



Fristam
PUMPEN

Unsere Philosophie ist einfach:
Wir liefern nur das Beste.

Fristam wurde im Jahre 1868 gegründet und 1909 vom Urgroßvater des heutigen Geschäftsführers Wolfgang Stamp und des technischen Leiters Joachim Friedsch übernommen. Damals produzierte das hanseatische Unternehmen alle Arten von Maschinen für die Molkereiindustrie. 1931 wurde die erste Fristam Pumpe aus reinem Edelstahl gefertigt. Seitdem beruht der weltweite Erfolg von Fristam auf drei Prinzipien:

Qualität, Flexibilität und Innovation.



Joachim Friedsch,
technischer Direktor

Wolfgang Stamp,
geschäftsführender Gesellschafter

Das ist wahre Qualität: Wir fertigen unsere Pumpen überwiegend aus reinstem Edelstahl 316 L.

DAS BESTE MATERIAL FÜR BESTMÖGLICHE HYGIENE

Fristam ist weltweit anerkannt als Hersteller für Edelstahlpumpen höchster Qualität. Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung wissen wir, dass es zum Werkstoff Edelstahl keine Alternative gibt. Denn nur der Einsatz von Edelstahlpumpen garantiert die bestmögliche Hygiene – ob in der Lebensmittelindustrie oder in der Biotechnologie. Darüber hinaus ist der von uns verwendete Stahl durch seine außergewöhnliche Festigkeit das ideale Material für alle beweglichen und feststehenden Maschinenteile einer Fristam Pumpe. Durch die massive Bauweise mit Mindestwandstärken von 6 mm bleibt diese so selbst bei hohem Förderdruck formstabil, betriebssicher, geräuscharm und unempfindlich gegen Druckstöße.

EXTREM ZUVERLÄSSIG UND PRAKTISCH WARTUNGSFREI

Bei der Produktion bestehen wir auf kompromisslose Qualität bei jedem einzelnen Arbeitsschritt. Denn wir wissen aus Erfahrung, dass nur durch Perfektion bis ins kleinste Detail die enorme Lebensdauer einer Fristam Pumpe von über 30 Jahren sichergestellt werden kann. Im täglichen Betrieb garantiert dieser hohe Qualitätsanspruch eine absolut zuverlässige und wartungsarme Funktion. Darum ist eine Fristam Pumpe langfristig gesehen immer die effektivste Lösung für Ihr Unternehmen.



Flexibilität ist ganz einfach: Wir bauen Pumpen, die Ihre individuellen Anforderungen optimal berücksichtigen.

MASSGESCHNEIDERT UND SPEZIELL FÜR IHR SYSTEM GEFERTIGT

Für Sie wie für uns steht eins im Mittelpunkt: Ihr Fördergut. Deshalb bietet Ihnen Fristam Lösungen, die perfekt auf den konkreten Einsatzbereich in Ihrem Unternehmen abgestimmt sind. Wir bieten Ihnen stets die optimale Förderlösung, auf die Sie sich hundertprozentig verlassen können. Auf Basis unserer jahrzehntelangen Erfahrung und Tradition haben wir spezifische Pumpenkomponenten entwickelt. Die einzelnen Bestandteile können nach unserem durchdachten Baukastenprinzip kostengünstig kombiniert und kurzfristig geliefert werden. Die einzigartige Typenvielfalt der Fristam Baureihen ermöglicht sowohl eine optimale Abstimmung auf jeden Betriebspunkt als auch spezifische Anpassungen an die individuellen Charakteristika Ihrer Produkte, Prozesse und Anlagen.



Innovation ist unser Antrieb: Wir wollen sicherstellen, dass Fristam Pumpen stets die beste Wahl für Ihr Unternehmen sind.

FÜR HEUTE UND MORGEN

Um Ihnen nicht nur maßgeschneiderte, sondern auch innovative Lösungen anbieten zu können, investiert Fristam massiv in die Forschung und Entwicklung zukunftsweisender Technologien. Dabei berücksichtigen wir auch die Wechselwirkung von Pumpe und Fördersystem und stellen sicher, dass die optimale Lösung auch umweltfreundlich ist. Gleichzeitig feilen wir immer wieder an unserem Know-how und unserem Qualitätsanspruch. Dies ist für uns bei Fristam selbstverständlich.



Das Fristam Pumpen Programm



Die Fristam Kreiselpumpen der Serie FP



Die Fristam Kreiselpumpen der Serie FM



Die Fristam Kreiselpumpen der Serie FPH



Die Fristam Seitenkanalpumpen der Serie FZ



Die Fristam Verdrängerpumpen der Serie FL/FL2/FL3



Die Fristam Verdrängerpumpen der Serie FK



Die Fristam Verdrängerpumpen der Serie FKL



Die Fristam Shearpumps der Serie FSP



Die Fristam Pulvermischer der Serie PM

Fristam ist mit seiner mehr als hundertjährigen Erfahrung einer der ältesten Pumpenhersteller der Welt und bietet seit Jahrzehnten maßgeschneiderte Systemlösungen. Fristam Pumpen zeichnen sich durch überlegene Fertigungsqualität und Langlebigkeit bei einem exzellenten Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

REINSTE EDELSTAHLLEGIERUNGEN

Massive Bauteile mit Mindestwandstärken von 6 mm schaffen die besten Voraussetzungen für einen zuverlässigen Betrieb.

Um selbst bei aggressiven Fördermedien absolute Materialbeständigkeit gewährleisten zu können, kommen in Fristam Pumpen ausschließlich hochwertige und absolut resistente Werkstoffe wie Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl oder Titan zum Einsatz.

ABSOLUTE HYGIENESICHERHEIT

Die speziellen hochwertigen Gleitring-Wellenabdichtungen sind besonders für den Betrieb unter Vakuumbedingungen ausgelegt und verhindern Produktbeeinträchtigungen durch Kontamination sowie Umweltbelastungen durch Leckagen.

Fristam Pumpen entsprechen den weltweit strengsten Hygienestandards wie zum Beispiel 3A und EHEDG.

VIELSEITIGER EINSATZ

Biotech-, Brauerei- und Getränkeprodukte, Chemikalien, Kosmetika, Lebensmittel, Milch, Papier und Zellulose, Pharmazeutika, Süßwaren und Konfekt. Details siehe Seite 30.

ROBUSTE KONSTRUKTION

In Verbindung mit der speziellen Deckelbefestigung sorgt die solide Ausführung der Fristam Pumpen für hohe Betriebssicherheit und geringe Stillstandzeiten.

EINFACHSTE WARTUNG

Fristam Pumpen sind so konstruiert, dass das Pumpeninnere leicht zu erreichen ist. So können Verschleißteile rasch ausgebaut und gewechselt werden.

HÖCHSTE BETRIEBSSICHERHEIT

Der äußerst vibrationsarme Lauf der Fristam Pumpen gewährleistet höchste Zuverlässigkeit und eine lange Lebensdauer der Pumpe. Sowohl die

eingesetzten Gleitwerkstoffe als auch die entsprechenden Elastomere werden gründlich auf die Einhaltung aller geforderten Vorgaben und Normen überprüft.

EXZELLENTER SERVICE

17 Tochtergesellschaften sowie spezialisierte Vertretungen sorgen dafür, dass in aller Welt hygienische Pumpen von Fristam zum Einsatz kommen. Auch bei Service und Ersatzteillieferung werden höchste Qualitätsmaßstäbe angelegt.

NIEDRIGE LEBENSZYKLUSKOSTEN

Fristam Pumpen sind besonders wartungsarm und zeichnen sich durch einen geringen Energieverbrauch aus. Im Hinblick auf die außergewöhnlich lange Lebensdauer einer Fristam Pumpe stellt dies einen substantiellen Kostenvorteil dar, der sich in signifikant höherer Profitabilität niederschlägt.

Fristam Kreiselumpen FP

Das spezielle Profil des Laufrades garantiert einen gleichmäßigen Produktstrom mit besonders geringen Sekundärverwirbelungen und hoher Fördermenge. Universell einsetzbar, produktschonend, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Das intelligente Konstruktionsprinzip der Fristam FP garantiert die beste Lösung für Ihre Förderaufgabe.

OPTIMALE VIELSEITIGKEIT

Fristam Pumpen FP sind ideal für maßgeschneiderte Lösungen. Die verschiedenen Baugrößen der Serie wurden von vornherein für spezifische Anpassungen an die unterschiedlichsten Kriterien in Bezug auf Produkte, Prozesse und Installationen ausgelegt.

Die niedrigen NPSH-Werte der FP-Pumpen ermöglichen ihren Einsatz selbst bei ungünstigen Zulaufbedingungen.

Fristam Kreiselumpen FP sind voll CIP- und SIP-fähig.

HOHER WIRKUNGSGRAD

Die Pumpen der Baureihe FP zeichnen sich durch hohe Leistungsfähigkeit bei geringem Energieverbrauch sowie durch niedrige Betriebs- und Wartungskosten aus.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Fristam Pumpen FP zeichnen sich durch offene Laufräder mit engen Einbauspalten aus.

In Kombination mit dem strömungstechnisch optimierten Förderkanal sorgen diese für geringe Sekundärverwirbelungen und garantieren so eine besonders schonende Produktbehandlung auch bei hohen Volumenströmen sowie einen besonders energiesparenden Prozess.

Für hygienische Anwendungen ist dies eine optimale Bauweise. Das Fördermedium kann homogen, luft- und gashaltig sein oder Beimengungen enthalten.

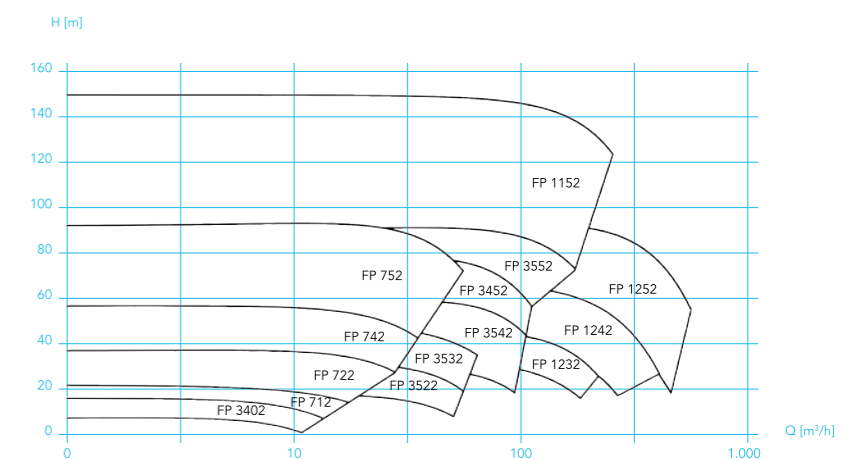


TECHNISCHE DETAILS FP

- 14 unterschiedliche Baugrößen
- Systemdruck bis 25 bar
- Förderdruck bis 15 bar
- Fördermenge bis 550 m³/h
- Viskositäten bis 800 mPa s



Laufräder der Fristam FP



Kennfelder der Fristam Serie FP (bei Förderung von Wasser); n = 2.900 min⁻¹

Fristam mehrstufige Kreiselpumpen FM

Perfekt für den Einsatz überall dort, wo sensible Produkte unter hohem Druck gefördert werden müssen. Hygienisch, laufruhig, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Speziell zur Erzeugung großer Förderhöhen und für den Betrieb unter außergewöhnlichen Belastungen.

ANSPRUCHSVOLLER EINSATZ

Fristam Pumpen FM können unter technisch besonders schweren Bedingungen bei hohem Druck eingesetzt werden, wie z.B. bei der Beschickung von Filtern, Erhitzern und Füllern, der Einspeisung, Umwälzung sowie Druckerhöhung in Umkehrosmoseanlagen.

Alle Fristam Pumpen der Serie FM sind wartungsarm und langlebig.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Die Kreiselpumpen FM sind Mehrstufenpumpen. Sie wurden speziell zur Erzeugung großer Förderhöhen entwickelt.

Die Druckerhöhung erfolgt durch mehrere hintereinandergeschaltete Pumpenstufen.

Die hochpräzise Herstellung unter Einhaltung engster Toleranzen garantiert Ihnen ein außergewöhnliches Produkt überlegener industrieller Fertigungsqualität.

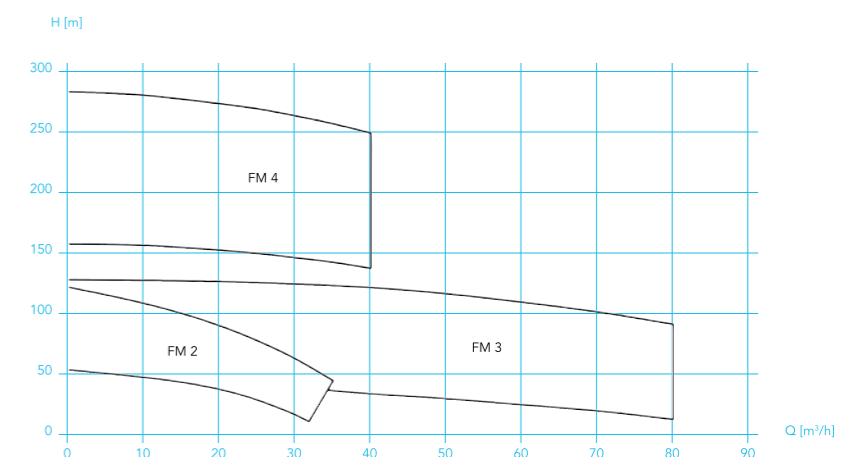


TECHNISCHE DETAILS FM

- 3 unterschiedliche Baugrößen
- 2- bis 5-stufig
- Laufrad-Ø max. 250 mm
- Förderdruck bis 28 bar
- Fördermenge bis 80 m³/h
- Viskositäten bis 500 mPa s



Laufwerk der Fristam FM



Kennfelder der Fristam Serie FM (bei Förderung von Wasser); n = 2.900 min⁻¹

Fristam Kreiselpumpen FPH

Als spezielle Weiterentwicklung der Fristam FP verbindet diese Baureihe alle Vorteile der FP mit hervorragenden Eigenschaften für den Einsatz unter hohem Systemdruck. Hygienisch, universell, produktschonend, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Die Fristam FPH sind durch ihr Konstruktionsprinzip optimal an Ihre Anforderungen adaptierbar.

INDIVIDUELLE ANPASSUNG

Fristam Pumpen FPH wurden von vornherein für spezifische Adaptionen an die unterschiedlichsten Kriterien in Bezug auf Produkte, Prozesse und Installationen ausgelegt.

Fristam Kreiselpumpen FPH sind geeignet für zulaufendes Fördergut. Alle Modelle sind voll CIP- und SIP-fähig.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Das Konstruktionsprinzip der Fristam Pumpen FPH mit offenen Laufrädern und dem strömungstechnisch optimierten Förderkanal schont das Fördermedium auch bei hohen Volumenströmen.

Das Fördermedium kann homogen, luft- und gashaltig sein oder Beimengungen enthalten.

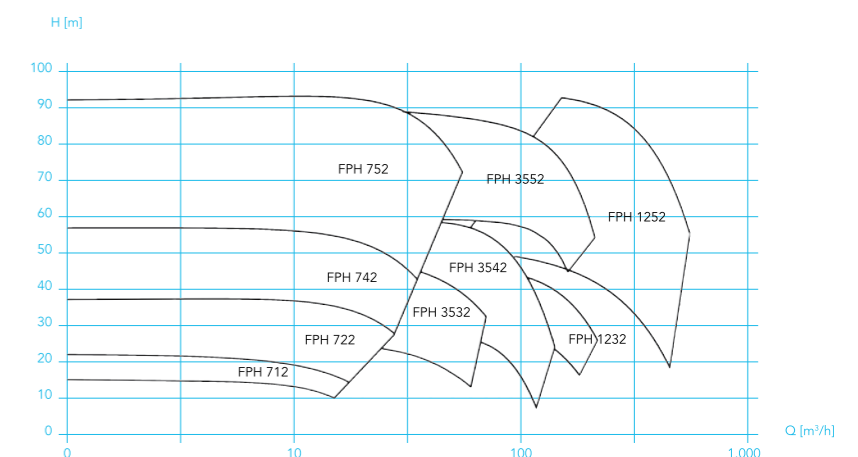


TECHNISCHE DETAILS FPH

- 9 unterschiedliche Baugrößen
- Systemdruck bis 80 bar
- Förderdruck bis 13 bar
- Fördermenge bis 550 m³/h
- Viskositäten bis 800 mPa s



Gehäuse der Fristam FPH



Kennfelder der Fristam Serie FPH (bei Förderung von Wasser); $n = 2.900 \text{ min}^{-1}$



Laufrad der Fristam FZ

Fristam Seitenkanalpumpen FZ

Eine reversible, selbstansaugende Pumpe mit höchster Präzision für die perfekte Entleerung von Tanks und Leitungen. Hygienisch, vielseitig, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Die optimale Lösung, wenn hohe Saugleistung gefordert ist.

ÜBERLEGENE SAUGLEISTUNG

Fristam Pumpen FZ haben die Fähigkeit, stark luft- oder gashaltige Produkte ohne Unterbrechung der Kontinuität zu fördern.

Dies minimiert einerseits die Vermischung unterschiedlicher Produkte und ermöglicht andererseits die optimale Leerung von Tanks und Leitungen.

Durch die kurzen Ansaugzeiten der Fristam FZ können lange Verweilzeiten von Produktresten im System vermieden werden.

PERFEKTE ENTLEERUNG

Außerdem können Pumpen der Baureihe FZ aus den Leitungen verbliebenen Schaum, Produktreste oder Lösungen absaugen. Sie erhöhen so die Effizienz des Förderprozesses.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Die selbstansaugenden Fristam FZ arbeiten nach dem Seitenkanalprinzip. Die Druckenergie wird über strahlenförmig angeordnete Schaufeln in Verbindung mit hydrodynamisch optimierten Seitenkanälen auf das Fördermedium übertragen.

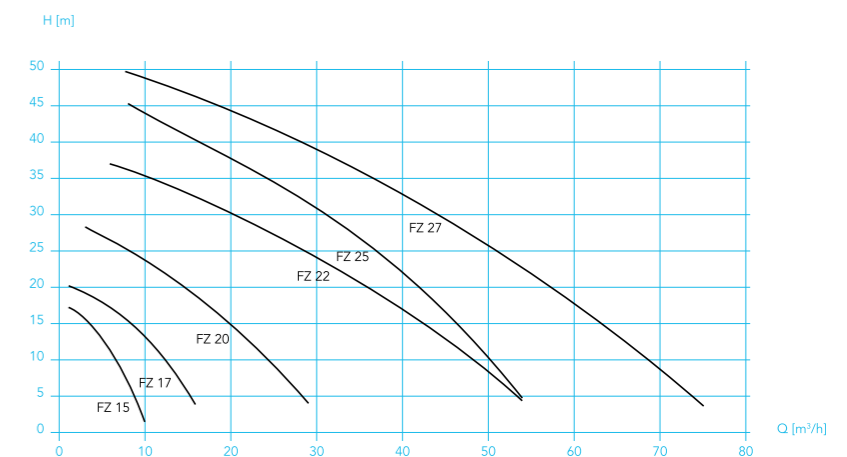
Das stabile Laufrad mit den besonders engen Dichtspalten bewirkt eine hervorragende Saugleistung.

Das symmetrische Design der FZ ermöglicht die Umkehr der Drehrichtung.



TECHNISCHE DETAILS FZ

- 6 unterschiedliche Baugrößen
- Systemdruck bis 15 bar
- Förderdruck bis 7 bar
- Fördermenge bis 80 m³/h
- Viskositäten bis 5.000 mPa s



Kennfelder der Fristam Serie FZ (bei Förderung von Wasser); n = 1.450 min⁻¹

Fristam Verdrängerpumpen FL / FL2 / FL3

Die spezielle Hydraulik dieser Baureihe vermindert Scherbeanspruchungen und garantiert besonders schonende Förderung bei einem Druck bis zu 12 bar. Hygienisch, produktschonend, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Alle Fristam Pumpen der Serie FL zeichnen sich durch ihr kompaktes Design aus und sind voll CIP- und SIP-fähig.

GROSSE TYPENVIELFALT

Die unterschiedlichen Pumpen der Baureihe FL ermöglichen eine optimale Abstimmung auf Ihre individuellen Einsatzgebiete, Förderprodukte, Abläufe und Anlagen.

Die einzelnen Modelle zeichnen sich durch eine Vielzahl von Ausführungsvarianten aus, darunter z.B. Heiz- oder Kühlmantel sowie Überstromvorrichtungen im Deckel.

BESONDERHEITEN DER FL3

Die Fristam Pumpen FL3 verfügen über Verdränger in gewendelter Konstruktion. Diese ermöglichen einen nahezu pulsationsfreien Betrieb. Die FL3 zeichnet sich durch hohe Saugleistung aus.

Die Fristam FL3 kann sowohl die Produktförderung als auch die Reinigung des Systems bewerkstelligen.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Alle Pumpen der Serie FL besitzen ein hochmodernes System gegenläufig berühungsfrei rotierender Drehkolben. Dieses garantiert hohe Effektivität auch bei niedrigen Viskositäten oder hohen Temperaturen.

Durch ihr symmetrisches Design sind die Pumpen drehrichtungsunabhängig, d.h., sie können in beide Richtungen fördern.

Die Bauform 50-130 ermöglicht waagrecht oder senkrechte Förderrichtung. Die Anschlussformen sind frei wählbar, z.B. Flansch-, Clamp- oder Gewindeanschluss. Dieses Konstruktionsprinzip gewährleistet Ihnen höchste Installationsflexibilität.

Fristam Pumpen FL sind aufgrund ihrer durchdachten Bauweise außergewöhnlich leicht zu warten.

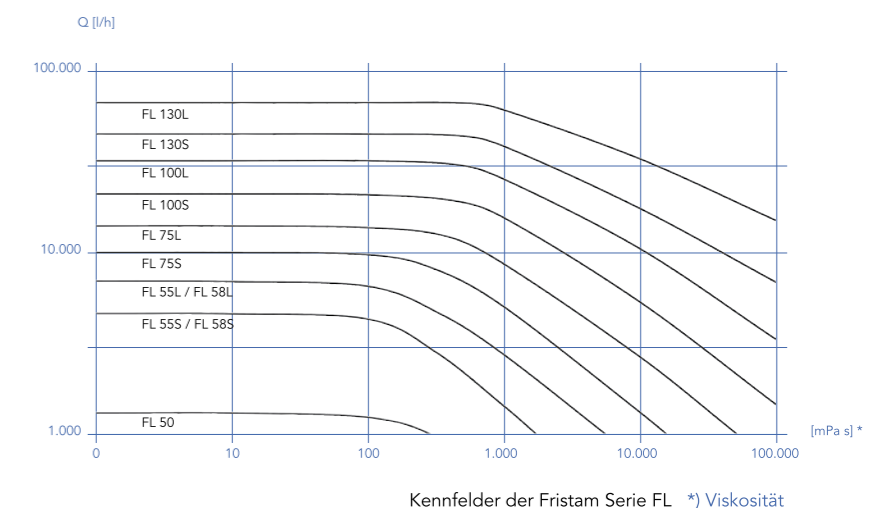


TECHNISCHE DETAILS FL / FL2 / FL3

- 11 unterschiedliche Baugrößen
- Förderdruck bis 12 bar
- Fördermenge bis 70 m³/h
- Viskositäten bis 100.000 mPa s



Verdränger der Fristam FL3 (oben rechts) und der FL2 (unten links)



Fristam Verdrängerpumpen FK

Optimale Ansaugleistung und gleichmäßige Förderung sogar der zähflüssigsten Produkte bei hohem Förderdruck bis 20 bar. Hygienisch, produktschonend, robust, wartungsarm, langlebig, vielseitig, wirtschaftlich. Das spezielle Design der Kreiskolben garantiert eine nahezu zerstörungsfreie Verdrängung und schonende Förderung Ihres Produkts.

HOHE WIRKUNGSRADE

Die Fristam Pumpen FK erzielen hohe Effektivität. Das Prinzip der Flächen-dichtung zwischen den Verdrängern, dem Gehäuse mit feststehenden Naben und dem Deckel ermöglicht eine Produktförderung bis zu 20 bar bei hervorragenden Saugeigenschaften.

FK Pumpen können Produkte mit besonders hoher Viskosität bis zu 1.000.000 mPa s fördern.

Durch ihre tottraumfreie Konstruktion sind Fristam Pumpen der Baureihe FK voll CIP- und SIP-fähig.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Die Kreiskolbenpumpen der Serie FK zeichnen sich durch besonders enge Spalte im Pumpeninnenraum sowie durch eine umlaufende Flächendichtung aus. Aufgrund dieser konstruktiven Merkmale haben sie hervorragende Saugeigenschaften und erreichen große Förderhöhen.

Aufgrund ihrer kompakten Bauweise und der hohen Fristam Fertigungsqualität garantieren sie hohe Zuverlässigkeit, geringe Stillstandzeiten sowie lange Lebensdauer.

Verschleißteile können zeitsparend und unter geringem technischen Aufwand ausgewechselt werden.

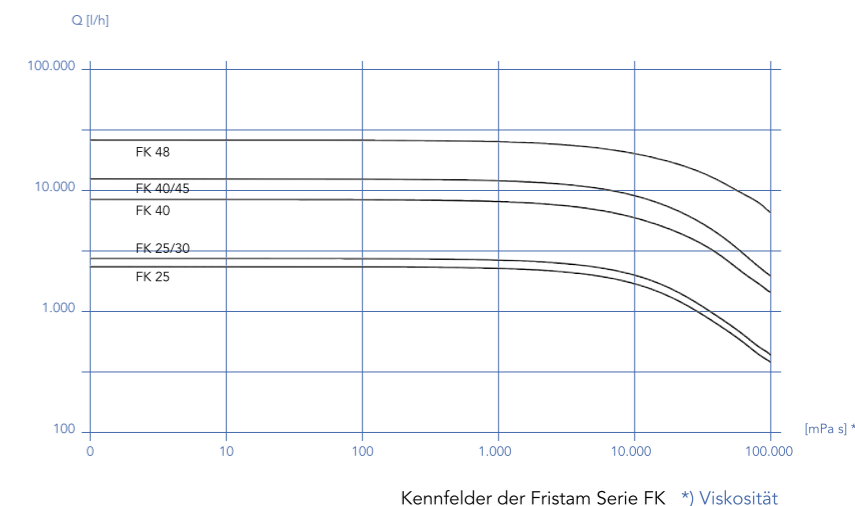


TECHNISCHE DETAILS FK

- 5 unterschiedliche Baugrößen
- Förderdruck bis 20 bar
- Fördermenge bis 25 m³/h
- Viskositäten bis 1.000.000 mPa s

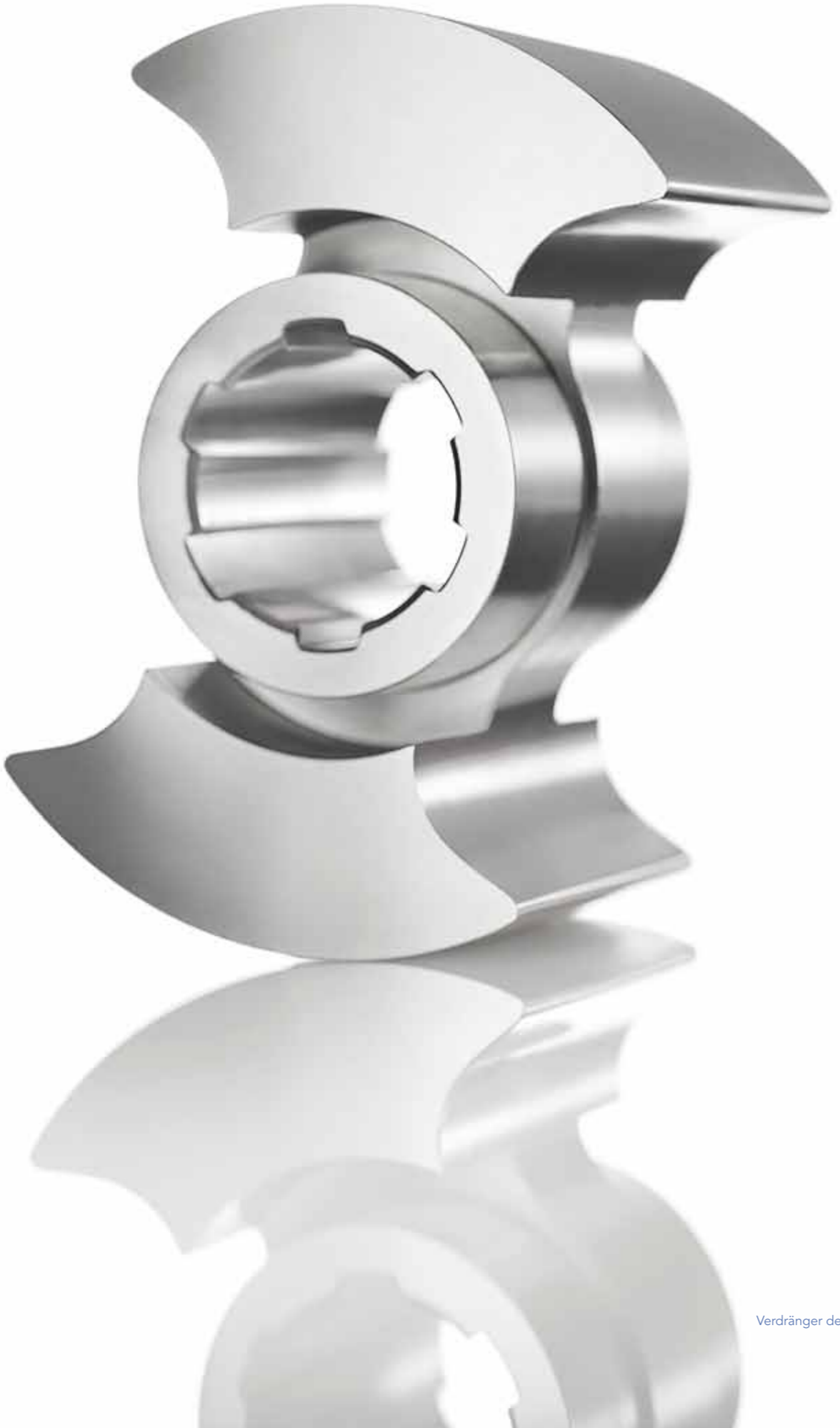


Verdränger der Fristam FK



Fristam Verdrängerpumpen FKL

Ausgelegt für maximale Effektivität und Zuverlässigkeit unter extremen Bedingungen, mit kräftiger Saugleistung bei einem Förderdruck bis zu 35 bar. Hygienisch, produktschonend, robust, wartungsarm, langlebig, wirtschaftlich. Fristam Pumpen der Serie FKL sind für große Fördermengen bis zu 120 m³/h geeignet und sind CIP- und SIP-fähig.



Verdränger der Fristam FKL

MAXIMALER FÖRDERDRUCK

Die Fristam Pumpen FKL sind selbstansaugend und eignen sich hervorragend für den Einsatz bei einem Förderdruck bis 35 bar.

Durch ihre robuste Konstruktion mit maximiertem Wellendurchmesser, verringerter Wellenlänge und symmetrisch geformtem Verdränger können Fristam FKL unter höchstem Druck verformungsfrei arbeiten.

OPTIMALE PRODUKTSCHONUNG

Durch die spezifische Form der FKL-Kreiskolben wird die Gefahr einer Quetschung bzw. Beschädigung des Förderguts minimiert.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Die Kreiskolbenpumpen der Serie FKL zeichnen sich durch ihre massive Bauweise mit außergewöhnlich engen Dichtspalten aus.

Gleichzeitig verringert die ausbalancierte Konstruktion den Verschleiß der Verdränger.

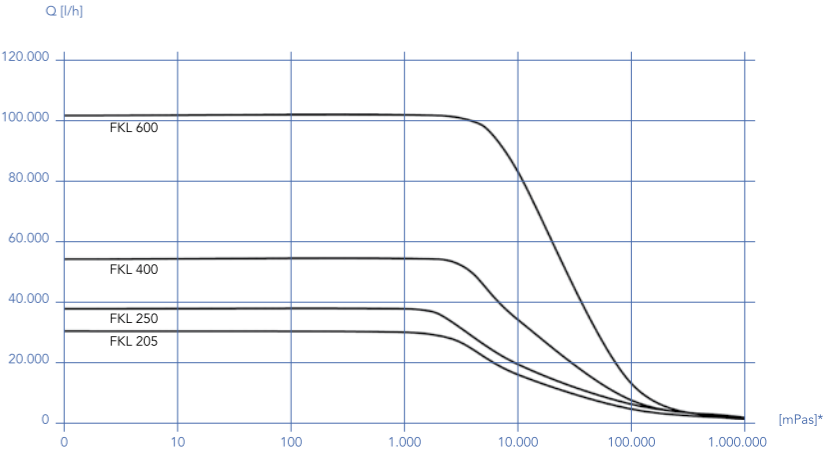
Fristam Pumpen FKL sind durch die durchdachte Form ihrer rotierenden Teile in kürzester Zeit leicht zu warten.



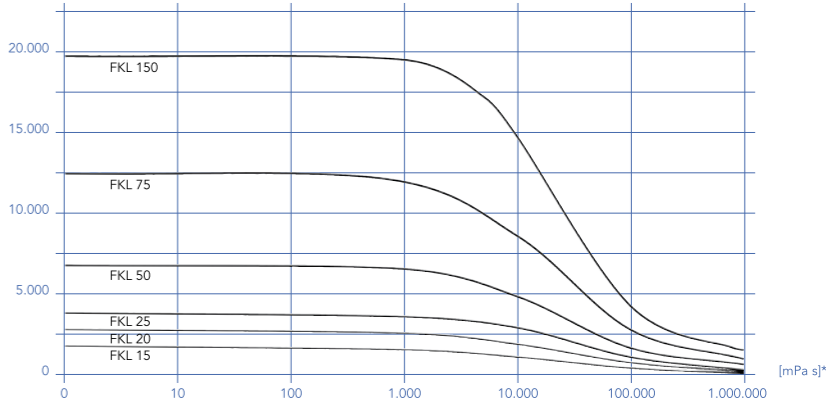
TECHNISCHE DETAILS FKL

- 10 unterschiedliche Baugrößen
- Förderdruck bis 35 bar
- Fördermenge bis 120 m³/h
- Viskositäten bis 1.000.000 mPa s

Serie FKL 205 – 600



Serie FKL 15 – 150



Kennfelder der Fristam Serie FKL *) Viskosität

Fristam Shearpumps FSP

Ein dreidimensionaler scherender Prozess für perfekte Mischungen in kontinuierlich reproduzierbarer Qualität. Hygienisch, wirkungsvoll, robust, besonders wirtschaftlich. Die Fristam Shearpumps ermöglichen beeindruckend homogene Endprodukte bei reduziertem Rohstoffeinsatz und beeindruckender Zeitersparnis.

EINZIGARTIGE HOMOGENITÄT

Mit den Fristam FSP werden mehrphasige Produkte höchst effizient vermischt. Resultat sind untrennbare Emulsionen und absolut homogene Endprodukte. Die FSP verhindern die Entstehung von Agglomeraten oder Verklumpungen und liefern konstante, reproduzierbare Ergebnisse. Durch die verbesserte Aufschließung der Ingredienzen ermöglichen die Fristam Shearpumps eine beträchtliche Rohstoffersparnis.

Im Vergleich zum konventionellen Lösen von Stoffen in großen Tanks oder Kesseln erreichen Sie durch den Einsatz der Fristam FSP eine signifikante Zeitersparnis.

Sie sind für variable Chargengrößen geeignet und voll CIP-fähig.

INDIVIDUALISIERTE ANWENDUNG

Angesichts der vielschichtigen Anwendungsmöglichkeiten bieten wir Ihnen verfahrenstechnische Beratung für maßgeschneiderte Lösungen, vom kleinen Einzelaggregat bis zu großen Inline-Anlagen.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

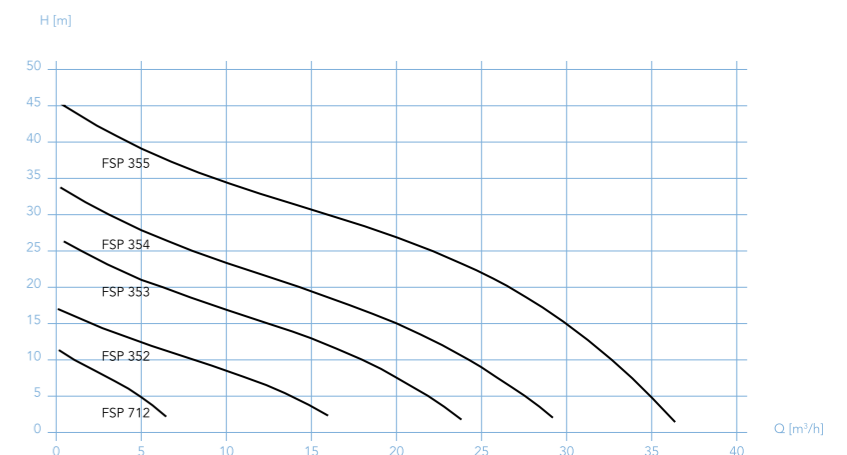
Die Fristam Shearpumps wurden auf Grundlage der bewährten Kreiselpumpen der Baureihe FP entwickelt. An Stelle des Laufrades zieht hier ein Rotor-Stator-System mit Umfangsgeschwindigkeiten von bis zu 38 m/s inhomogene Medien durch Scherspalten von nur 0,5 mm.

Aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeiten im Rotor-Stator-System und der hohen Scherrate von bis zu 125.000 1/s werden mehrphasige Produkte höchst effizient vermischt.



TECHNISCHE DETAILS FSP

- 5 unterschiedliche Baugrößen
- Rotor-Ø 130 bis 250 mm
- Scherrate bis 125.000 1/s
- Umdrehungsgeschwindigkeit bis 5.800 rpm
- Viskositäten bis 100.000 mPa s



Kennfelder der Fristam Serie FSP (bei Förderung von Wasser)

Rotoren der Fristam Baureihe FSP

Fristam Pulvermischer PM und PMV

Die Lösung fast aller Probleme beim Mischen von Pulver und Flüssigkeiten – für perfekte, gleichmäßige Konsistenz. Hygienisch, wirkungsvoll, besonders wirtschaftlich. Die Fristam Pulvermischer sind universelle Anlagen zum Lösen, Emulgieren und Homogenisieren von pulverigen und flüssigen Zutaten in Flüssigkeiten.

VERKÜRZTE PRODUKTIONSZEITEN

Die Fristam Pulvermischer lösen in einem Arbeitsgang Pulver in Flüssigkeit und ermöglichen so eine signifikante Produktionszeitersparnis. Das außergewöhnlich gute Homogenisierverhalten und der Komplettaufbau der Pulvermischer machen sie universell einsetzbar bei der Lösung z.B. von:

- Stabilisatoren in fermentierten Milchprodukten, z.B. Gelatine in Sahne, Pektin in Frischkäse
- Milchpulver zur Herstellung von Mixgetränken, Eiscreme, Fruchtmilch
- Milchproteinkonzentraten, Ölen und Fetten zur Anhebung des Protein- und/oder Fettgehaltes von Kesselmilch in der Käseherstellung
- Stärke, Salz und Zucker, Aspartam und sonstigen Zuckeraustauschstoffen
- Aromen und Zitronensäure
- sprühtrocknetem Eiweißpulver zur Herstellung von Backwaren
- Weizen-, Roggenmehl oder -schrot bei der Sauerteigerstellung, zur Produktion von Frühstückszerealien und Fertigbackmischungen
- Pektin, CMC, Carbopol, Gummiarabikum und sonstigen Verdickerpulvern wie Johanniskern- und Guarkernmehl oder Xanthan
- Mineralien wie Kalk, Bentonit oder CMC zur Herstellung von Bohr-

emulsionen als Hilfsstoffe in der Erdöl- oder Erdgasexploration.

SPEZIFISCHE KONSTRUKTION

Auf einem Grundrahmen ist eine selbstansaugende Kreiselpumpe FZ (Serie PM) bzw. eine Verdrängerpumpe FL3 (Serie PMV) über eine Rohrverbindung an eine Shearpump angeschlossen. Das Pulver wird über einen Zuführtrichter in den flüssigen Produktstrom eingesaugt und mit Hilfe der Shearpump homogenisiert.

Ein Tisch in ergonomischer Bedienerhöhe erleichtert die manuelle Pulverbeschickung.

Ausgerüstet mit entsprechender Regeltechnik kann der Pulvermischer auch in eine vollautomatisierte Anlage eingebunden werden.

Die Lieferung von Adaptern für die automatische und halbautomatische Zufuhr mit Hilfe von Big-Bags, Förderschnecken und sonstigen Fördersystemen ist jederzeit möglich.

Alle Fristam Pulvermischer sind voll CIP- und SIP-fähig.

PRAKTISCHE ERPROBUNG

Neben verfahrenstechnischer Beratung stellen wir die Pulvermischer auch als Leihgeräte für Versuchsreihen zur Verfügung.



TECHN. DETAILS PULVERMISCHER

- 5 unterschiedliche Baugrößen der Serie PM
- 3 unterschiedliche Baugrößen der Serie PMV
- Einzugskapazität bis 10 t/h

Rotor der Fristam FSP (links), Laufrad der Fristam FZ

Nur das Beste für die Besten: für jede Aufgabe die ideale Lösung.

Fristam Edelstahlpumpen kommen rund um den Globus in den renommiertesten Unternehmen der Nahrungsmittel- und Getränke-, der pharmazeutischen sowie der chemischen Industrie zum Einsatz. Die herausragende Qualität von Konstruktion und Herstellung macht unsere Pumpen zur ersten Wahl für Förderaufgaben in allen erdenklichen Prozessen.

TECHNOLOGIEN

Beschickung von Filtern, Erhitzen und Füllern

Einspeisung, Umwälzung, Druckerhöhung in Ultrafiltrations- und Umkehrosmoseanlagen für die Wasseraufbereitung, Entalkoholisierung, Trennung schadstoffhaltiger Flüssigkeiten sowie Rückgewinnung von Produktresten

Einspeisung in Verdampfungs- und Ultrahocherhitzungsanlagen

Beschleunigung und Druckaufbau in Carbonisier-, Misch-, Dosier- und Reinigungsanlagen

Abfüllung und Dosierung

Carbonisierung

Destillation und Eindampfung

Dialyse

Emulgieren und Homogenisieren

Entalkoholisierung

Entgasung

Erhitzung und Druckerhöhung

Extraktion

Fermentation

Filtration

Flaschen-, Fass-, Container-, Gruben- und Sumpfentleerung

Inline-Mixing

Mechanische Trennung

Probenahme in Brauereien (FZP)

Reinigungstechnik/CIP

Restentleerung von Leitungen

Tankwagenbefüllung und -entleerung

Transfer

Umkehrosmose

Wasseraufbereitung

PRODUKTGRUPPEN

Alkoholfreie Getränke: Sirups, Konzentrate, Moste, Mineralwässer, CO₂-haltige Mischgetränke und Konzentrate mit Fruchtfleisch

Alkoholische Getränke: Liköre, Weine, Sekte, Schlempen, Destillate sowie alkoholische Lösungen

Biotechnologie: Zellsuspensionen, Nährlösungen und Enzyme

Brauerei: Maische, Biere, CIP-Lösungen, Hefen, Heiß- und Kaltwürzen

sowie Restbiere

Chemie: Fotoemulsionen, Säuren, Laugen, kristallhaltige Abwässer, Reinigungsmittel, Reinigungslösungen, leicht verschmutzte Flüssigkeiten, säure- und laugehaltige Abwässer und chemisch verunreinigte Produktionsabwässer

Milchprodukte: Butter, Joghurt, Rahm, Magermilch, Milchkonzentrate, dickgelegte Milch, Molke, Molkekonzentrate, Rohmilch, Schmelzkäse

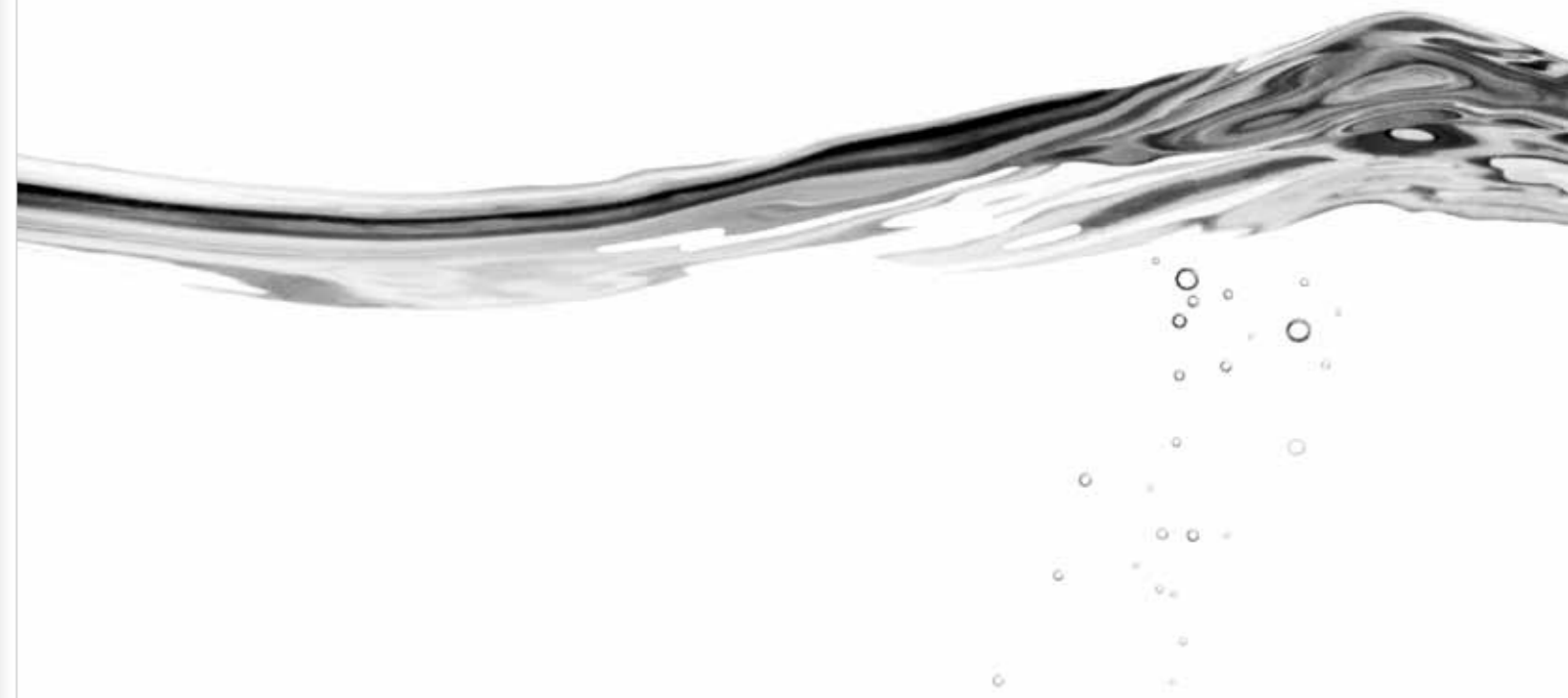
Nahrungsmittel: Soßen, Aroma-

stoffe, Brühen, Essige, Frucht- und Gemüsesäfte, Mayonnaisen, Öle, Fette, Vollei, Pökellaken und Teige

Papier und Zellstoff: Leime, Stärke-, Harz- sowie Kaolinlösungen

Pharmazie: Reinstwässer, Infusionslösungen, Blut, Lotionen, Pflanzenextrakte, Parfums, Suspensionen, Ethanol, Enzyme, Nährlösungen, toxische und alkoholische Lösungen, spezielle Pasten, Zahnpasta

Zucker/Süßwaren: Flüssigzucker, Melassen sowie Stärkelösungen



Wir sind da, wo Sie uns brauchen: an Ihrer Seite.

Fristam ist ein kosmopolitisch denkendes und global agierendes Unternehmen. Da ist es für uns selbstverständlich, dass wir Ihnen mit unserem eng verzahnten Vertriebs- und Servicenetz an jedem Industriestandort der Welt zur Verfügung stehen.

LÄNDERSPEZIFISCHES WISSEN

Mit eigenen Tochtergesellschaften und zahlreichen Spezialvertretungen im Ausland garantiert Ihnen Fristam weltweit optimale Betreuung.

Das umfassende Know-how unserer Mitarbeiter zeichnet sich nicht nur durch langjährige Markt- und Branchenerfahrung aus, sondern erstreckt sich auch auf profunde Kenntnisse der lokalen Besonderheiten des jeweiligen Landes.

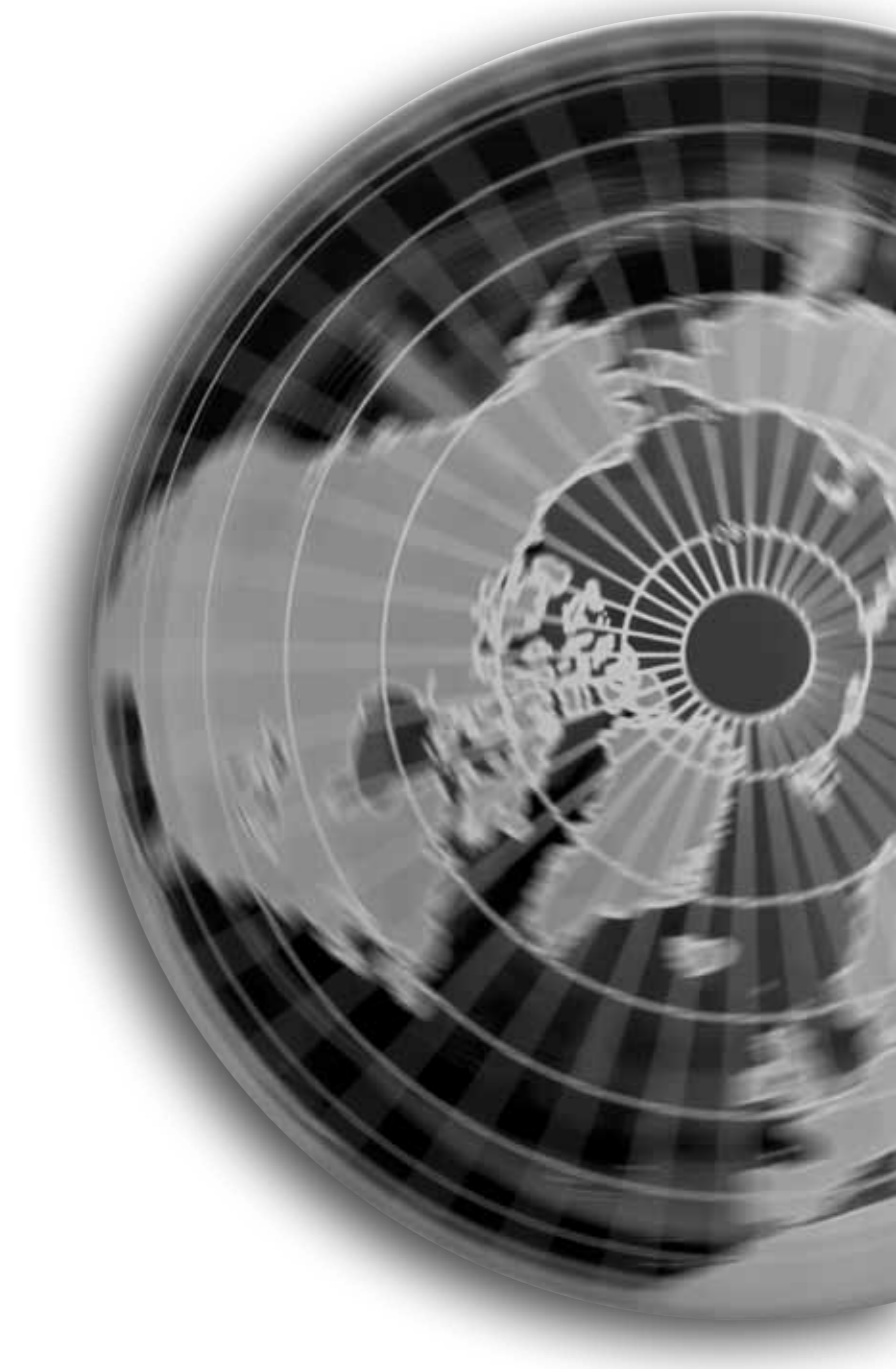
KONKRETE UNTERSTÜTZUNG

Fristams internationale Präsenz gibt Ihnen die Sicherheit, überall vor Ort auf leistungsstarken Service zurückgreifen zu können.

In allen Industrieländern der Erde stehen Ihnen qualifizierte Fachleute mit Rat und Tat zur Seite. Und selbstverständlich ist die lokale Bevorratung mit Pumpen und Ersatzteilen gesichert.

So ist Fristam überall auf der Welt ein zuverlässiger Partner für hochwertige Edelstahlpumpen.

Die Adressen unserer Niederlassungen finden Sie auf www.fristam.de.



Gut zu wissen: Wir kennen Ihre Pumpe auch noch in 50 Jahren.

Wir verstehen uns als konsequenten Dienstleister. Jede Fristam Pumpe wird spezifisch auf die individuellen Anforderungen ihres Verwenders zugeschnitten. So entstehen technisch ausgefeilte Unikate mit einem einzigartigen Innenleben – und spezifischen Bauteilen.

SORGFÄLTIGE DOKUMENTATION

Schon bei der Fertigung wird durch einen ausgeklügelten Prozess die Bauweise jeder Fristam Pumpe mit allen Besonderheiten genau dokumentiert.

Die erfassten Spezifikationen, vom fundamentalen Konstruktionsprinzip über die Form von Wellen und Laufrädern bis zu jedem einzelnen Dichtungsring, werden sorgfältig in unserem Archivsystem aufbewahrt.

PERFEKTER ERSATZTEILSERVICE

Fristam Pumpen werden aus Prinzip für höchste Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer und einfache Wartung konstruiert und gebaut. Sollten Sie dennoch einmal ein Ersatzteil benötigen, so können wir Ihnen rasch und präzise das geforderte Stück liefern.

In unserem Lager bewahren wir eine Vielzahl spezieller Bauteile für den Fall der Fälle auf. Sollte etwas einmal nicht vorrätig sein, so sind wir in der Lage, es in kürzester Zeit getreu den archivierten Konstruktionsplänen in Fristam Originalqualität nachzufertigen – auch noch in 50 Jahren.

Dieses System hat sich seit vielen Jahrzehnten bewährt und garantiert Ihnen höchste Betriebssicherheit.



Fristam Originalteile werden ausschließlich in Originalverpackungen geliefert.



Mit Brief und Siegel: zertifizierte Qualität von Fristam.

Alle unsere Pumpen entsprechen den höchsten internationalen Qualitätsstandards. Und dies nicht nur in Bezug auf Hygiene, sondern auch was Leistungsfähigkeit und Herstellungsqualität betrifft.

WELTWEITE QUALITÄTSNORMEN

Jede Fristam Pumpe erfüllt alle relevanten Normen und Standards. Die entsprechenden Zertifikate sind jederzeit bei Fristam verfügbar.

ISO 9001

Fristam ist ein nach ISO 9001:2000 zertifiziertes Unternehmen. Sie können also von uns in jeder Hinsicht höchste Qualität erwarten.

FRISTAM SALES SERVICE

Für alle weiterführenden Fragen stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Verkaufsdienstes sehr gern zur Verfügung.





Fristam
PUMPEN
Engineered For Lasting Performance™

Spezielles Laufrad der Fristam FP



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

Die Adressen unserer
Niederlassungen finden
Sie auf www.fristam.de.