

NIKKISO Non-Seal[®] Pumpe

Spaltrohrmotorpumpen.





NIKKISO Non-Seal® Pumpen.

Im Jahr 1956 begann NIKKISO mit der Produktion von Spaltrohrmotorpumpen und war somit eines der ersten Unternehmen weltweit, die diese Pumpen kommerziell herstellte und noch heute herstellt. Ursprünglich für die Nuklearindustrie entwickelt, wurde die Spaltrohrmotorpumpe über die Jahre weiterentwickelt und an eine Vielzahl industrieller Anwendungen angepasst. Seit der Unternehmensgründung nimmt NIKKISO eine Vorreiterrolle bei der Weiterentwicklung ein: So ist der E-Monitor das fortschrittlichste System seiner Art, um die Lagerzustände zu überwachen.

NIKKISO Non-Seal Pumpen. Die Vorteile auf einen Blick.

1



Sicher

Keine Dichtungen – keine Leckagen. Durch eine doppelte Sicherheitshülle, bestehend aus einer inneren Statorauskleidung sowie einem externen druckfesten Statorgehäuse, werden Leckagen und damit schädliche Umwelteinwirkungen vermieden. Dies minimiert sowohl unmittelbare als auch langfristige Risiken für die Mitarbeiter.

2



Geräusch- und schwingungsarm

Ein vollverkapseltes System ohne Motorlüfter oder freiliegende Lager ermöglicht einen geräusch- und schwingungsarmen Betrieb.

3



E-Monitor

Überwachung der Lagerzustände während des Pumpenbetriebs für höchste Sicherheit.

4



Klein, kompakt und geringerer Platzbedarf

Dank der Integration von Pumpe und Motor ist eine effiziente Raumnutzung möglich. Mit minimalen Anforderungen an das Fundament werden die Aufstellkosten reduziert. Ohne eine Kupplung ist ein Ausrichten nicht mehr notwendig.

5



Geringe routinemäßige Wartung

Ein Nachschmieren von Motor und Pumpenlager ist nicht notwendig. Ebenso entfällt eine Schmierung oder Ausrichtung der Kupplungen als auch ein Auffüllen eines Sperrflüssigkeitsbehälters.

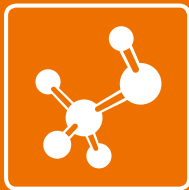
6



Einfache Montage und Wartung

Kompaktes Design kombiniert mit einer geringen Anzahl von erforderlichen Bauteilen ermöglicht eine einfache Montage und Wartung. Auch Ausgleichsscheiben oder Spieleinstellung sind nicht nötig.

Märkte.



Chemische Industrie

NIKKISO ist einer der branchenweit führenden Hersteller von dichtungslosen Pumpen zur Förderung von heißem Öl. Non-Seal Pumpen werden oft als Transferpumpen für chemische Fluide oder zur Entladung von Schienenfahrzeugen eingesetzt.



Raffinerie

Zu den Raffinerie-Anwendungen zählen die Förderung von Katalysatoren für die Alkylierung (Schwefel- oder Flusssäure), Erdgaskondensaten, Benzol, saurem Wasser, flüchtigen Kohlenwasserstoffen oder LNG.



Energieversorgung

Im Energiesektor kommen NIKKISO Spaltrohrmotorpumpen als Sperrwasserpumpen, in Hochdruckkondensat-Anwendungen oder zur Stickoxidunterdrückung zum Einsatz.



Referenzanwendungen für NIKKISO Non-Seal Pumpen.



Branche: Chemie
Anwendung: Förderung von flüssigem Erdgas als Kühlmittel
NIKKISO Lösung:
 – Pumpen mit Flüssigkeitsrückführung
 – vertikale Ausführung, Motorleistung 75 kW



Branche: Chemie
Anwendung: Hochtemperatur
NIKKISO Lösung:
 – Pumpe mit Kühlmantel



Branche: Chemie
Anwendung: Entladung von Tanks und Schienenfahrzeugen in einer Lackfabrik
NIKKISO Lösung:
 – Pumpe mit Selbstansaugung



Branche: Chemie
Anwendung: Förderung von Flüssigkeiten mit hohem Schmelzpunkt
NIKKISO Lösung:
 – Pumpe mit Heizmantel um das Pumpen- und Motorgehäuse



Branche: Chemie
Anwendung: Wasseraufbereitung
NIKKISO Lösung:
 – Pumpe in Grundausführung mit Sondermaterial (Titan) für Gehäuse und Laufrad



Branche: Chemie
Anwendung: Förderung von Chemikalien
NIKKISO Lösung:
 – Pumpe in Grundausführung



NIKKISO Spaltrohrmotorpumpe. Nach API 685.

NIKKISO Spaltrohrmotorpumpen nach API 685* und ATEX** wurden für höchste Belastungen in Raffinerien und der Petrochemie entwickelt.

* API 685: Sealless Centrifugal Pumps for Petroleum, Heavy Duty Chemical and Gas Industry

** ATEX: ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

E-Monitor

Mit dem LED-Display des E-Monitors wird die axiale und radiale Rotorposition während des Pumpenbetriebs angezeigt. Als lokale Anzeige oder Fernanzeige erhältlich. LED-Drehrichtungsanzeige für erleichtertes Anfahren.

Integrierte Thermostate

Temperaturüberwachung für Statorwicklung. Isolationsklasse C ermöglicht einen ungekühlten Betrieb bei einer Fluidtemperatur bis zu 180 °C.

Einheit zur Temperaturüberwachung für Prozessmedium

Zusätzliche Temperaturüberwachung (optional)

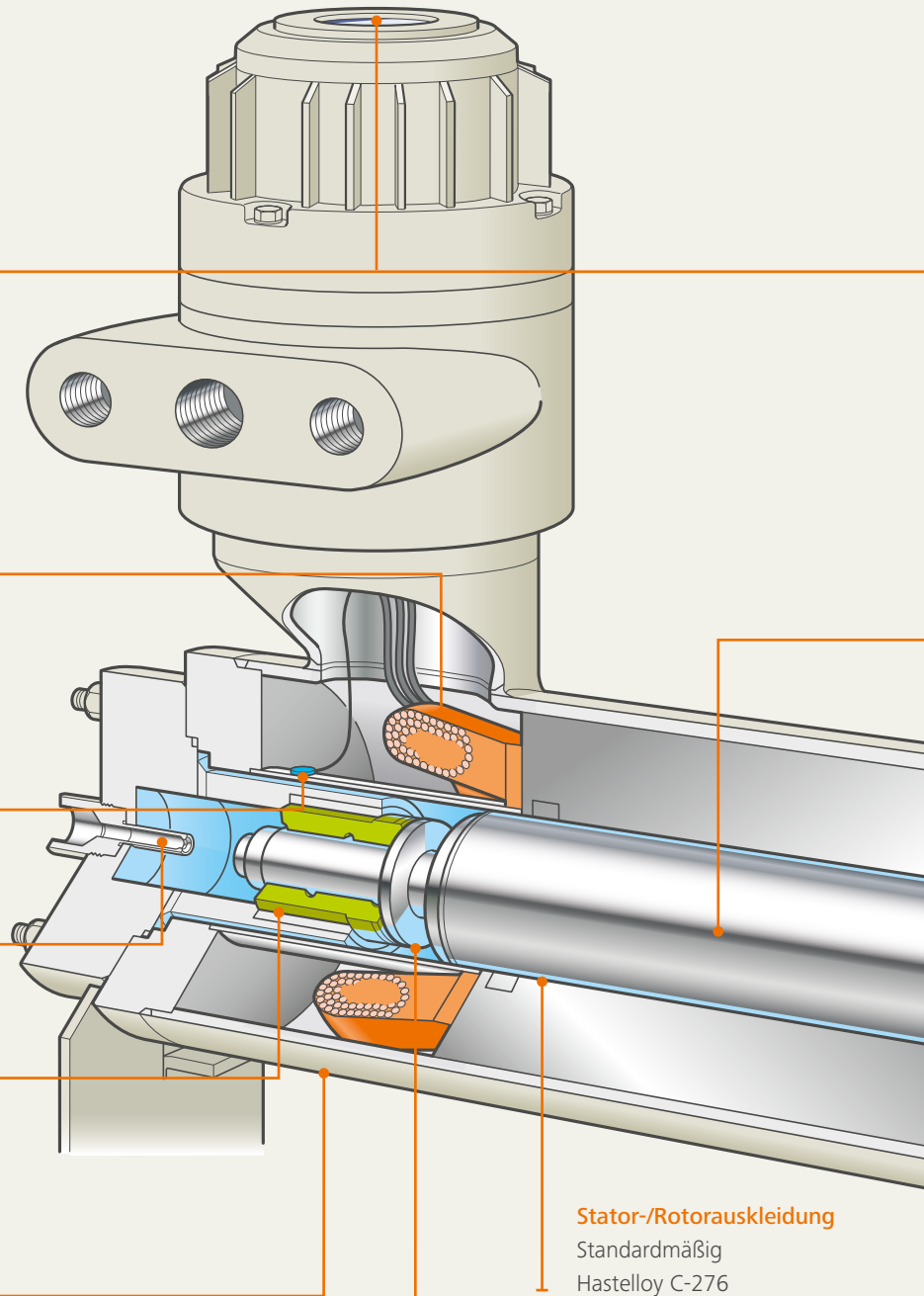
Lager erhältlich in verschiedenen Materialien zur individuellen Anpassung an das jeweilige Prozessfluid. CG93-Siliziumkarbid-Lager erfüllen die API-Anforderungen zur Lager-Lebensdauer.

Zweite Sicherheitshülle

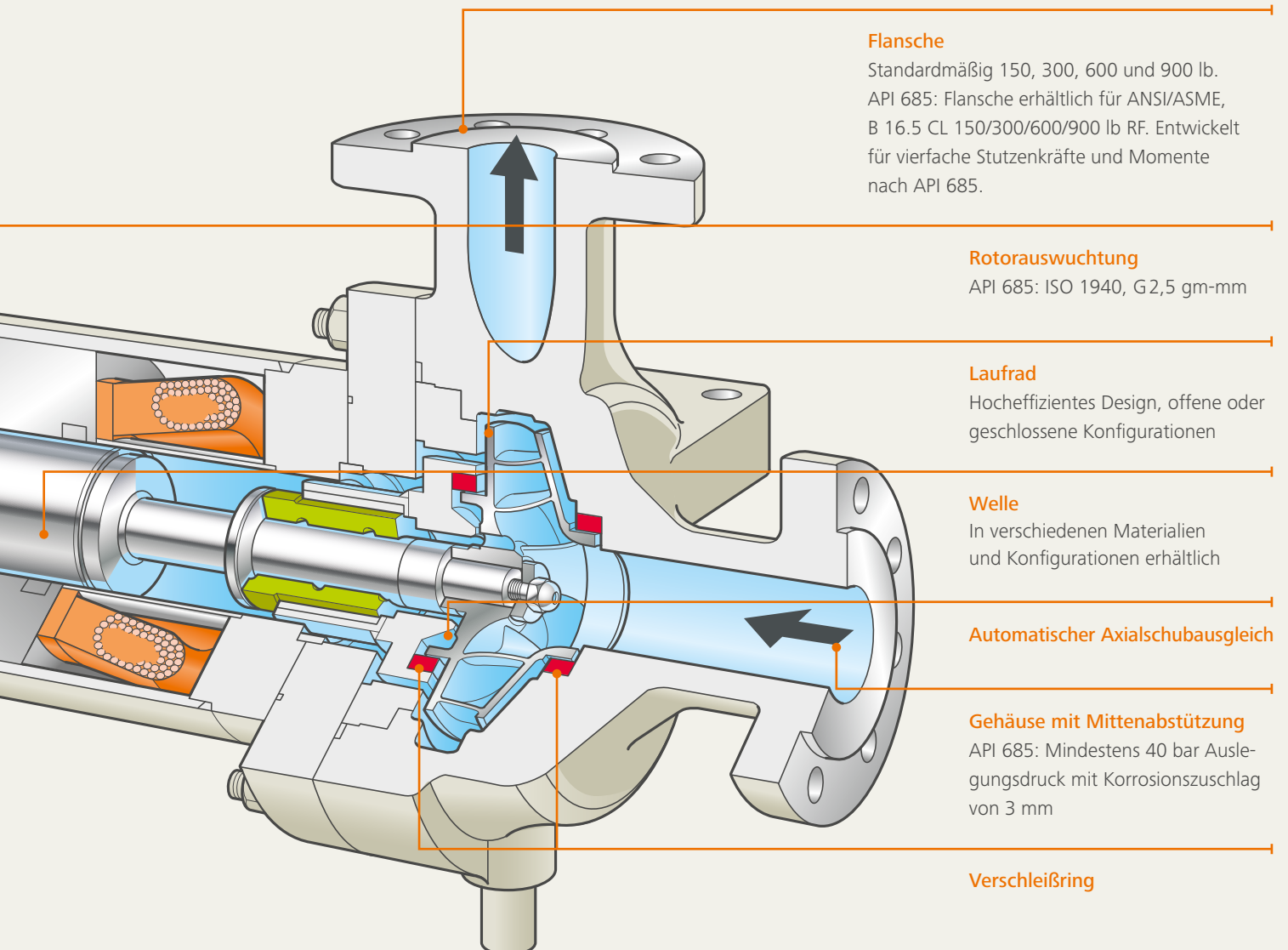
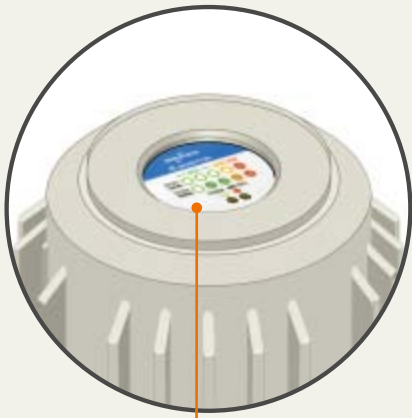
Standardmäßig 40 bar Druckfestigkeit
Option: mit Drucküberwachung des Statorraums

Wellenschutzhülsen und axiale Anlaufscheiben

Wellenschutzhülsen erhältlich in einer Vielzahl verschiedener Oberflächenbehandlungen zur individuellen Anpassung an die jeweilige Flüssigkeitsanwendung. Bei Lageraustausch zwecks neuer Verschleißschicht und Spiel ersetzen. Die Anlaufscheiben dämpfen einen hohen Axialschub unter Störbedingungen und dienen als Unterstützung für den hydraulischen Axialschubausgleich.



Stator-/Rotorauskleidung
Standardmäßig
Hastelloy C-276



Flansche

Standardmäßig 150, 300, 600 und 900 lb.
API 685: Flansche erhältlich für ANSI/ASME,
B 16.5 CL 150/300/600/900 lb RF. Entwickelt
für vierfache Stutzenkräfte und Momente
nach API 685.

Rotorauswuchtung

API 685: ISO 1940, G2,5 gm-mm

Lauftrad

Hocheffizientes Design, offene oder
geschlossene Konfigurationen

Welle

In verschiedenen Materialien
und Konfigurationen erhältlich

Automatischer Axialschubausgleich

Gehäuse mit Mittenabstützung

API 685: Mindestens 40 bar Ausle-
gungsdruck mit Korrosionszuschlag
von 3 mm

Verschleißring

Die wesentlichen Komponenten für Verlässlichkeit und Sicherheit.

E-Monitor

Der NIKKISO E-Monitor wurde entwickelt, um die Lagerzustände hermetisch dichter Pumpen während des Pumpenbetriebs zu ermitteln. Dafür wird die Position des Rotors bei laufender Pumpe überwacht. Weiterhin eignet sich der technisch hochmoderne Monitor für die vorbeugende Instandhaltung aufgrund von Lagerverschleiß.

Anzeige:

- Getrennte Verschleißanzeige für Axial- und Radiallager
- Ungleichmäßiger Verschleiß des vorderen oder hinteren Lagers
- Pumpe „AN“
- Drehrichtungskontrolle

Vorteile:

- Die Drehrichtungsanzeige zeigt an, ob die Pumpe falsch herum dreht und macht Messungen der Phasendrehrichtung während der Inbetriebnahme überflüssig.
- Da der E-Monitor seine Stromversorgung über den Klemmenkasten des Motors bezieht, kann auf eine externe Verkabelung verzichtet werden.
- Die Einheit wird mit der Pumpe geliefert und ist nach Inbetriebnahme der Pumpe einsatzbereit

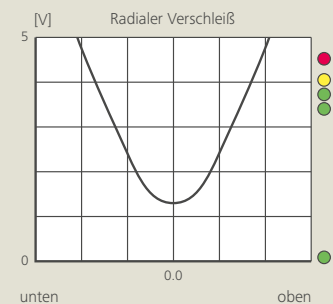
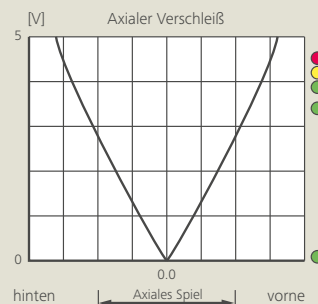
Funktionsweise des E-Monitors

Im Stator integrierte Sensoren übermitteln die Messdaten an die Überwachungseinheit. Bei Lagerverschleiß verschiebt sich die Rotorbaugruppe entlang der radialen bzw. axialen Position. Sobald der Rotor seine betriebssichere Position verlässt,

wird diese von den Sensoren registriert. Die Statusveränderung der Pumpenlager wird über ein einfaches und übersichtliches LED-Display dem Bedienpersonal angezeigt. Eine grün leuchtende LED weist auf einen guten Lagerzustand hin. Eine

gelbe LED zeigt dem Bedienpersonal an, dass die Pumpe beim nächsten regulären Anlagenstillstand überprüft werden sollte. Leuchtet die rote LED, sollte die Pumpe umgehend außer Betrieb genommen und überprüft werden.

Anzeige



Lager-Baukastensystem

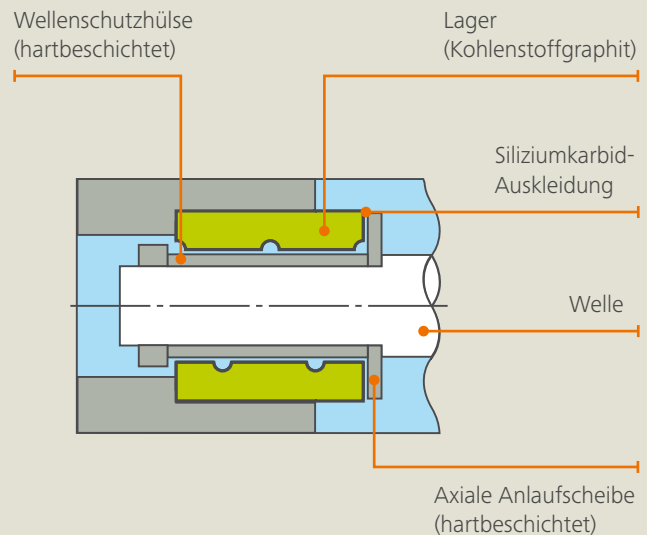
NIKKISO Lager sind Gleitlager. Die verwendeten Werkstoffe reichen von verschiedensten Kohlenstoffgraphiten über PTFE bis hin zu Siliziumkarbid. Die Verwendung von CG93, einem Mischgefüge aus Kohlenstoff und Siliziumkarbid, ermöglicht einen größeren Verschleißschutz ohne Sprödigkeit.

Die Lager sind flüssigkeitsgeschmiert und mit einer Nut für eine verbesserte Schmiermittelzuführung ausgeführt.

Je nach Anwendung sind die Wellenschutzhülsen entweder verchromt oder aus einem gehärteten Material gefertigt.

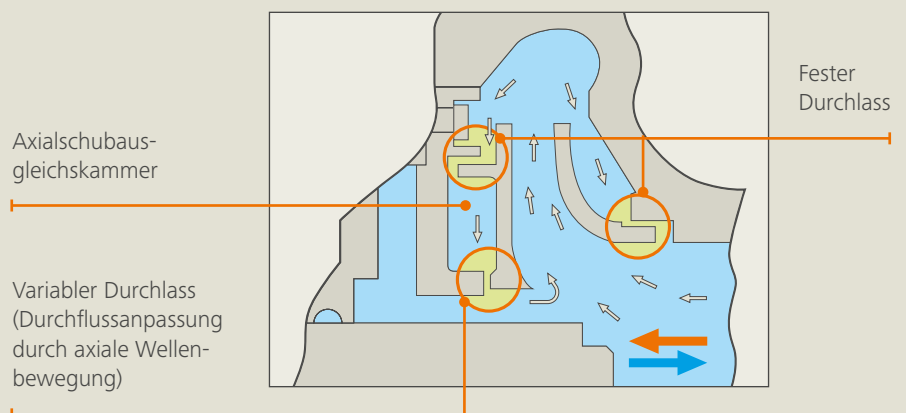
Die axialen Anlaufscheiben (aus gehärtetem Material oder verchromt) begrenzen die Wellenbewegung unter Störbedingungen, um so das Risiko einer Beschädigung der Pumpe zu verringern.

Für einen vereinfachten Einbau sind die vorderen und hinteren Lager, Wellenschutzhülsen und Anlaufscheiben jeweils identisch.



Automatischer Axialschubausgleich

Die hydrodynamische Funktionsweise eines Satzes fester und variabler Durchlässe ermöglicht einen automatischen Axialschubausgleich zur Zentrierung der Welle zwischen den Axial-Rillenlagern. Dadurch wird bei Normalbetrieb ein Verschleiß der Axial-Rillenlager vermieden. Die austauschbaren axialen Anlaufscheiben und die Anlaufseite der Kohlenstofflager kommen nur während des Anfahrens und unter Störbedingungen, wie etwa dem Abreißen der Saugströmung, miteinander in Kontakt. Durch Kontrolle des Axialschubs am Laufrad wird der Motorkühlstrom von der Wellenposition nicht beeinflusst.



Motoren.

Verlässliche Motoren

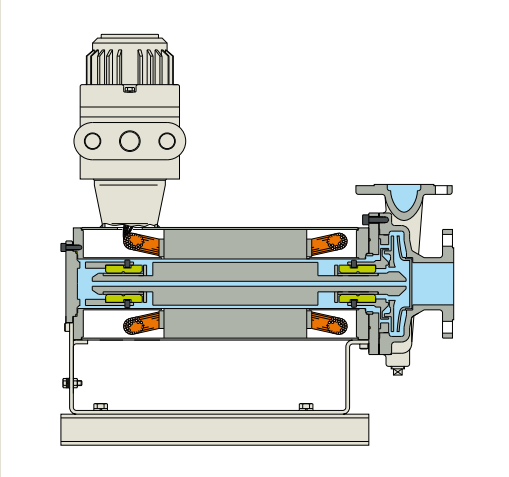
- Schutz vor Leckagen durch dichtgeschweißte und zu 100 % auf Leckage geprüfte, korrosionsbeständige Auskleidungen. Sie stellen sicher, dass das geförderte Medium nicht mit den Statorwicklungen oder dem Rotorkern in Kontakt kommt.
- Komplette Außenseite des Motors ist in einer zweiten leckagesicheren Schutzhülle verkapselt.
- Erhöhte Betriebssicherheit durch das Fehlen von dynamischen Dichtungen.
- Motorkühlung und Lagerschmierung durch das geförderte Medium, das im Bereich zwischen Rotor und Statorauskleidung zirkuliert.
- Motorwicklungen und Isolierung sind speziell als integrierter Pumpenbestandteil konzipiert und im Einsatz. So wird eine Auslegungslbensdauer erzielt, die mindestens der herkömmlicher, luftgekühlter Motoren entspricht.
- Integrierte Thermostate an den Überhitzungspunkten der Wicklungen schalten den Motor bei Überhitzung ab. Beeinflussung der Wicklungstemperatur vor allem durch Fluidtemperatur sowie durch die Verwendung eines Kühlmantels.
- Direkte Integration des Motors in die Spaltrohrpumpe gewährleistet nicht nur Umweltschutz, sondern auch Sicherheit an der Betriebsstätte.
- Alle Teile der Pumpe sind für eine einfache und schnelle Wartung konzipiert. So minimieren Sie teure Stillstandszeiten.





Für unterschiedlichste Anforderungen. Die NIKKISO Non-Seal Pumpentypen.

Standardanwendungen

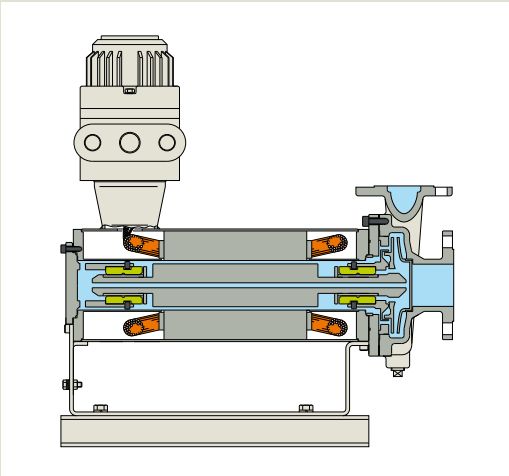


Typ HN

Grundausführung

Eignet sich für eine Vielzahl sauberer, nichtflüchtiger Flüssigkeiten mit moderater Temperatur.

Fördermenge bis 780 m³/h
 Förderhöhe bis 210 m (300 m bei 60 Hz)
 Motorleistung bis 132 kW (200 kW ohne Ex-Schutz)
 Temperatur -60 bis +200 °C
 Viskosität bis 80 cP

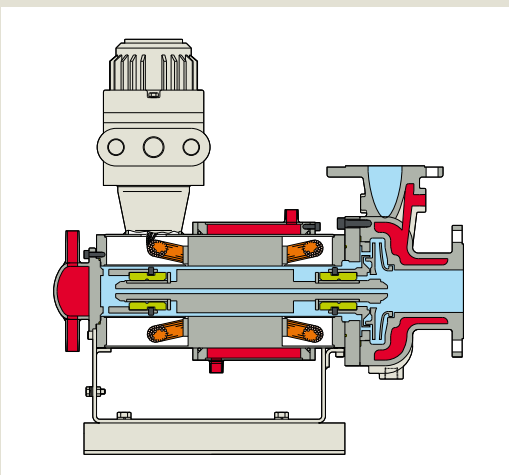


Typ HV

Hochviskose Flüssigkeiten

Der Pumpentyp HV wird für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von > 80 cP bis 200 cP eingesetzt.

Fördermenge bis 180 m³/h
 Förderhöhe bis 200 m
 Motorleistung bis 44 kW
 Temperatur -60 bis +200 °C
 Viskosität bis 200 cP



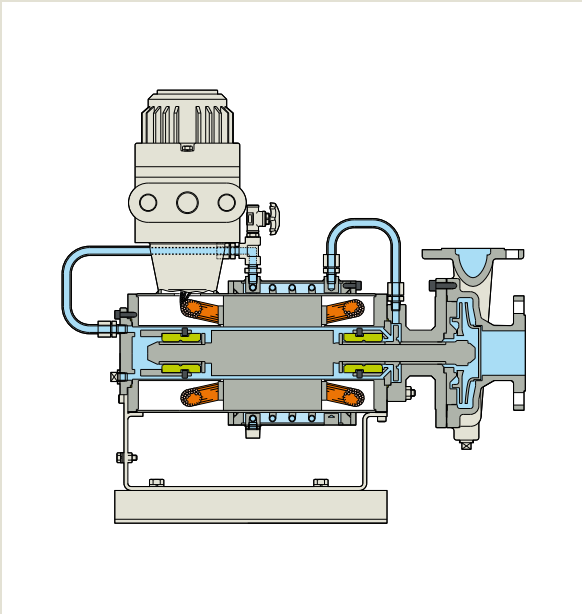
Typ HB

Ummantelung für Flüssigkeiten mit hohem Schmelzpunkt

Der Pumpentyp HB ist mit einem Heizmantel um Pumpengehäuse, Motorstator und hinterem Lagergehäuse ausgestattet, um die Temperatur bei der Förderung von Flüssigkeiten mit einem Schmelzpunkt von bis zu 140 °C zu regeln.

Fördermenge bis 160 m³/h
 Förderhöhe bis 200 m
 Motorleistung bis 22 kW
 Temperatur -60 bis +200 °C
 Viskosität bis 200 cP

Flüssigkeiten mit hohen Temperaturen

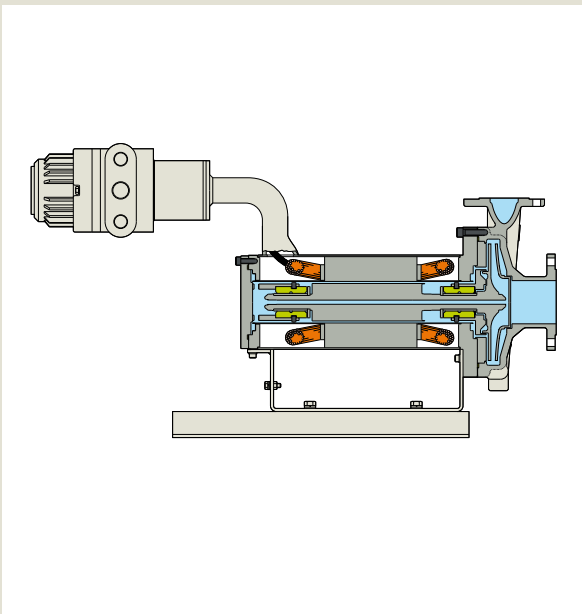


Typ HT

Hohe Temperaturen mit Kühlung

Zur Förderung von heißen Flüssigkeiten entwickelt. Mithilfe eines Hilfsflügelrads wird die Prozessflüssigkeit im Rotorraum umgewälzt. Ein integrierter Rohrbündel-Wärmetauscher sowie ein Distanzstück zur thermischen Entkoppelung dienen dazu, die Medientemperatur im Motor konstant kühl und somit eine geeignete Wicklungstemperatur zu halten.

Fördermenge bis 780 m³/h
 Förderhöhe bis 210 m (300 m bei 60 Hz)
 Motorleistung bis 132 kW
 Temperatur bis +400 °C
 Viskosität bis 200 cP



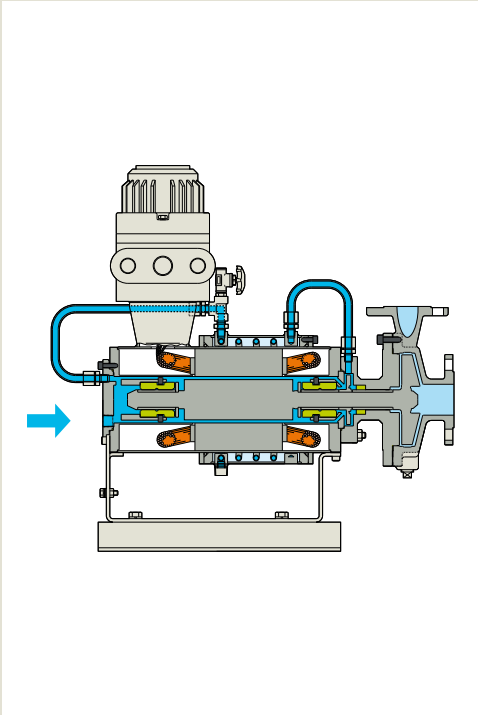
Typ HX

Hohe Temperaturen, ohne erforderliche Kühlung

Speziell entwickelt für Wärmeübertragungsanwendungen. Beim Pumpentyp HX kommt eine spezielle vollkeramische Motorisolierung zum Einsatz. Für eine maximale Wärmeeffizienz des Systems kann eine externe Wärmeisolierung verwendet werden, wodurch sich die Pumpe ideal für die Förderung von Wärmeträgerölen eignet. Durch die Verwendung eines optionalen Heizmantels in Verbindung mit der keramischen Motorisolierung eignet sich der Typ HX gut zur Förderung von Flüssigkeiten mit hohem Schmelzpunkt (über 140 °C), der die Temperaturobergrenze von normalen organischen Isolierwerkstoffen von Motoren überschreiten würde.

Fördermenge bis 200 m³/h
 Förderhöhe bis 200 m
 Motorleistung bis 55 kW
 Temperatur bis +350 °C
 Viskosität bis 200 cP

Pumpen für Suspensionen



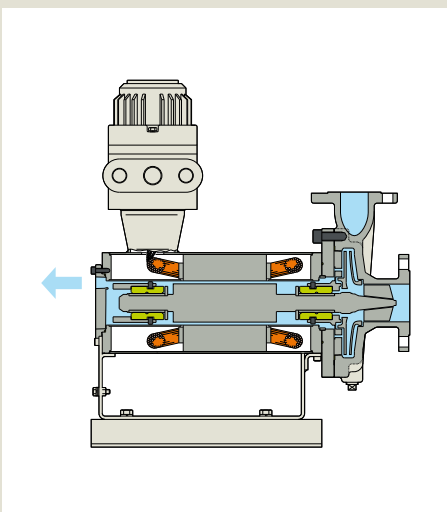
Typen HM (Gleitringdichtung) und HS (Drosselbuchse)

Suspensionspumpe

Erforderlich ist die Zufuhr einer sauberen Spülflüssigkeit, die mit der gepumpten Flüssigkeit kompatibel ist. Diese wird zur Kühlung und Lagerschmierung sowie zur Verhinderung eines Eindringens von Feststoffen oder Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck in die Motorkammer konstant im Motorabschnitt umgewälzt. Die Rückführung erfolgt über ein Hilfsflügelrad. Ein integrierter Wärmetauscher sorgt für die Ableitung von Wärme aufgrund von Reibung oder Stromwärmeverlusten. Um den Eintrag der Spülflüssigkeit in das Prozessmedium als auch den Verlust dieser zu minimieren, sind die Spaltmaße sehr eng zwischen Motor und Pumpe ausgeführt. Trotz benötigter Spülflüssigkeit (ähnlich zu konventionellen Pumpen mit doppelter Dichtung) gibt es keinen abzudichtenden Wellenvorsprung und keine Dichtungen. Typ HM ist mit einer Gleitringdichtung für reduzierte Spülraten erhältlich. Typ HS ist mit einer Drosselbuchse ausgerüstet.

Fördermenge bis 780 m³/h
 Förderhöhe bis 300 m
 Motorleistung bis 200 kW
 Temperatur bis +400 °C
 Viskosität bis 500 cP

Weitere Ausführungen



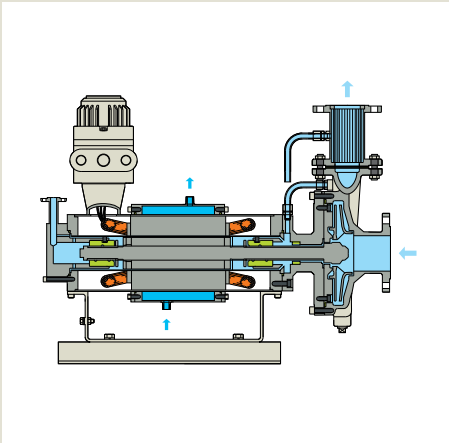
Typ HQ

Flüssigkeitsrückführung

Für Flüssigkeiten mit steilen Dampfdruckkurven entwickelt, die nach der Aufnahme von Motorwärme bei Rückführung in das Laufradauge verdampfen würden. Beim Typ HQ wird die Umwälzflüssigkeit durch den Motor in den Dampfbereich des Ansaugbehälters geleitet. Die Rückführungsleitung ist gedrosselt, damit die Druckflüssigkeit im Motor verbleibt, und dient außerdem als Entlüftungsleitung, die normalerweise bei Flüssigkeiten dieser Art verbaut ist.

Fördermenge bis 180 m³/h
 Förderhöhe bis 200 m
 Motorleistung bis 44 kW
 Temperatur -60 bis +185 °C
 Viskosität bis 200 cP

Weitere Ausführungen

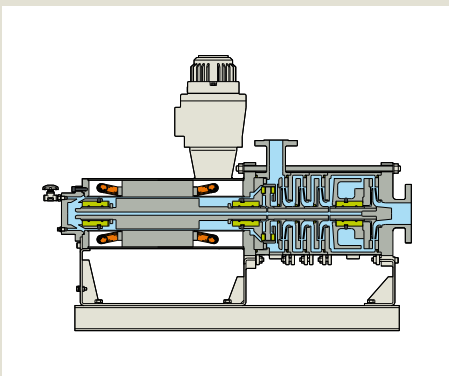


Typ HR

Flüssigkeitsrückführung

Ausführung für Flüssigkeiten mit extrem steilen Dampfdruckkurven. Beim Typ HR wird ein Förderstrom direkt auf die Lager geleitet. Die Rückführungsleitung ist gedrosselt, damit die unter Druck stehende Flüssigkeit im Motor verweilt, und dient zudem als Entlüftungsleitung, die normalerweise bei Flüssigkeiten dieser Art verbaut ist.

Fördermenge bis 780 m³/h
 Förderhöhe bis 210 m
 Motorleistung bis 132 kW
 Temperatur -60 bis +185 °C
 Viskosität bis 200 cP

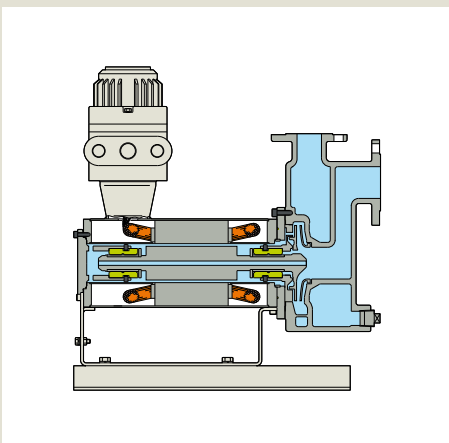


Multistage

Pumpen mit großer Förderhöhe

Pumpen für Hochdruckanwendungen durch mehrstufige Anordnung der Laufräder

Fördermenge bis 120 m³/h
 Förderhöhe bis 500 m
 Motorleistung bis 132 kW
 Temperatur -30 bis +150 °C
 Viskosität bis 140 cP



Typ DN

Selbstansaugende Pumpe

Durch eine selbstansaugende Diffusorkammer ohne Fußventil werden Probleme durch Verstopfung verringert.

Fördermenge bis 180 m³/h
 Förderhöhe bis 70 m
 Motorleistung bis 45 kW
 Temperatur bis +170 °C
 Viskosität bis 200 cP

Förderhöhe selbstansaugend (Wasser +20 °C) bis zu 7 m

Zubehör.



Fernanzeige

Dieses Zubehörteil ermöglicht dem Bedienpersonal ein Ablesen der E-Monitor-Anzeigewerte auch in schwer zugänglichen Bereichen.



Trockenlaufschutz (Sao-Relais)

Ein Relais mit Lasterkennung schützt die Pumpe bei LKW- oder Kesselwagen-Entladungsanwendungen vor Trockenlauf. Es erkennt niedrige Last bedingt durch Trockenlauf und schaltet den Motor ab.



Sperrsystem

Für den Typ HM ist ein Sperrsystem zur Bereitstellung von Spülflüssigkeit für die Gleitringdichtung erhältlich.



Vorsatzläufer

Zur Reduzierung einer min. erforderlichen Haltedruckhöhe (NPSHr)



Mechanische Lagerüberwachung

Am Ende der Überwachungseinheit befindet sich eine Kontaktspitze, die in eine Aussparung in der Endmutter an der Rotorwelle eingepasst wird. Das Spiel zwischen der Kontaktspitze und der Endmutter entspricht dem maximal zulässigen Lagerverschleiß. Ist der maximal zulässige Lagerverschleiß erreicht, kommt es zum Kontakt und Bruch der Spitze. Zudem dient die Überwachungseinheit der Erkennung von Korrosion der Statorauskleidung und Rotorhülse, da die Kontaktspitze ähnliche metallurgische Eigenschaften aufweist und halb so dick wie diese Bauteile ist.

NIKKISO Non-Seal Pumpen bieten höchste Qualität. Das zeigen auch unsere Zertifikate.

<p>API:</p>  <p>Optional sind NIKKISO Pumpen nach API 685 erhältlich.</p>	<p>ATEX 2014/34/EU:</p>  <p>Die Pumpen erfüllen die Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.</p>	<p>CE:</p>  <p>Eine CE-Konformitätsbescheinigung ("Conformité Européenne") ist für europäischen Kunden Standard; für außereuropäische Kunden auf Wunsch möglich.</p>
<p>ISO9001:2015:</p>  <p>Unser Qualitätsmanagement ist gemäß ISO9001:2015 zertifiziert.</p>	<p>TR-CU und TR-CU-Ex:</p>  <p>Die Pumpen sind für die Eurasische Wirtschaftsunion (EAWU) zertifiziert.</p>	
<p>EN 80079-36 und 37:</p> <p>Die Pumpen entsprechen den Europäischen Normen für nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.</p>	<p>EMV-Richtlinie 2004/108/EG:</p> <p>Die Pumpen erfüllen die Vorgaben der EMV-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektrisch betriebenen Geräten.</p>	<p>EN 60079-0/1/7 i:</p> <p>Die Pumpen entsprechen den Europäischen Normen für den Explosionsschutz.</p>
<p>EN 60529:</p> <p>Die Pumpen sind durch Gehäuse der Schutzklasse IP 65 geschützt.</p>	<p>Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:</p> <p>Die Pumpen erfüllen das in der Maschinenrichtlinie festgelegte einheitliche Schutzniveau zur Unfallverhütung für Maschinen und unvollständige Maschinen.</p>	<p>TA-Luft:</p> <p>Die Pumpen erfüllen die Anforderungen der TA-Luft.</p>

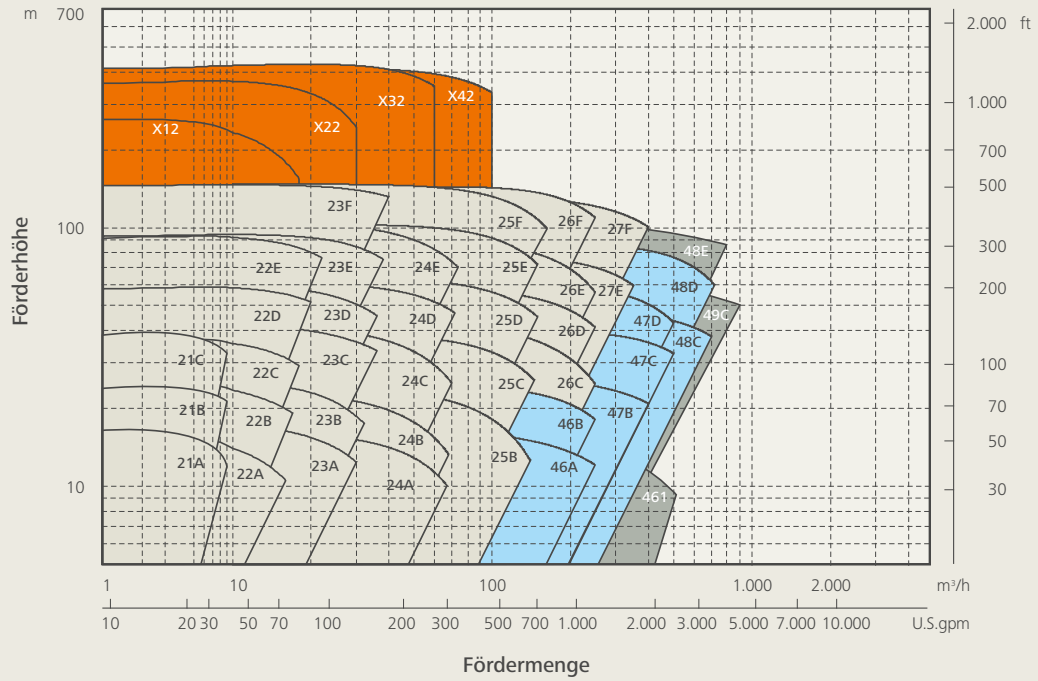
Für die schnelle Übersicht. Technische Daten.

Technische Daten

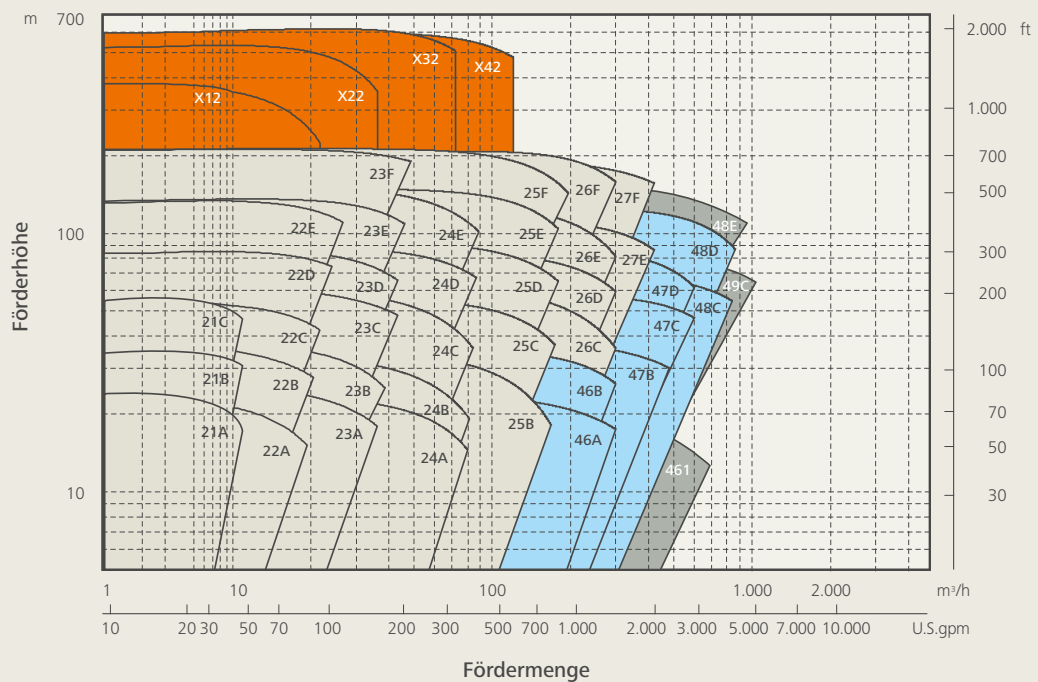
	Standard	Projektspezifisch
Fördermenge max.	780 m ³ /h	1200 m ³ /h
Förderhöhe max.	210 m einstufig, 500 m mehrstufig	600 m
Fluidtemperaturbereich	-60 bis +400 °C	-200 bis +450 °C
Viskosität max.	200 cP	500 cP
Designndruck	Max. 40 bar (4 MPa)	Max. 800 bar (80 MPa)
Motorleistungsbereich	0,4 bis 132 kW	200 bis 250 kW
Werkstoff auf der Flüssigkeitsseite	316SS, 304SS, andere Materialien sind auf Nachfrage erhältlich	Alloy 20, Hastelloy C/B, Titanium, Zirconium, etc.

Förderhöhe-Fördermengen-Kennlinie

50 Hz



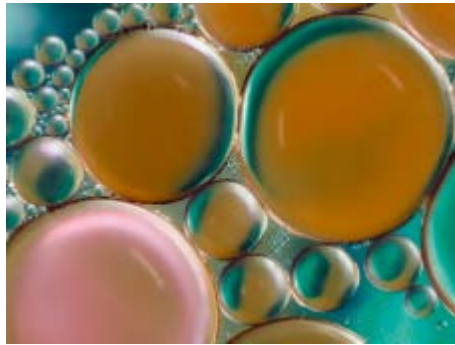
60 Hz



Creating Fluid Solutions. Für mehr Wertschöpfung.



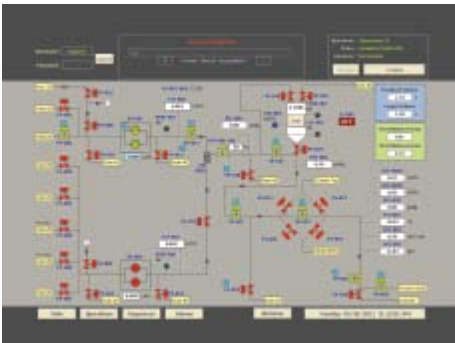
Technische Beratung



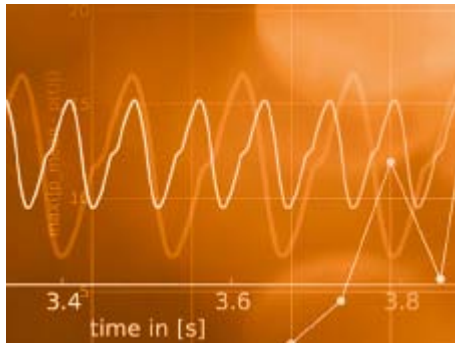
Fluid- und verfahrenstechnische
Versuche



Lifecycle-Konzepte und
Energieoptimierung



Prozessautomation



Pulsationsstudien und
Rohrleitungsberechnungen



Anlagenauslegung
und Systemintegration



Kreative Neu- und
Weiterentwicklungen



Inbetriebnahme und Wartung



Ersatzteil- und Servicekonzepte

Creating Fluid Solutions.

Angetrieben von unserer Überzeugung setzen wir seit über 60 Jahren mit zukunftsweisenden Produkten und innovativen Technologien die Maßstäbe bei Membranpumpen und Dosieranlagen. Komplexe Aufgaben lösen wir aus einer Hand. Das reicht von der individuellen Pumpenauslegung, dem Basic- und System-Engineering, dem globalen Projektmanagement über verfahrenstechnische Vorversuche bis hin zu Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten vor Ort. Mit unserem konsequenten Willen, immer die besten Kundenlösungen zu entwickeln, bieten wir Wettbewerbsvorteile und spürbaren Mehrwert.

Ihre lokale Vertretung:



LEWA GmbH
Ulmer Straße 10
71229 Leonberg
Germany

www.lewa.de