



Fristam
POMPY

Nasza filozofia jest prosta:
dostarczamy tylko to, co najlepsze.

Firma Fristam została założona w roku 1868 i w roku 1909 przejęta przez pradziadka obecnego prezesa Pana Wolfganga Stampa i dyrektora technicznego Pana Joachima Friedscha. Początkowo to hanzeatyckie przedsiębiorstwo produkowało różne maszyny dla mleczarstwa. W roku 1931 powstała pierwsza pompa Fristam z czystej stali szlachetnej. Od tego czasu światowy sukces firmy Fristam wspiera się na trzech filarach:

Jakość, elastyczność i innowacje.



Joachim Friedsch,
Dyrektor techniczny

Wolfgang Stamp,
Prezes Zarządu

To prawdziwa jakość: produkujemy nasze pompy głównie z najczystszej stali szlachejnej 316L.

NAJLEPSZY MATERIAŁ GWARANCJĄ NAJWYŻSZEJ HIGIENY

Fristam zdobył w świecie uznanie jako producent pomp ze stali szlachejnej najwyższej jakości. Dzięki dziesięcioleciom doświadczeń wiemy, że dla tego materiału nie ma alternatywy. Tylko zastosowanie pomp ze stali szlachejnej gwarantuje najwyższy poziom higieny – zarówno w przemyśle spożywym jak i w biotechnologii. Ponadto zastosowana przez nas stal, dzięki swojej niezwykłej odporności, jest najlepszym materiałem na wszystkie ruchome i nieruchome elementy pomp Fristam. Dzięki masywnej konstrukcji, przy ściankach o grubości co najmniej 6 mm, pompy nawet przy wysokich ciśnieniach tłoczenia są stabilne, niezawodne, ciche i niewrażliwe na udary ciśnienia.

EKSTREMALNIE NIEZAWODNE I PRAKTYCZNIE BEZOBSŁUGOWE

Podczas produkcji stawiamy na bezkompromisową jakość każdego etapu. Wiemy z doświadczenia, że tylko perfekcja w najdrobniejszych detalach może zapewnić niezwykłą trwałość pomp Fristam, przekraczającą 30 lat. W codziennej eksploatacji te wysokie wymagania jakościowe gwarantują absolutnie niezawodne i w zasadzie bezobsługowe działanie. Dlatego pompy Fristam są w długiej perspektywie zawsze najlepszym rozwiązaniem dla każdej firmy.



Elastyczność jest bardzo prosta: konstruuje-
my pompy, które optymalnie uwzględniają
Państwa indywidualne potrzeby.

USZYTE NA MIARĘ SPECJALNIE DLA PAŃSTWA SYSTEMU

Państwo i my mamy w centrum uwagi to samo: tłoczony produkt. Dlatego Fristam oferuje Państwu rozwiązania, które perfekcyjnie dopasowane są do konkretnego zakresu stosowania w Państwa firmie. Zawsze oferujemy Państwu optymalne rozwiązanie, któremu mogą Państwo w 100 % zaufać. Na podstawie wielu dziesięcioleci naszych doświadczeń i tradycji opracowaliśmy specyficzne elementy pomp. Poszczególne części, dzięki naszej przemyślanej koncepcji modułowej, mogą być ekonomicznie zestawiane i szybko dostarczane. Niepowtarzalne bogactwo typów pomp Fristam umożliwia zarówno optymalne dopasowanie do każdego punktu pracy jak i do indywidualnych właściwości danego produktu, procesu i instalacji.



Innowacje to nasz napęd: chcemy być pewni, że pompy Fristam zawsze są najlepszym wyborem dla Państwa firmy.

NA DZIŚ I NA JUTRO

Aby zaoferować Państwu pompy nie tylko szyte na miarę, ale także innowacyjne, Fristam inwestuje poważne środki w badania i rozwój przyszłościowych technologii. Uwzględniamy przy tym wzajemne oddziaływania pompy i instalacji i gwarantujemy, że optymalne rozwiązania są także ekologiczne. Cały czas udoskonalamy nasze know-how i nasze wymagania jakościowe. Dla nas w firmie Fristam to oczywistość.



Program produkcji pomp Fristam

Fristam, bogaty w doświadczenie w produkcji pomp, jest jednym z najstarszych producentów pomp w świecie i od dziesięcioleci oferuje sztywne na miarę rozwiązania systemowe. Pompy Fristam wyróżniają się znakomitą jakością produkcji i długowiecznością przy ekstremalnie wysokim stosunku jakości do ceny.



Pompy wirowe Fristam serii FP



Pompy wirowe Fristam serii FM



Pompy wirowe Fristam serii FPH



Pompy bocznokanałowe Fristam serii FZ



Pompy wyporowe Fristam serii FL/FL2/FL3



Pompy wyporowe Fristam serii FK



Pompy wyporowe Fristam FKL



Homogenizatory rotacyjne Fristam serii FSP



Mikser do proszków Fristam serii PM

NAJCZYSTSZE STOPY STALI SZLACHETNYCH

Masywne elementy o ściankach grubości co najmniej 6 mm tworzą najlepszą podstawę do bezawaryjnej pracy.

Aby także przy agresywnych mediach zagwarantować absolutną wytrzymałość materiałową, do konstrukcji pomp Fristam używa się wyłącznie wysoko wartościowych i absolutnie odpornych materiałów jak stal chromowo – niklowo – molibdenowa lub tytan.

ABSOLUTNA NIEZAWODNOŚĆ HIGIENICZNA

Specjalnie opracowane uszczelnienia wałów są konstruowane z uwzględnieniem pracy pod próżnią i eliminują mikrobiologiczne skażenie produktu oraz zapobiegają skażeniu środowiska przez wycieki.

Pompy Fristam spełniają najbardziej surowe standardy higieniczne jak na przykład 3A i EHEDG.

WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE

Produkty biotechnologii, napoje, piwo, chemikalia, kosmetyki, żywność, mleko, papier i celuloza, farmaceutyki, słodycze, konfekcja. Szczegóły na stronie 30.

WYTRZYMAŁA KONSTRUKCJA

W połączeniu ze specjalnym mocowaniem pokryw solidne wykonanie pomp Fristam gwarantuje niezawodną pracę i eliminuje przestoje.

PROSTA OBSŁUGA

Pompy Fristam skonstruowane są tak, aby łatwo było dostać się do ich wnętrza. Dzięki temu można szybko zdemontować i wymienić elementy używające się.

WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ

Pompy Fristam pracują prawie bez wibracji, co gwarantuje najwyższą niezawodność i długi okres użytkowania. Zarówno zastosowane materiały na uszczelnienia czołowe jak i odpowiednie elastomery badane

są dokładnie pod względem zachowania wszystkich postawionych wymagań i norm.

ŚWIETNY SERWIS

Dzięki 17 spółkom córkom oraz wyspecjalizowanym przedstawicielstwom higieniczne pompy Fristam stosowane są na całym świecie. Również serwis i dostawy części zamiennych muszą spełnić najwyższe wymagania jakościowe.

NISKI CAŁKOWITY KOSZT UŻYTKOWANIA

Pompy Fristam wymagają minimalnej obsługi i charakteryzują się niskim zużyciem energii. W powiązaniu z bardzo długim okresem ich eksploatacji uzyskuje się niski całkowity koszt użytkowania, co znajduje swoje odzwierciedlenie w wysokiej rentowności.

Pompy wirowe Fristam FP

Specjalny profil wirnika gwarantuje stabilny przepływ produktu z niezwykle małymi zaburzeniami wtórnymi i wysoką wydajnością. Uniwersalne w stosowaniu, delikatnie tłoczące produkt, solidne, długowieczne, ekonomiczne. Inteligentne założenia konstrukcyjne pomp Fristam FP gwarantują najlepsze rozwiązania układów przetłaczania produktów.

OPTYMALNA WSZECHSTRONNOŚĆ

Pompy Fristam FP są idealne do rozwiązań indywidualnych. Pompy każdego z typów oferowane są w różnych wielkościach dobieranych z uwzględnieniem różnorodnych kryteriów w odniesieniu do produktów, procesów i instalacji.

Niski poziom wymaganej nadwyżki antykawitacyjnej NPSH w pompach FP umożliwia ich stosowanie nawet w bardzo niekorzystnych warunkach napływu.

Pompy Fristam FP dostosowane są do automatycznych procesów CIP i SIP.

WYSOKA SPRAWNOŚĆ

Pompy typu FP charakteryzują się wysoką wydajnością przy niskim poborze energii oraz niskimi kosztami eksploatacji i konserwacji.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

W pompach Fristam FP stosowane są otwarte wirniki, dokładnie wpasowane w korpusy.

W powiązaniu z optymalizowanym pod względem hydrotechnicznym kanałem spiralnym tak dopasowane wirniki gwarantują minimalne zawirowania wtórne i tym samym delikatne tłoczenie produktów, także przy wysokich przepływach. Przy czym proces pompowania jest bardzo efektywny energetycznie.

Jest to optymalna konstrukcja szczególnie do zastosowań higienicznych. Tłoczone medium może być homogenne, zawierać powietrze i inne gazy albo różne domieszki.

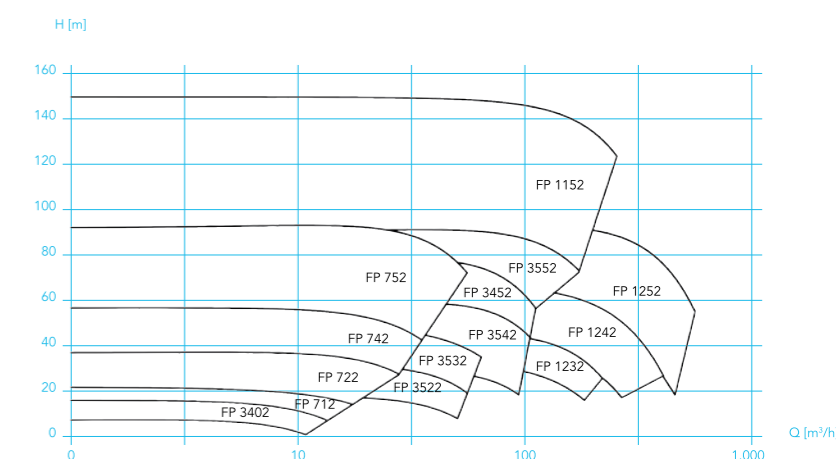


SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FP

- 14 wielkości
- Ciśnienie systemowe do 25 barów
- Ciśnienie tłoczenia do 15 barów
- Wydajność do 550 m³/h
- Lepkość do 800 mPa s



Wirniki pomp Fristam FP



Charakterystyki pomp Fristam FP (dla wody); n = 2.900 min⁻¹



Wirnik pompy Fristam FM

Wielostopniowe pompy wirowe Fristam FM

Doskonale do zastosowania tam, gdzie trzeba pompować wrażliwe produkty pod wysokim ciśnieniem. Higieniczne, ciche, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, ekonomiczne. Specjalnie do wytwarzania dużych wysokości podnoszenia i do pracy pod nieprzeciętnymi obciążeniami.

DO STOSOWANIA W CIĘŻKICH WARUNKACH

Pompy Fristam FM mogą być stosowane w ekstremalnie trudnych warunkach technicznych przy wysokim ciśnieniu, np. do zasilania filtrów, podgrzewaczy i napełniarek, do zasilania, cyrkulacji i podnoszenia ciśnienia w układach odwróconej osmozy.

Wszystkie pompy Fristam FM są łatwe w obsłudze i długowieczne.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Pompy wirowe FM są wielostopniowe. Zaprojektowano je specjalnie do wytwarzania dużych wysokości podnoszenia.

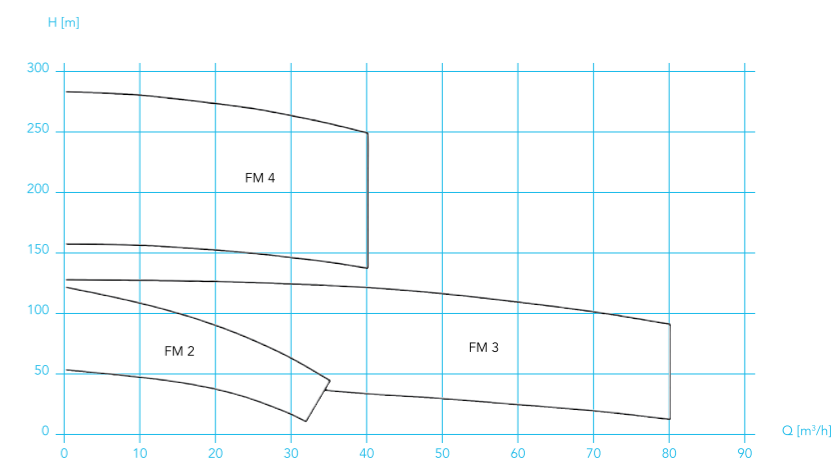
Podwyższanie ciśnienia następuje w szeregowo połączonych poszczególnych stopniach pompy.

Bardzo precyzyjna produkcja z zachowaniem wąskich tolerancji gwarantuje Państwu nadzwyczajny produkt o wysokiej jakości przemysłowej.



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FM

- 3 wielkości
- 2 do 5 stopni
- Wirnik do 250 mm
- Ciśnienie systemowe do 28 barów
- Wydajność do 80 m³/h
- Lepkość do 500 mPa s



Charakterystyki pomp Fristam FM (dla wody); n = 2.900 min⁻¹

Pompy wirowe Fristam FPH

Jako specyficzne rozszerzenie pomp Fristam FP seria ta zachowuje wszystkie zalety pomp FP w zastosowaniach z wysokim ciśnieniem systemowym. Higieniczne, uniwersalne, delikatnie tłoczące produkt, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, ekonomiczne. Dzięki zastosowanej konstrukcji pompy Fristam FPH optymalnie dostosowane są do stawianych im wyzwań.

INDYWIDUALNE DOPASOWANIE

Pompy Fristam FPH konstruowano z myślą spełnienia różnorodnych kryteriów w odniesieniu do produktów, procesów i instalacji.

Do pomp Fristam FPH media powinny swobodnie napływać. Wszystkie modele przystosowane są do automatycznych procesów CIP i SIP.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Pompy wirowe Fristam FPH dzięki swojej specyficznej konstrukcji z otwartymi wirnikami oraz zoptymalizowanymi hydraulicznie kanałami bocznymi delikatnie tłoczą media, nawet przy wysokiej wydajności.

Tłoczone medium może być homogenne, zawierać powietrze i inne gazy albo różne domieszki.

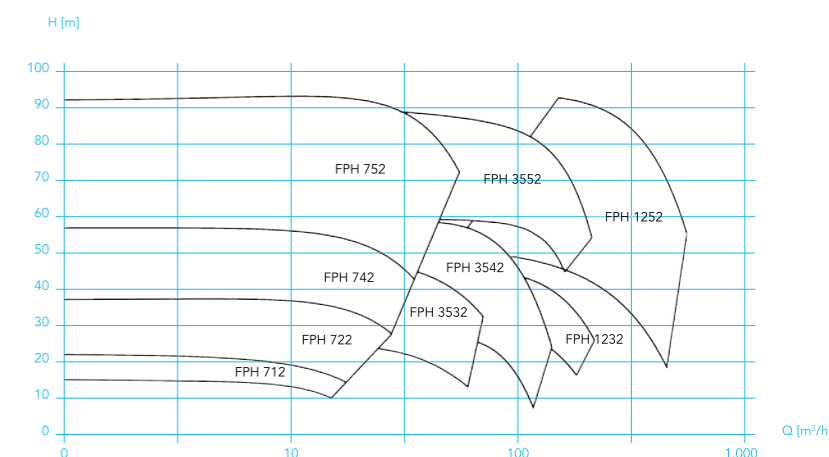


SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FPH

- 9 wielkości
- Ciśnienie systemowe do 80 barów
- Ciśnienie tłoczenia do 13 barów
- Wydajność do 550 m³/h
- Lepkość do 800 mPa s



Korpus pompy Fristam FPH



Charakterystyki pomp Fristam FPH (dla wody); n = 2.900 min⁻¹



Wirnik pompy Fristam FZ

Pompy bocznokanałowe Fristam FZ

Bardzo precyzyjne, dwukierunkowe, samozasysające pompy do opróżniania rurociągów i zbiorników. Higieniczne, uniwersalne, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, ekonomiczne. Optymalne rozwiązanie w przypadkach, kiedy niezbędne jest zasysanie mediów.

WYSOKA ZDOLNOŚĆ SSANIA

Pompy Fristam FZ mają zdolność tłoczenia bez przerywania ciągłości strumienia produktów mocno napowietrzonych.

Z jednej strony minimalizuje to mieszanie się kolejno tłoczonych mediów i z drugiej pozwala na optymalne opróżnianie tanków i rurociągów.

Dzięki krótkim czasom zasysania pompy Fristam FZ zapobiegają długiemu zaleganiu resztek produktów w instalacji

PERFEKCYJNE OPRÓŻNIANIE

Ponadto pompy FZ mogą odsysać z instalacji pianę, resztki produktów lub roztworów. Dzięki temu wzrasta efektywność procesu tłoczenia.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Samozasysające pompy Fristam FZ działają na zasadzie spiralnego kanału bocznego. Energia kinetyczna przenoszona jest na tłoczone medium przez gwiazdździec ułożone łopatki wirnika, współpracujące z hydrodynamicznie zoptymalizowanymi kanałami bocznymi.

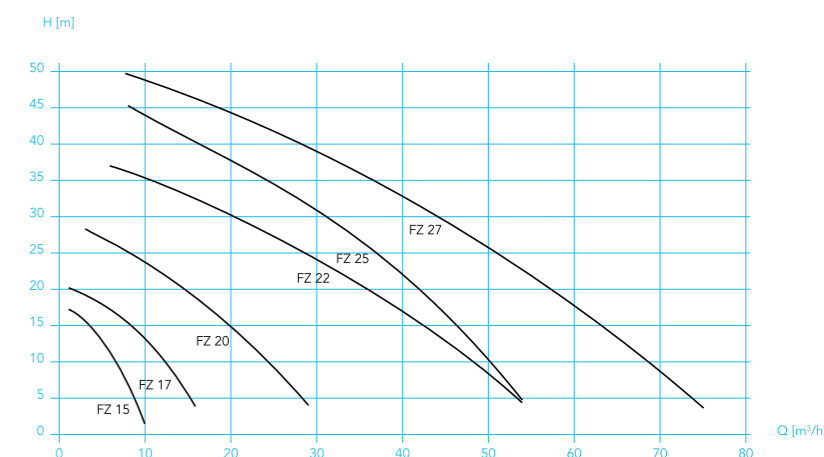
Stabilny wirnik, bardzo ściśle spasowany z korpusem pozwala na wytworzenie wysokiej zdolności ssania.

Pompa zbudowana jest symetrycznie, co pozwala na obrót w obu kierunkach.



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FZ

- 6 wielkości
- Ciśnienie systemowe do 15 barów
- Ciśnienie tłoczenia do 7 barów
- Wydajność do 80 m³/h
- Lepkość do 5.000 mPa s



Charakterystyki pomp Fristam FZ (dla wody); n = 1.450 min⁻¹

Pompy wyporowe Fristam FL / FL2 / FL3

Specyficzna zasada działania pomp Fristam serii FL redukuje obciążenia tnące i gwarantuje bardzo delikatne tłoczenie przy ciśnieniach do 12 barów. Higieniczne, delikatne, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, ekonomiczne. Wszystkie pompy z tej serii mają niewielkie gabaryty i nadają się do procesów CIP i SIP.

DUŻA RÓŻNORODNOŚĆ

Seria FL obejmuje pompy bardzo zróżnicowane, co umożliwia optymalne dopasowanie do indywidualnych warunków użytkowania, produktów, procesów i instalacji.

Poszczególne modele mogą być dostarczane w wielu wariantach, między innymi z płaszczem grzejącym lub chłodzącym czy zaworami przelewowymi w pokrywie.

SPECYFIKA FL3

Pompy Fristam FL3 mają wyporniki o specjalnym, sferycznie skręconym kształcie. Takie rozwiązanie umożliwia tłoczenie mediów bez pulsacji. FL3 charakteryzują się również dużą zdolnością ssania.

Pompy można stosować zarówno do tłoczenia produktu jak i mycia instalacji.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Wszystkie pompy FL wyposażone są w bardzo nowoczesny system przeciwbieżnie i bezstykowo obracających się krzywek. Gwarantuje to wysoką efektywność także przy mediach o niskiej lepkości i w wysokiej temperaturze.

Dzięki symetrycznej budowie pompy mogą obracać się czyli tłoczyć produkt w obu kierunkach.

Modele od 50 do 130 mogą być wykonane z króćcami poziomo lub pionowo. Przyłącza mogą być dowolne – kołnierzowe, gwintowane lub zaciskowe (CLAMP). Dzięki temu pompy te można uniwersalnie stosować.

Konstrukcja pomp jest bardzo przemyślana i dlatego i serwisowanie i obsługa są bardzo proste.

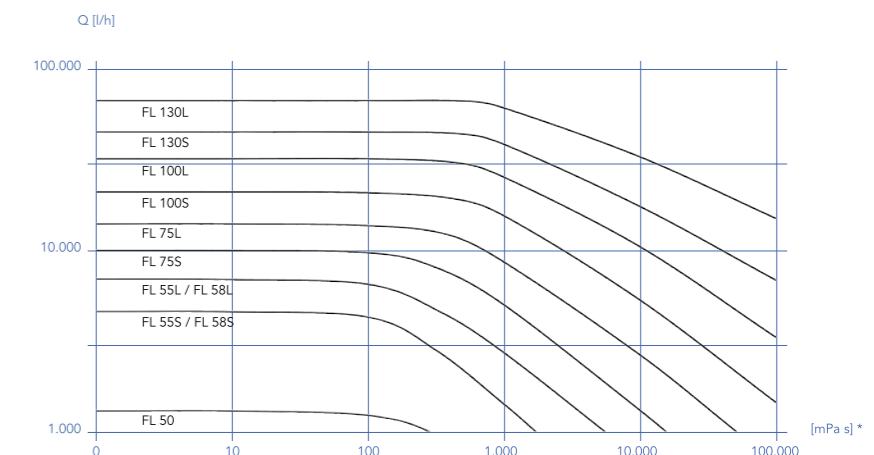


SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FL/FL2/FL3

- 11 wielkości
- Ciśnienie tłoczenia do 12 barów
- Wydajność do 70 m³/h
- Lepkość do 100.000 mPa s



Wyporniki pompy Fristam FL3 (u góry z prawej) i FL2 (u dołu z lewej)



Charakterystyki pomp Fristam serii FL *) Lepkość

Pompy wyporowe Fristam FK

Optymalna zdolność ssania i równomierne tłoczenie także trudno płynnych mediów pod ciśnieniem do 20 barów. Higieniczne, delikatne, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, uniwersalne, ekonomiczne. Specjalny kształt tłoków wirujących sprawia, że wypieranie medium jest niezakłócone a tłoczenie delikatne.

WYSOKA SPRAWNOŚĆ

Pompy Fristam FK osiągają wysoką efektywność. Zasada uszczelnienia powierzchniowego między wypornikami a korpusem z nieruchomymi piastami i pokrywą pozwala na tłoczenie mediów pod ciśnieniem do 20 barów przy intensywnym zasysaniu.

Pompy FK mogą tłoczyć produkty o bardzo wysokiej lepkości do 1.000.000 mPa s.

Wnętrze pompy nie ma żadnych stref martwych i dlatego pompy Fristam FK nadają się do procesów CIP i SIP.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Pompy serii FK charakteryzują się bardzo wąskimi szczelinami wewnątrz pompy i powierzchniowymi uszczelnieniami między elementowymi. Dzięki takiej konstrukcji pompy wydajnie zasysają produkt i uzyskują wysokie ciśnienia podawania.

Dzięki małogabarytowej konstrukcji i wysokiej jakości produkcji pompy są niezawodne, łatwe w obsłudze i długowieczne.

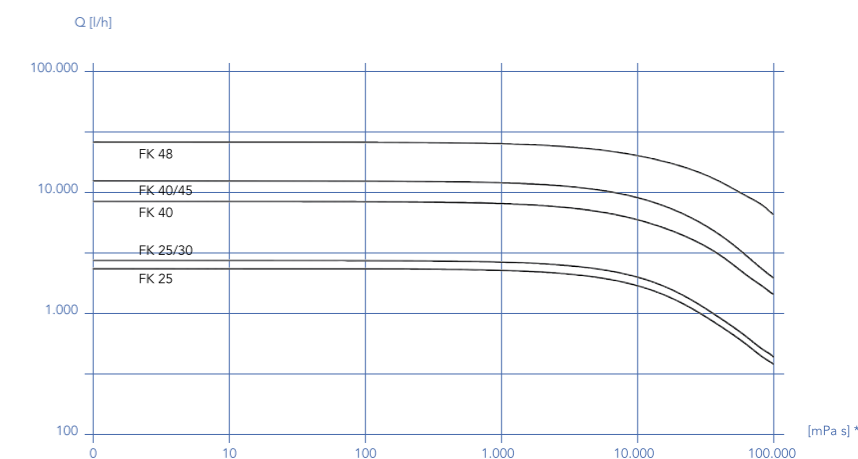
Elementy zużywające się wymieniają się łatwo i szybko.



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FK

- 5 wielkości
- Ciśnienie tłoczenia do 20 barów
- Wydajność do 25 m³/h
- Lepkość do 1.000.000 mPa s

Wyporniki pomp Fristam FK



Charakterystyki pomp Fristam serii FK *) Lepkość

Pompy wyporowe Fristam FKL

Zaprojektowane pod kątem maksymalnej efektywności i niezawodności w ekstremalnych warunkach, intensywnie wspomagają zasysanie i umożliwiają tłoczenie pod ciśnieniem do 35 barów. Higieniczne, delikatne, stabilne, proste w obsłudze, długowieczne, ekonomiczne. Pompy serii FKL można stosować zarówno do małych jak i dużych wydajności do 120 m³/h oraz w procesach CIP i SIP.

MAKSYMALNE CIŚNIENIE TŁOCZENIA

Pompy Fristam FKL są samozasysające i znakomicie nadają się do zastosowań z ciśnieniem do 35 barów.

Dzięki bardzo solidnej konstrukcji z wałkami o dużej średnicy i niewielkiej długości oraz symetrycznie zbudowanymi wypornikami pompy Fristam FKL mogą pracować bez deformacji przy wysokich ciśnieniach.

OPTYMALNA DBAŁOŚĆ O PRODUKT

Specyficzny kształt obrotowych tłoków pomp FKL pozwala na delikatne tłoczenie produktów i zminimalizowanie ryzyka zgniecenia lub uszkodzenia tłoczonego medium.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Pompy z wirującymi tłokami serii FKL charakteryzują się masywną konstrukcją z niezwykle małymi szczelinami między elementowymi.

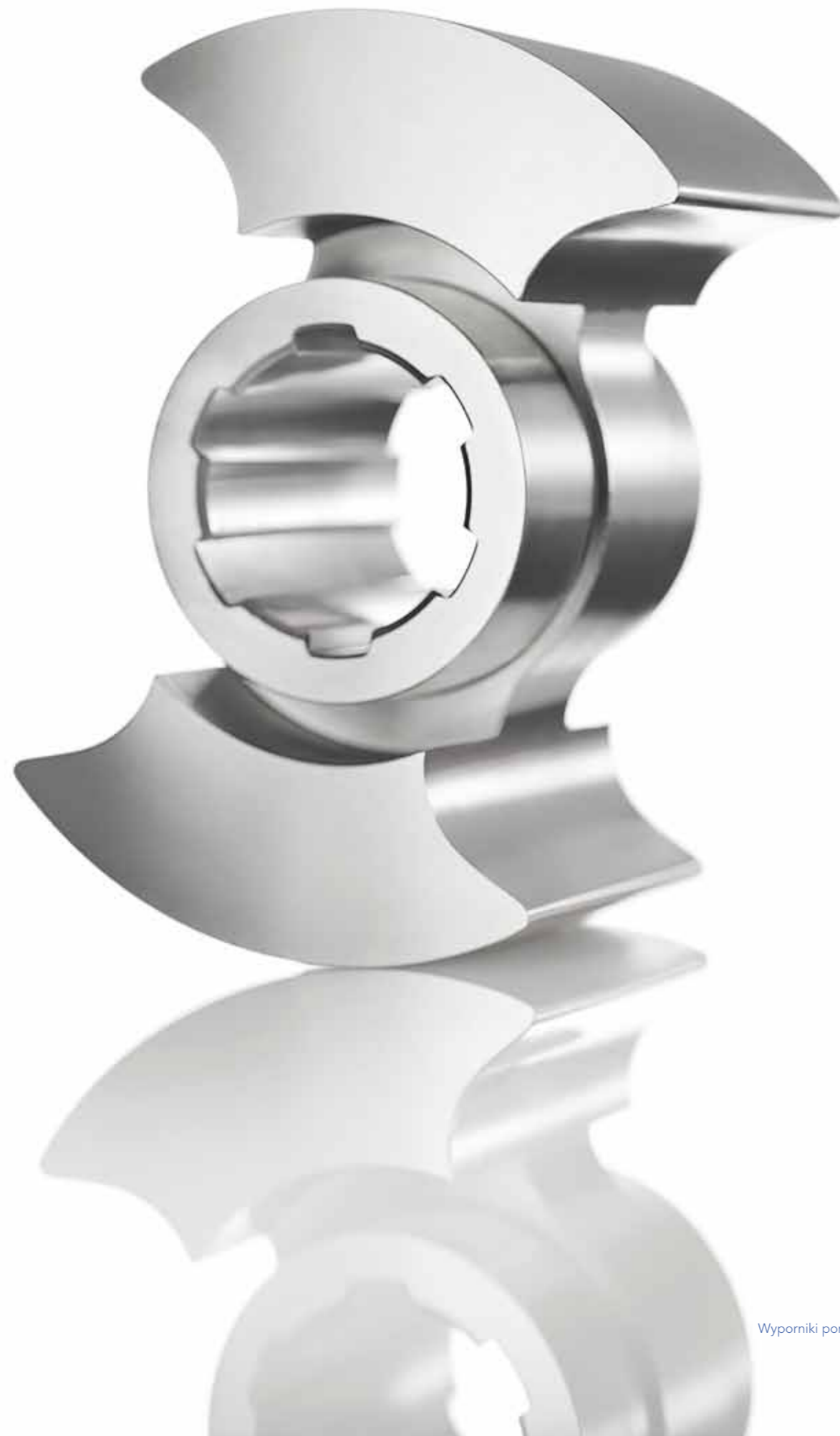
Jednocześnie zbalansowana konstrukcja redukuje zużycie się wyporników.

Dzięki przemyślanej konstrukcji, szczególnie elementów wirujących, czas obsługi i serwisu pomp FKL jest bardzo krótki



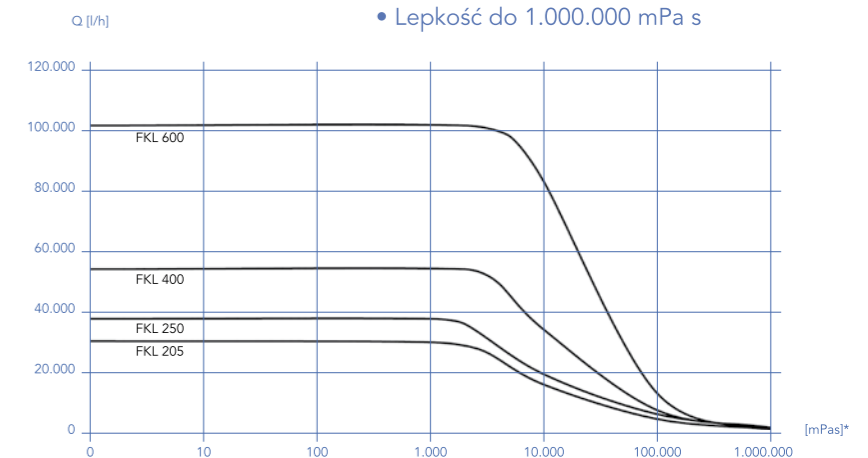
SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FKL

- 10 wielkości
- Ciśnienie tłoczenia do 35 barów
- Wydajność do 120 m³/h
- Lepkość do 1.000.000 mPa s

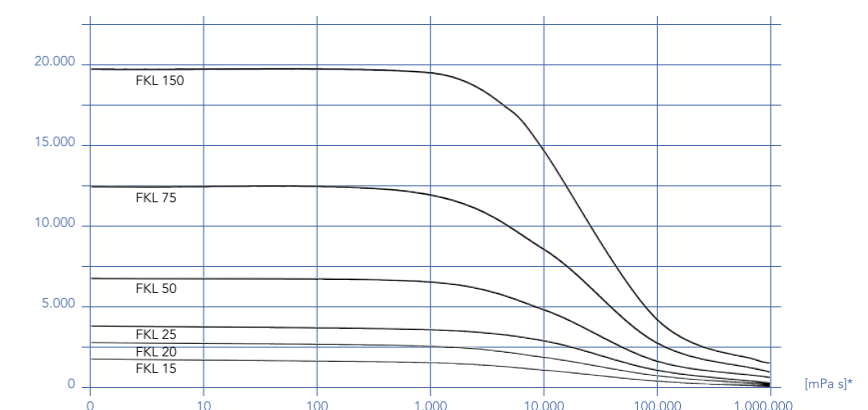


Wyporniki pomp Fristam FKL

Seria FKL 205 – 600



Seria FKL 15 – 150



Charakterystyki pomp Fristam serii FKL *) Lepkość

Homogenizatory rotacyjne Fristam FSP

Siły ścinające działające w trzech wymiarach gwarantują powtarzalny proces mieszania i homogenizacji mediów. Higieniczne, skuteczne, stabilne, bardzo ekonomiczne. Homogenizatory rotacyjne Fristam gwarantują uzyskanie zaskakująco gładkich produktów przy zredukowanym wkładzie surowcowym i w bardzo krótkim czasie.

HOMOGENNE PRUDKTY

Fristam FSP pozwalają na efektywne mieszanie wielofazowych mediów. Jako rezultat otrzymuje się trwałe, nie rozdzielające się emulsje i homogenne wyroby gotowe. FSP zapobiegają tworzeniu się aglomeratów lub kluch. Wynik jest stały i powtarzalny. Ponieważ składniki mieszane są bardzo intensywnie w wielu przypadkach można zmniejszyć ilość dodawanych surowców (stabilizatory, emulgatory).

W porównaniu do konwencjonalnego rozpuszczania materiałów w tankach lub kotłach zastosowanie homogenizatora FSP daje bardzo dużą oszczędność czasu.

Urządzenia dostosowane są do porcji o różnej wielkości i nadają się do mycia CIP.

INDYWIDUALNE ZASTOSOWANIA

Ponieważ urządzenie ma uniwersalne zastosowanie, proponujemy Państwu doradztwo technologiczne i dobór właściwego modelu, od małych urządzeń pojedynczych po wielkie linie produkcyjne.

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

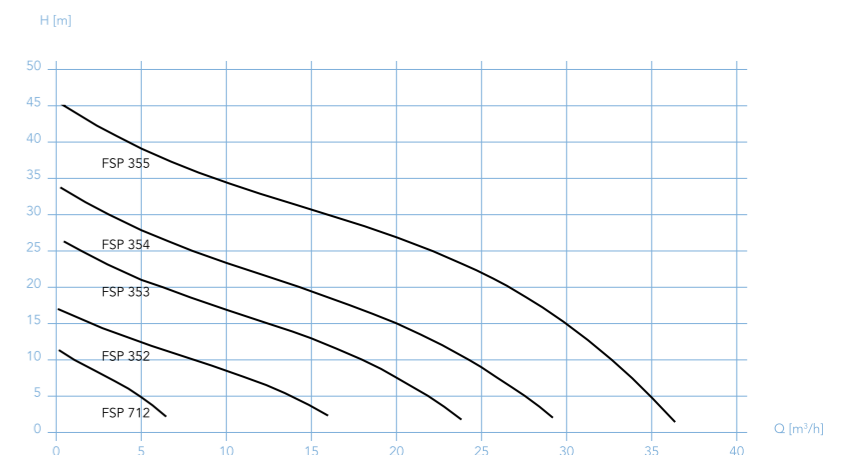
Homogenizatory rotacyjne Fristam powstały na bazie sprawdzonej konstrukcji pomp Fristam serii FP. Zamiast wirnika zastosowano system statora i rotora z koncentrycznie ułożonymi zębami wirującymi z prędkością do 38 m/s. Między poszczególnymi kręgami zębów zachowano szczeliny zaledwie 0,5 mm.

Przepływ wciąganych mediów przez system statora i rotora jest bardzo intensywny. W przestrzeniach międzyzębnych powstają siły tnące o współczynniku ścinania rzędu 125.000 1/s, więc wielofazowe produkty są bardzo intensywnie mieszane i homogenizowane.



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE FSP

- 5 wielkości
- Rotory od \varnothing 130 do 250 mm
- Współczynnik ścinania do 125.000 1/s
- Obroty do 5.800 min⁻¹
- Lepkość do 100.000 mPa s



Charakterystyki pomp Fristam serii FSP (dla wody)

Mikser do proszków Fristam PM i PMV

Rozwiązanie prawie wszystkich problemów związanych z mieszaniem proszków z cieczami – pozwala uzyskać perfekcyjną, homogenną konsystencję. Higieniczne, skuteczne, bardzo ekonomiczne. Miksery do proszków Fristam są uniwersalnymi urządzeniami do rozpuszczania, emulgowania i homogenizacji sproszkowanych i ciekłych dodatków w cieczach.

SKRÓCONE CZASY PROCESU

Miksery proszków Fristam rozpuszczają w jednym etapie proszki w cieczach i umożliwiają znaczne skrócenie czasu procesu.

Niezwykle efektywne właściwości homogenizujące oraz kompletne wykonanie urządzenia pozwalają na jego uniwersalne zastosowanie do rozpuszczania np.:

- stabilizatorów w fermentowanych produktach mlecznych, np. żelatyny w śmietanie, pektyny w twarogu
- proszku mlecznego do wytwarzania mieszanych napojów, lodów, mleka owocowego
- koncentratów białek mlecznych, olejów i tłuszczów celem podwyższenia zawartości białek i/lub tłuszczu w mleku na sery
- skrobi, soli, cukru, aspartamu i innych mediów słodzących
- aromatów i kwasu cytrynowego
- proszku białkowego z suszarni rozpyłowych do produkcji pieczywa
- mąki żytniej i pszennej, czerstwego pieczywa w produkcji kwasu, do produkcji płatków zbożowych i gotowych mieszanek wypiekowych
- pektyn, celulozy modyfikowanej, carbopolu, gumy arabskiej i innych sproszkowanych zagęstników jak

SPECYFICZNA KONSTRUKCJA

Na ramie nośnej umieszczona jest pompa samozasysająca FZ (miksery PM) lub pompa krzywkowa FL3 (miksery PMV) połączona rurociągiem z homogenizatorem rotacyjnym FSP. Proszek zasysany jest przez lej bezpośrednio do przepływającej cieczy i homogenicznie rozpuszczany lub dyspergowany w homogenizatorze.

Stół na ergonomicznej wysokości ułatwia ręczne zadawanie proszku.

Przepływ wciąganych mediów przez system statora i rotora jest bardzo intensywny. W przestrzeniach międzyzębnych powstają siły tnące o współczynniku ścinania rzędu 125.000 1/s, więc wielofazowe produkty są bardzo intensywnie mieszane i homogenizowane.

Miksery do proszków Fristam dostosowane są do procesów CIP i SIP.

TESTY PRAKTYCZNE

Niezależnie od doradztwa technologicznego udostępniamy także miksery proszków do prób i testów.



SZCZEGÓŁY TECHNICZNE PM i PMV

- Seria PM – 5 wielkości
- Seria PMV – 3 wielkości
- Wydajność do 10 t/h

Rotor homogenizatora Fristam FSP (z lewej), wirnik pompy Fristam FZ

Tylko najlepsze dla najlepszych: do każdego zadania idealne rozwiązanie.

Pompy ze stali szlachetnych Fristam stosowane są na całym świecie w najbardziej renomowanych firmach przemysłu spożywczego, produkcji napojów, farmaceutycznego i chemicznego. Wyróżniająca się jakość konstrukcji i produkcji sprawia, że nasze pompy są chętnie stosowane we wszystkich możliwych procesach.

TECHNOLOGIE

Zasilanie filtrów, podgrzewaczy i napełniarek

Zasilanie, cyrkulacja i podwyższenie ciśnienia w instalacjach ultrafiltracji i odwróconej osmozy w uzdatnianiu wody, dealkoholizacji, oddzielenia cieczy zawierających szkodliwe składniki lub w odzyskiwaniu resztek produktów

Zasilanie wyparek i instalacji UHT

Przyspieszenie wzrostu ciśnienia w instalacjach karbonizacji, mieszania, dozowania i mycia

Napełnianie i dozowanie

Karbonizacja

Destylacja i parowanie

Dializa

Emulgacja i homogenizacja

Dealkoholizacja

Odgazowanie

Ogrzewanie i podwyższenie ciśnienia

Ekstrakcja

Fermentacja

Filtracja

Opróżnianie butelek, beczek, kontenerów, rowów i osadników

Mieszanie w przepływie

Oddzielanie mechaniczne

Pobieranie prób w browarach (FZP)

Instalacje mycia / CIP

Opróżnianie rur z resztek

Napełnianie i opróżnianie cystern

Transfer

Odwrócona osmoza

Uzdatnianie wody

GRUPY PRODUKTÓW

Napoje bezalkoholowe: syropy, koncentraty, moszcze, woda mineralna, napoje gazowane i koncentraty z miąższem owoców

Napoje alkoholowe: likiery, wina, szampany, brzeczka, destylaty i roztwory alkoholowe

Biotechnologia: zawiesiny komórkowe, roztwory odżywek i enzymy

Browary: zacier, piwo, media CIP, dro-

żdże, brzeczka gorąca i zimna oraz resztki piwa

Chemia: emulsje fotograficzne, kwasy, ługi, ścieki zawierające kryształy, środki i roztwory myjące, cieczy lekko zanieczyszczone, ścieki kwaśne i zasadowe i zanieczyszczone ścieki produkcyjne

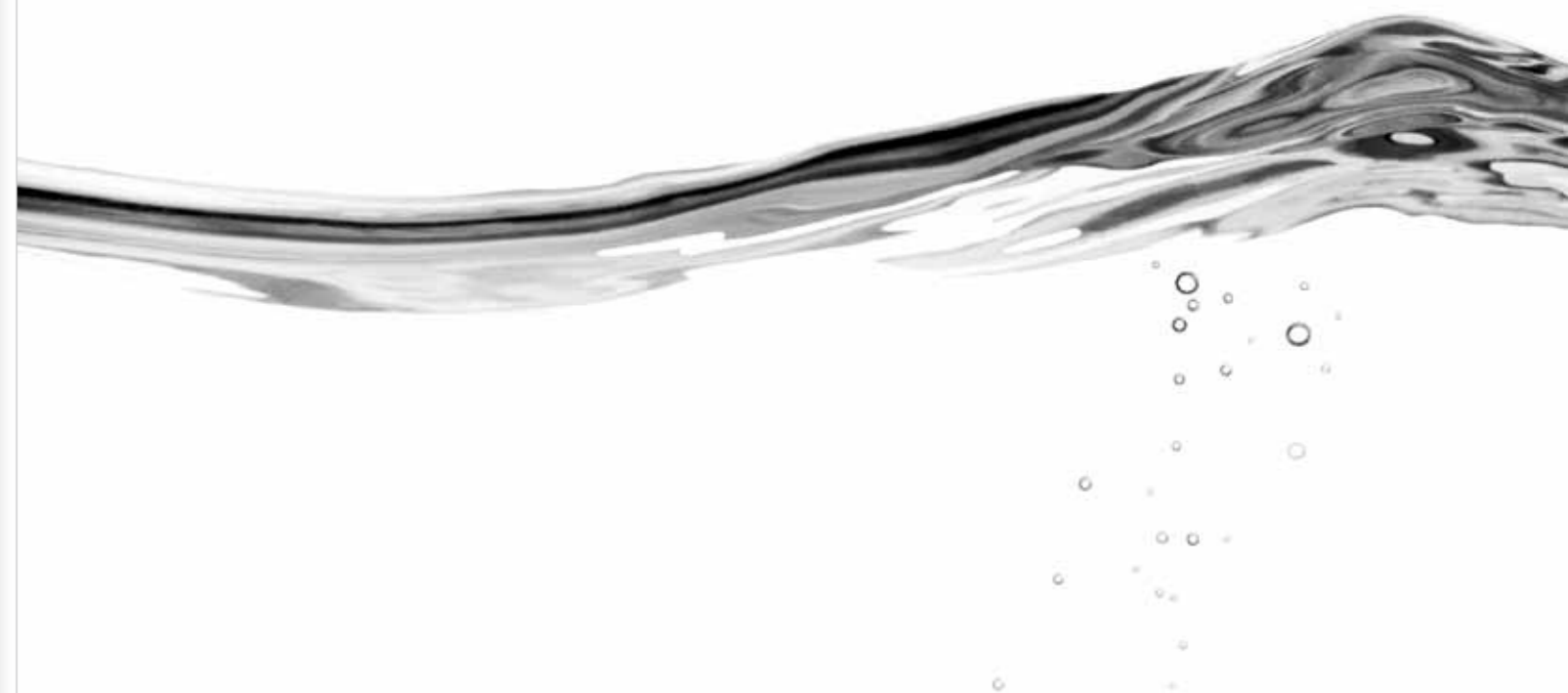
Produkty mleczarskie: masło, jogurt, śmietana, mleko chude, mleko skondensowane, zsiadłe, serwatka, także skoncentrowana, mleko surowe, ser topiony

Produkty spożywcze: sosy, aromaty, wywary, ocet, soki owocowe i warzywne, majonez, olej, tłuszcz, jaja, marynaty i ciasto

Papier i celuloza: kleje, roztwory skrobi, żywic i kaolinu

Farmacja, kosmetyki: woda czysta, płyny infuzyjne, krew, mleczka, ekstrakty roślinne, perfumy, zawiesiny, etanol, enzymy, odżywki, roztwory toksyczne i alkoholowe, specjalne pasty, pasta do zębów

Cukier / słodczyce: cukier płynny, melasa i roztwory skrobi



Jesteśmy tam, gdzie nas Państwo potrzebują: po Państwa stronie.

Fristam jest firmą myślącą światowo i działającą globalnie. Dlatego jest oczywiste, że nasza gęsta sieć dystrybucyjna i serwisowa jest do Państwa dyspozycji w każdym punkcie świata.

SPECYFIKA DANEGO KRAJU

Dzięki własnym spółkom córkom i licznym przedstawicielstwom zagranicznym Fristam gwarantuje Państwu optymalną obsługę na całym świecie.

Szeroka wiedza naszych pracowników wyróżnia się nie tylko wieloletnim doświadczeniem branżowym i rynkowym, ale rozciąga się także na znajomość lokalnej specyfiki danego kraju.

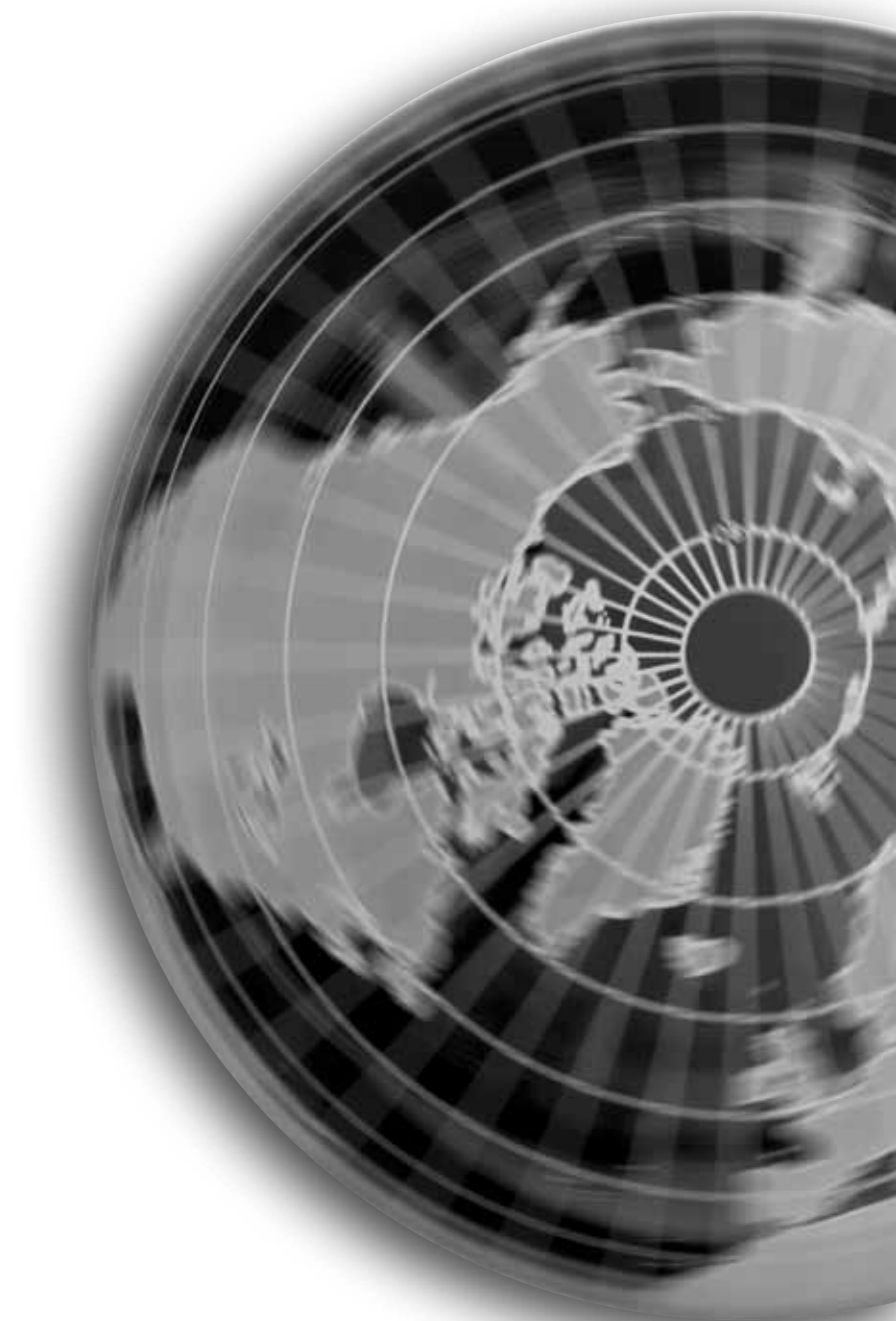
KONKRETNE WSPARCIE

Międzynarodowa obecność Fristam daje Państwu pewność dostępu do fachowego serwisu na miejscu.

We wszystkich przemysłowych krajach świata mają Państwo do dyspozycji wykwalifikowanych pracowników służących radą i pomocą. Oczywiście mamy także miejscowe składy pomp i części zamiennych.

Dzięki temu Fristam wszędzie na świecie jest idealnym partnerem w sprawach pomp higienicznych.

Adresy naszych przedstawicielstw
znajdą Państwo na www.fristam.de.



Ważna uwaga: nawet za 50 lat poznamy Państwa pompy.

Uważamy się za konsekwentnego usługodawcę. Każda pompa Fristam wymiarowana jest z uwzględnieniem specyficznych, indywidualnych wymagań użytkownika. Powstają w ten sposób wyrafinowane technicznie, unikatowe wyroby z niepowtarzalnym wnętrzem – i specjalnymi elementami.

STARANNA DOKUMENTACJA

Już w trakcie produkcji w specjalnie zaprojektowanym procesie budowa każdej pompy jest szczegółowo dokumentowana.

Sporządzane specyfikacje, od fundamentalnej konstrukcji przez kształt wałów i wirników po każdą pojedynczą uszczelkę, są starannie przechowywane w naszym systemie archiwizacji.

PERFEKCYJNE ZAOPATRZENIE W CZĘŚCI ZAMIENNE

Pompy Fristam konstruowane są zasadniczo tak, aby zagwarantować niezawodność, długowieczność i łatwość obsługi. Jeżeli jednak będzie potrzebna jakaś część zamienna, to szybko i precyzyjnie możemy ją Państwu dostarczyć.

W naszych magazynach przechowujemy wiele specjalnych elementów i części na wszelki wypadek. Gdyby czegoś zabrakło, to jesteśmy w stanie w krótkim czasie, zgodnie ze zarchiwizowaną dokumentacją wykonać potrzebne części, zachowując wysoką jakość Fristam – także nawet za 50 lat.

System ten sprawdził się przez dziesięciolecia i gwarantuje Państwu najwyższe bezpieczeństwo produkcji.



Oryginalne części Fristam dostarczane są tylko w oryginalnych opakowaniach.



Na piśmie i z pieczęcią: certyfikowana jakość Fristam.

Wszystkie nasze pompy spełniają najbardziej surowe międzynarodowe normy jakości. Nie tylko pod względem higieny, ale także pod względem sprawności i jakości wykonania.

ŚWIATOWE NORMY JAKOŚCI

Każda pompa Fristam spełnia wszystkie ważniejsze normy i standardy. W każdej chwili możemy udostępnić dokumentujące ten fakt certyfikaty.

ISO 9001

Fristam jest firmą działającą według normy ISO 9001: 2000. Dlatego mogą Państwo oczekiwać od nas najwyższej jakości pod każdym względem.

OBSŁUGA SPRZEDAŻY FRISTAM

Gdyby mieli Państwo bardziej szczegółowe i wnikliwe pytania – nasi doradcy są do Państwa dyspozycji.





Fristam
POMPY
Engineered For Lasting Performance™

Specjalny wirnik pompy Fristam FP



Fristam Polska Sp.z.o.o.
ul. Belgradzka 4 m 56
02-793 Warszawa
Polska

Tel : +48 (0)22 852 02 04
Fax : +48 (0)22 852 04 97
E-Mail : fristam@fristam.com.pl

Fristam Pumpen KG (GmbH & Co.)
Postfach 80 08 80
21008 Hamburg

Tel +49 (0)40 725 56-0
Fax +49 (0)40 725 56-166
E-Mail info@fristam.de

Adresy naszych przedstawicielstw znajdują Państwo na www.fristam.de.