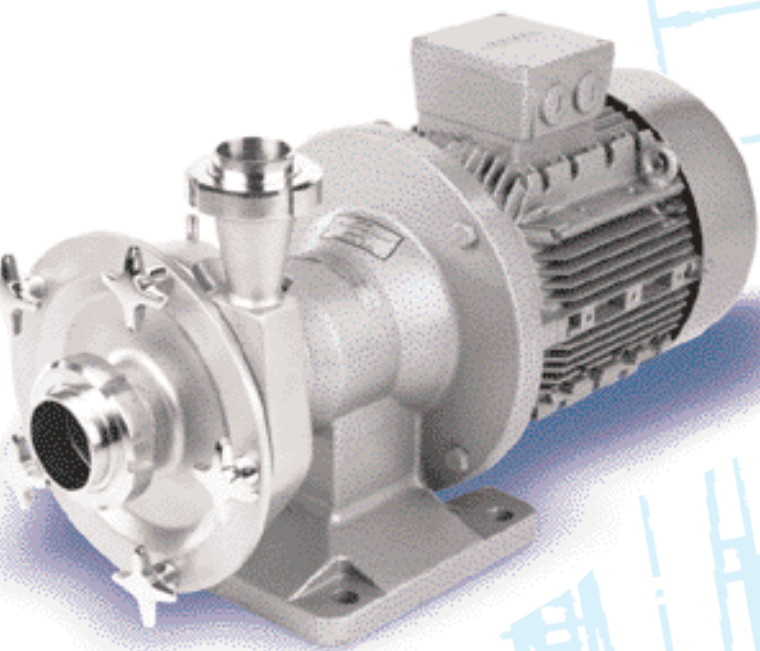
I tak pozostanie także w przyszłości.

Precyzyjne wykonawstwo oraz innowacyjne rozwiązania określają w firmie Fristam codzienność



Pompy odśrodkowe Fristam FP

Uniwersalne, delikatnie tłoczące produkt, wytrzymałe, nie wymagające konserwacji, długowieczne, ekonomiczne – pompy odśrodkowe Fristam są optymalnym rozwiązaniem każdego zadania pompowego



Budowa

Fristam oferuje nowoczesny program pomp odśrodkowych, konsekwentnie dopasowany do produktów i zadań pompowych użytkowników.

Pompy Fristam FP wyposażone są wyłącznie w wirniki o konstrukcji otwartej. Jest to optymalne rozwiązanie do zastosowań higienicznych. Odpowiednie do stawianych wymagań stopy ze stali szlachetnych oraz masywna budowa ze ściankami o grubości co najmniej 6 mm tworzą warunki gwarantujące bezproblemowe użytkowanie. Konstrukcja pomp Fristam gwarantuje wysoką sprawność.

Otwarte wirniki połączone z hydraulicznie optymalnie ukształtowanym kanałem tłocznym pozwalają zminimalizować zawirowania wtórne i umożliwiają delikatne tłoczenie produktu. Tłoczone media mogą być wymieszane z powietrzem lub gazem, mogą być homogenne lub mieć domieszki. Pompowanie produktów o lepkości 1.200 mPas nie sprawia trudności.

Zastosowanie

Niskie wartości NPSH (wymaganej nadwyżki antykawitacyjnej) umożliwiają użycie pomp także w warunkach niekorzystnego napływu.

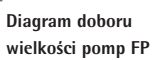
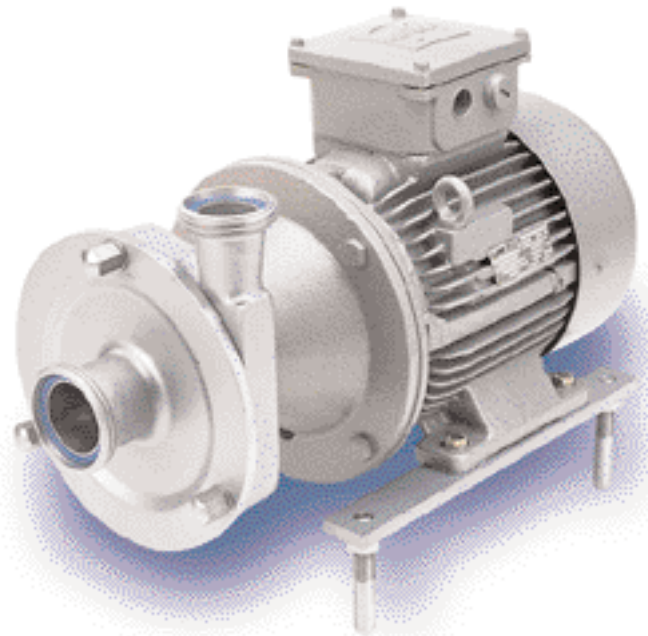
Szczególnie spokojna, pozbawiona wibracji praca pomp FP wspomaga niezawodność i długowieczność uszczelnień wału. Podwójne uszczelnienia czołowe umożliwiają ponadto pracę w warunkach podciśnienia i zapobiegają zakażeniu produktu lub skażeniu środowiska w razie wycieku. Pompy Fristam FP i FPE można myć w obiegu zamkniętym CIP oraz sterylizować.

Wielkości konstrukcyjne



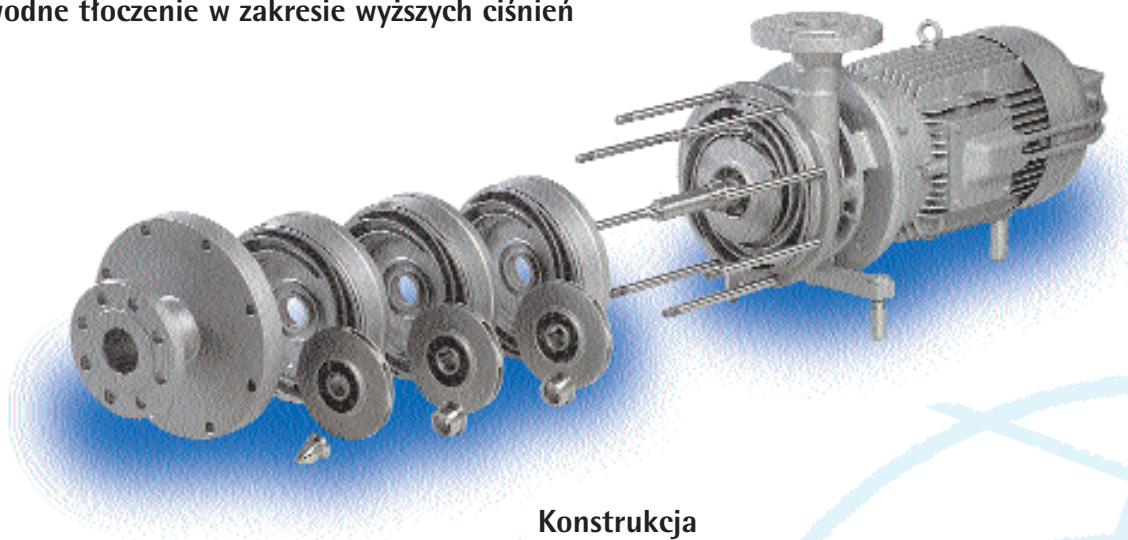
- 17 wielkości
- ciśnienia systemowe od 12 do 25 barów
- ciśnienia tłoczenia do 11 barów
- Wydajność do 500 m³/h





Pompy odśrodkowe Fristam FM

Niezawodne tłoczenie w zakresie wyższych ciśnień



Konstrukcja

Pompy Fristam FM opracowano do wytwarzania wysokich ciśnień oraz do pracy pod szczególnie dużym obciążeniem ciśnieniowym. Ciśnienie podnoszone jest przez kilka połączonych szeregowo stopni.

Zastosowanie

Dzięki zdolności podnoszenia ciśnienia do 16 barów oraz wytrzymałości na ciśnienia systemowe do 60 barów (FM 3) pompy FM przeznaczone są do stosowania w szczególnie trudnych warunkach i w specjalnych procesach jak np. zasilanie filtrów, podgrzewaczy i napełniarek, praca w obiegu i podnoszenie ciśnienia w układach ultrafiltracji i odwróconej osmozy.

Modele FM 2



- 2 do 5 stopni
- wirnik o średnicy max. do 160 mm
- ciśnienie systemowe do 20 barów
- ciśnienie tłoczenia do 13 barów

Modele FM 3



- 1 do 4 stopni
- wirnik o średnicy max. do 175 mm
- ciśnienie systemowe do 16 barów
- wydajność do 80 m³/h

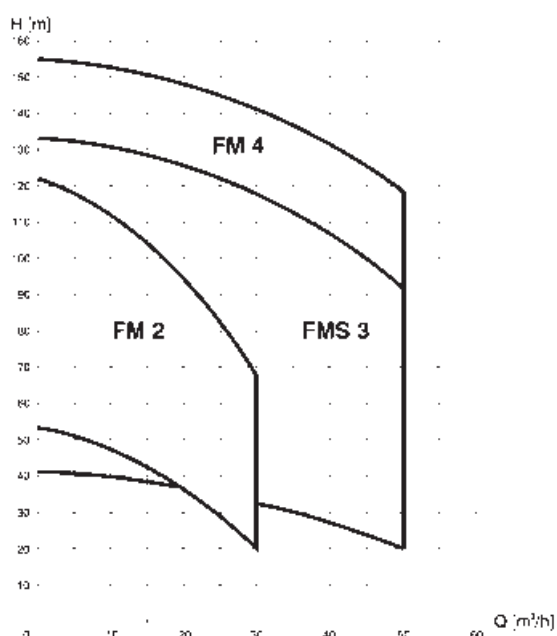


Diagram doboru pomp FM



Pompy odśrodkowe Fristam FZ

Uniwersalne rozwiązanie o wysokiej zdolności ssania

Konstrukcja

Samozasysające pompy Fristam FZ wykorzystują zasadę kanału bocznego. Wirniki o promieniowo umocowanych łopatkach w połączeniu z hydrodynamicznie optymalnymi kanałami bocznymi przenoszą energię na tłoczone medium. Bardzo małe szczeliny między elementami roboczymi pozwalają na osiągnięcie wysokiej zdolności ssania.

Zastosowanie

Zarówno odpowietrzanie jak i tłoczenie mediów zawierających gaz jest możliwe właśnie dzięki wspomnianej wysokiej zdolności zasysania. Pozwala to na odessanie płynów w czasie mycia. Krótki czas zasysania zapobiega długiemu zaleganiu resztek produktów.

Wielkości FZ



- 6 wielkości
- ciśnienie systemowe do 15 barów
- ciśnienie tłoczenia do 4,8 barów
- wydajność do 55 m³/h

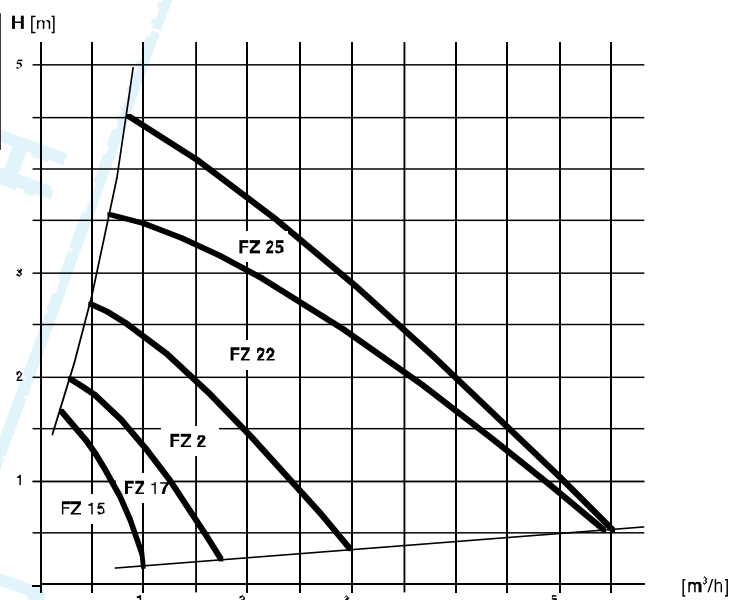
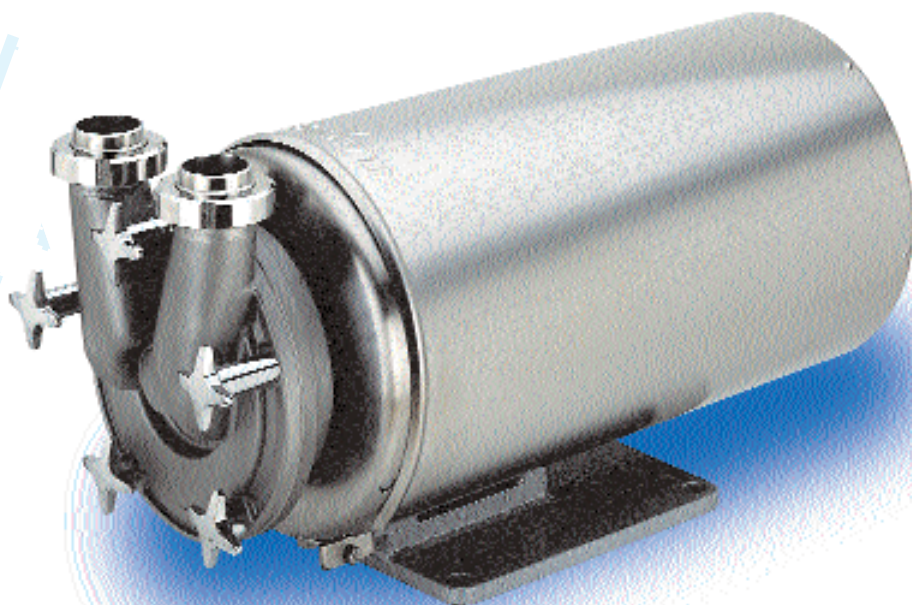


Diagram doboru wielkości pomp FZ



Pompy z wirującym tłokiem Fristam FK

Optymalna zdolność zasysania, wysokie ciśnienie tłoczenia i maksymalnie delikatne pompowanie mediów o dużej lepkości



Konstrukcja

Pompy Fristam FK działają na zasadzie wirującego tłoka. W konstrukcji pompy wykorzystano zasadę uszczelniania wielkopowierzchniowego między wypornikami, obudową ze stałymi piastami i pokrywą, co pozwala na tłoczenie produktu z wysoką sprawnością. Specjalny kształt pracujących przeciwbieżnie i bezстыkowo wirujących tłoków gwarantuje, że produkt nie będzie miażdżony lecz delikatnie wypierany.



Zastosowanie

Pompy z wirującym tłokiem Fristam FK nadają się szczególnie do:

- niehomogennych produktów z wielkocząsteczkowymi domieszkami
- dużych wysokości zasysania
- ciśnień do 20 barów
- wysokich lepkości do 1.000.000 mPas

Do tłoczenia produktów szczególnie wrażliwych oraz do produktów z domieszkami w dużych kawałkach pompy FK

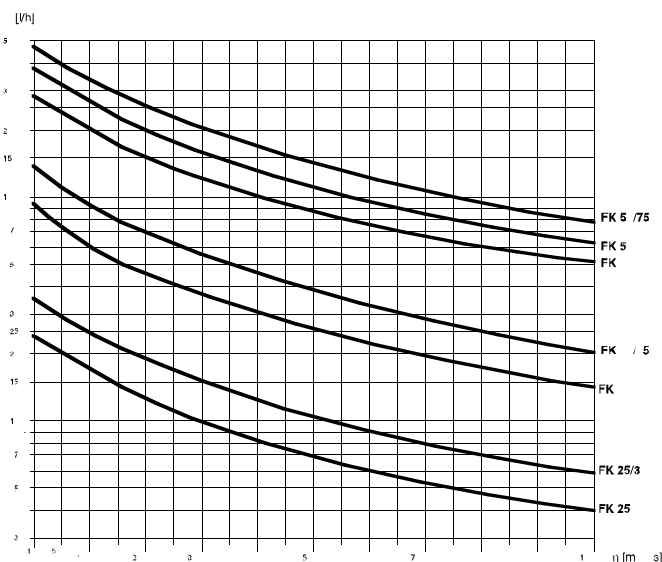


Diagram doboru pomp FK

Wielkości FK



- 7 wielkości
- ciśnienie tłoczenia 20 barów
- wydajność do 30 m³/h

Pompy krzywkowe Fristam

Model Fristam FL umożliwia ekonomiczne i delikatne tłoczenie przy dużej wydajności

Konstrukcja

Pompy Fristam FL wyposażono w wyporniki o nowoczesnym i efektywnym kształcie. Pracujące przeciwbieżnie i bezстыkowo wyporniki łączą w swej geometrii zalety uszczelnienia powierzchniowego wypornika z korpusem i obudową oraz liniowego między wypornikami. Kształt wyporników Fristam zapobiega miażdżeniu i tym

samym ogranicza ew. zmiany struktury tłoczonego medium.

Zastosowanie

Pompy Fristam FL są w związku z tym przeznaczone szczególnie do:

- produktów homogennych
- niewielkich wysokości zasysania
- ciśnienia tłoczenia do 12 barów

Pompy Fristam FL można myć w obiegu zamkniętym CIP i sterylizować. Mogą być na życzenie dostarczone z płaszczem grzejącym lub chłodzącym.

Wielkości



- 8 wielkości
- ciśnienie tłoczenia
- wydajność do



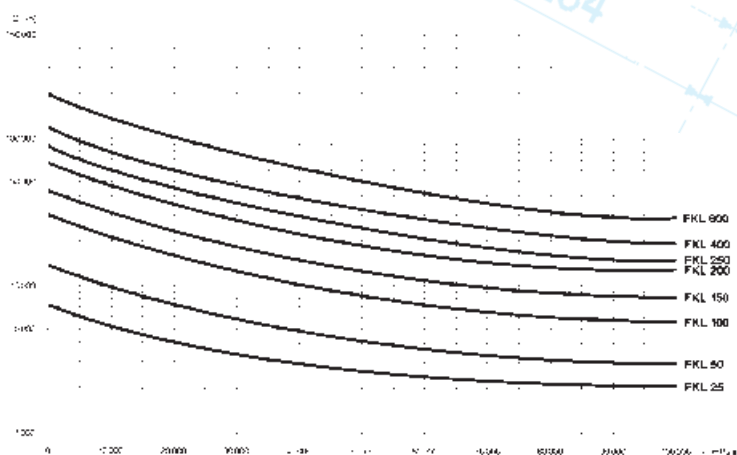
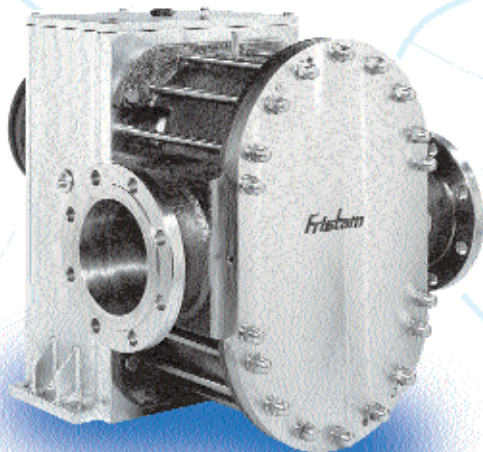
Pompy z wirującym tłokiem Fristam FKL

Wysoka zdolność zasysania, wysokie obroty i wysokie ciśnienie

Konstrukcja

Pompy z wirującym tłokiem Fristam FKL przekonują swymi bezkonkurencyjnymi właściwościami, gdyż doskonale łączą w sobie zalety pompy FK i FL w jednym. Pokrywa i korpus przenikają się z obu stron z wypornikami, dzięki czemu pompa uszczelniona jest powierchniowo ze wszystkich

stron i straty na zawracanie produktu są minimalne. Nawet przy bardzo wysokich ciśnieniach wyporniki FKL dzięki symetrycznej budowie nie deformują się. Wały mają wzmocnioną konstrukcję i nie wybaczają się. Zastosowane łożyska bez luzu eliminują przesuw osiowy.



Zastosowanie

Dzięki tym znakomitym właściwościom pompy z wirującym tłokiem FKL stosuje się np. w przemyśle farmaceutycznym i chemicznym oraz spożywczym, kiedy wymagana jest wysoka zdolność zasysania i/lub wysokie ciśnienie tłoczenia.

Wielkości FKL



- 4 wielkości
- ciśnienie tłoczenia do 30 barów
- wydajność do 145 m³/h



Diagram doboru wielkości pomp FKL

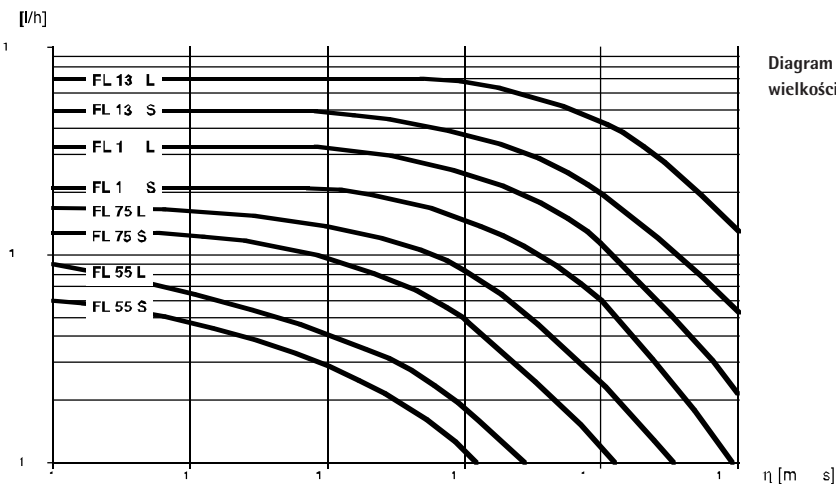


Diagram doboru wielkości pomp FL

FL

ości

FL



zenia do 12 bar
60 m³/h

Najlepsza technologia także dla

Pompy ze stali szlachetnej Fristam stosowane są dzisiaj w światowej czołówce firm z branży przetwórstwa żywności i produkcji napojów oraz w przemyśle farmaceutycznym i chemicznym. Pompy Fristam to najlepsze rozwiązanie także dla Państwa, jeżeli chodzi o tłoczenie.



Zastosowanie:

Produkty mleczarskie:

mleko, serwatka, śmietana, mleko odtłuszczone, skondensowane, skondensowana serwatka, mleko zsiadłe

Produkty spożywcze:

Oleje i tłuszcze zwierzęce i roślinne, ocet, sosy, aromaty, sok pomidorowy, soki warzywne, majonezy, jaja, solanki do peklowania, wywary mięsne, krew

Cukier / Słodycze:

Syrop, melasa, roztwór skrobi

Browary:

Brzeczka, zacier, drożdże, piwo, brzeczka gorąca i zimna, resztki, piwo bezalkoholowe, roztwory CIP

Napoje alkoholowe:

Likier, wino, szampan, wywary gorzelniane, destylaty, roztwory alkoholowe

Napoje

bezalkoholowe:

Syrop, koncentraty, moszcz, woda mineralna, napoje gazowane, koncentraty z miąższem owocowym

Chemia:

Emulsje fotograficzne, kwasy, ługi, ścieki zawierające kryształy, media i roztwory myjące, lekko zanieczyszczone ciecz, ścieki zawierające ługi i kwasy, ścieki poprodukcyjne z zanieczyszczeniami chemicznymi

Farmacja:

Woda do iniekcji, płyny infuzyjne, mleczka, ekstrakty roślinne, perfumy, zawiesiny, enzymy, pożywki, roztwory toksyczne i alkoholowe

Biotechnologia:

Zawiesiny komórkowe, pożywki, enzymy

Papier/Celuloza:

Kleje, roztwory skrobi, żywice i kaolinu

Zastosowania specjalne:

Woda do iniekcji WFI:

pompy ze stali o zawartości ferrytów (żelazianów) poniżej 0,5 %, powierzchnie o gładkości poniżej 0,6; elektropolerowane, certyfikat 3.1 B

Roztwory witamin:

Pompy z materiału Alloy 59 (podobny do Hostelloy C)

Zawiesiny białek do produkcji insuliny:

Pompy z wirującym tłokiem FKFV 25 i FKFV 40, materiał 1.4404 z uszczelnieniem sterylnym, certyfikat 3.1 B, gładkość poniżej 0,6

Zawiesina z kwasem siarkowym 96 %:

Pompy z wirującym tłokiem FKNH 505, materiał Hostelloy C 4

Emulsje fotograficzne:

Pompy Fristam FP z tytanu

Szczególna odporność na korozję i ścieranie przez utwardzane powierzchnie pomp wyporowych.

Państwa

Nowoczesne i bardzo efektywne pompy Fristam dzięki różnorodności nadają się do stosowania w licznych procesach technologicznych. Między innymi pompy Fristam znajdują następujące zastosowanie:

Zasilanie filtrów, podgrzewaczy i napełniarek

Zasilanie, tłoczenie obiegowe i podnoszenie ciśnienia w instalacjach ultrafiltracji i odwróconej osmozy w stacjach uzdatniania wody, dealkoholizacji, oddzielania szkodliwych cieczy i do odzyskiwania resztek produkcyjnych

Zasilanie wyparek i instalacji UHT

Przyśpieszanie i podnoszenie ciśnienia w układach karbonizacji, mieszania, dozowania i mycia

Uzdatnianie wody

Zagęszczanie

Destylacja

Dealkoholizacja

Odwrotna osmoza

Filtracja

Ekstrakcja

Karbonizacja

Podgrzewanie /
Podnoszenie ciśnienia

Fermentacja

Emulgacja

Homogenizacja

Rozdzielanie mechaniczne

Dializa

Napełnianie

Dozowanie

Odgazowywanie

Przetłaczanie

Układy mycia CIP

Miksowanie

Powrót płynów myjących CIP

Opróżnianie przewodów z resztek

Opróżnianie beczek,
kontenerów, rowów, bagien

Pobieranie prób w browarach (FZP)

Napełnianie i opróżnianie cystern

Opróżnianie butli



Optymalne właściwości w każdym zastosowaniu

Stawiamy na serwis dostępny na i międzynarodową obecność

Fristam jest firmą działającą na całym świecie. Dzięki naszej międzynarodowej sieci sprzedaży i serwisu mają nas Państwo wszędzie pod ręką.



Uwzględniamy miejscową specyfikę

Jako przedsiębiorstwo działające globalnie, z własnymi firmami-córkami i licznymi wyspecjalizowanymi przedstawicielstwami Fristam gwarantuje Państwu opiekę na całym świecie. Bogata wiedza naszych pracowników ma swe podstawy w wieloletnim doświadczeniu na danym rynku i w odnośnych branżach. Obejmuje także specyfikę i standardy w konkretnym kraju.

Pomoc w każdym miejscu

Nasza międzynarodowa obecność ma dla Państwa także tę zaletę, że jesteśmy w stanie w każdym miejscu zaoferować naszą pomoc i usługi. W każdym uprzemysłowionym kraju świata mają Państwo do dyspozycji wykwalifikowanych fachowców. Oczywiście mamy również lokalne składy części zamiennych i pomp.

Jednym słowem: Fristam to mocny i niezawodny partner w branży pomp ze stali szlachetnej i to na całym świecie.

całym świecie



Worldwide Contacts

Germany

Fristam Pumpen
F. Stamp KG (GmbH & Co)
Postfach 80 08 80
21008 Hamburg
Tel.: (0) 40/7 25 56-0
Fax: (0) 40/7 25 56-166
eMail:
info@fristam.de

The addresses of our
branches are listed under
<http://www.fristam.de>



Australia

Fristam Australia Pty. Ltd.
Boronia

New Zealand

Fristam Pumps Ltd.
Cambridge

Austria

Fristam Pumpen GmbH
Vienna

Poland

Fristam Polska Sp. z o.o.
ul. Marconich 8
02-954 Warszawa
Tel.: 22-852 02 04
Fax: 22-852 04 97

Belgium Luxembourg

Fristam N.V.
Aartselaar (B)

Russian Federation

Fristam Pumpen R.A.
Moskau

France

Pompes Fristam S.A.
Noisy-le-Sec

Skandinavia

Fristam Pumper A/S
Saeby

Great Britain

Fristam Pumps (UK) Ltd.
Hailsham

South East Asia

Fristam Pumpen A.R.
Singapore

India

Fristam Pumps (I) Pvt. Ltd.
Pune

Switzerland

Fristam Pumpen AG
Gossau

Italy

Fristam Italia Srl.
Milan

Ukraine

Fristam Kiev Ltd.
Kiev

Japan

Stamp Pumps of Japan Ltd.
Tokyo

Netherlands

Fristam B.V.
De Meern

USA/Canada

Mexiko

South America

Fristam Pum Inc.
Middleton (USA)