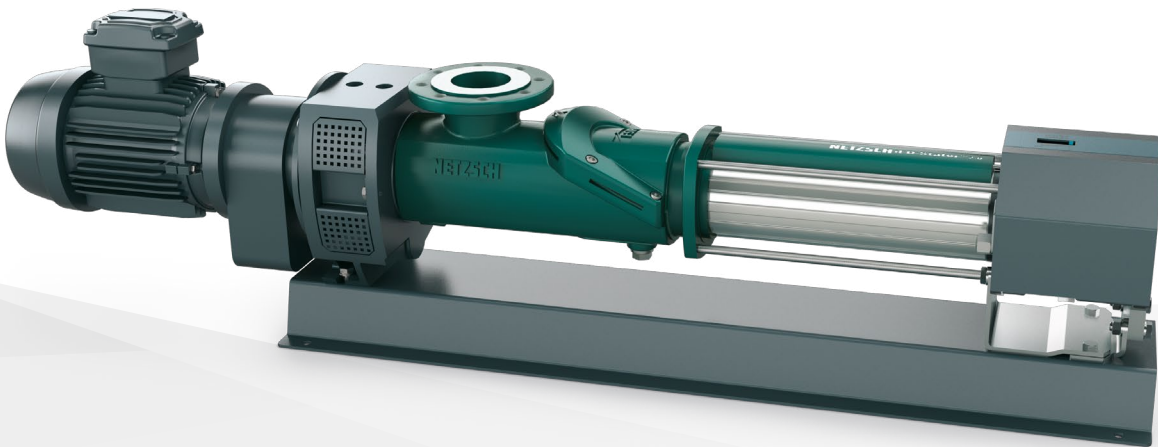


# NETZSCH

Proven Excellence.



Produkte & Zubehör

## NEMO<sup>®</sup> Exzentrerschneckenpumpen

Anspruchsvolle und kompromisslose Lösungen für alle Industrien

Pumpen & Systeme

# NEMO®

# Exzentrerschneckenpumpen

– ÜBERZEUGEND IN JEDER HINSICHT

## Kundennähe

Immer am Nutzen des Kunden orientiert, reicht das NETZSCH Produktspektrum von kleinsten Dosierpumpen mit Förderleistungen von wenigen ml bis hin zu leistungsstarken Pumpen, die bis 400 m<sup>3</sup>/h fördern. Daneben bieten wir Ihnen Zerkleinerer und umfangreiches Zubehör. Da wir Ihren Prozess verstehen und kennen, liefern wir Ihnen alles „rund um die Pumpe“, passgenau für Ihre Applikation.

Mit 30 Niederlassungen und mehr als 200 Vertretungen weltweit sind wir international präsent und nah bei unseren Kunden. In sechs anwendungsorientierten Geschäftsfeldern bündeln wir umfassendes Applikations-Know-how und gewährleisten normgerechte Lösungen, kurze Wege, schnelle Lieferungen und erstklassigen Service vor Ort.



## Individuelle Pumpenauslegung

Jede einzelne Pumpe wird exakt auf die Anforderungen der Anwendung ausgelegt, damit die Pumpe die optimale Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit bietet. Die Pumpen sind mit unterschiedlichen Förder-elementen erhältlich, sodass immer die optimale Auswahl für Ihre Anwendung getroffen werden kann. Ebenso bieten wir Ihnen das passende Gelenk und die passende Dichtung für jede noch so anspruchsvolle Medienanforderung, sowie umfangreiche Optionen und Zubehör. Durch unseren kompetenten Service möchten wir, dass Sie auch nach der Inbetriebnahme ein Pumpenleben lang im engen Kontakt zu NETZSCH bleiben.

## Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen von wenigen ml/h bis 400 m<sup>3</sup>/h
- Anzahl der Stufen von 1 bis 8 für Drücke von 6 bis 48 bar (Standard) bzw. bis 240 bar (Hochdruck)

## Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Feststoffhaltig (max. Korngröße bis zu 150 mm) und feststofffrei
- Niedrig- bis höchstviskos (1 mPas – 3 Millionen mPas)
- Thixotrop und dilatant
- Scherempfindlich
- Abrasiv
- Nichtschmierend und schmierend
- Aggressiv (pH 0 – 14)
- Adhäsiv
- Toxisch

## Hohe Bandbreite an Werkstoffen

Für die unterschiedlichen Förderaufgaben reicht das Spektrum bei den metallischen Werkstoffen von einfachem Grauguß über Chrom-Nickel-Stahl bis hin zu hochsäurebeständigen Werkstoffen wie Duplex, Hastelloy und Titan. Keramik und Kunststoffe runden die Werkstoffpalette für aggressive und abrasive Anwendungsfälle ab. Die Auswahl der Elastomere reicht von hochabriebfesten bis zu öl-, säure- und laugenbeständigen Elastomeren. Für Produkte, bei welchen Elastomere wegen hohen Temperaturen oder aus Gründen der Beständigkeit nicht eingesetzt werden können, steht eine Vielzahl an Feststoffstatoren aus Kunststoffen oder metallischen Werkstoffen zur Verfügung.

## Verschiedene Fördererelemente

Zur optimalen Anpassung an die jeweilige Förderaufgabe stehen vier verschiedene Rotor-/Stator-Geometrien zur Verfügung.

## Hohe Varianz an Wellenabdichtungen

Die Palette der mechanischen Wellenabdichtungen reicht von einfachwirkenden Gleitringdichtungen, mit und ohne Quench, über doppelwirkende Gleitringdichtungen in Back-to-Back- und Tandem-Anordnung bis hin zu Cartridge-Gleitringdichtungen. Für besondere Einsatzfälle stehen Stopfbuchspackungen, Wellendichtringe und Sonderabdichtungen zur Verfügung. Bei Einsatz von toxischen Medien steht eine Pumpe mit Magnetkupplung zur Verfügung, die eine 100%ige Leckagefreiheit garantiert.

## Weitere Eigenschaften

- Hohes Saugvermögen bis zu 9 mWS
- Dreh- und Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- Ruhiger und geräuscharmer Lauf
- Temperaturen von - 20 °C bis +160 °C

# Der Aufbau der NEMO® Pumpe

1

## Rotor

Rotor in verschleiß- und korrosionsfesten Metall-Ausführungen bis hin zum verschleißfreien Keramikrotor NEMO CERATEC®.

2

## Stator

Statoren werden bei uns nach modernsten Standards gefertigt. Die Toleranzen sind minimiert und die Leistungsfähigkeit der Pumpe damit optimiert. Die einzigartige, komplett vernetzte und eigens entwickelte Produktions- und Prozessdatenüberwachung ist mit einer durchgängigen Qualitätsprüfung gekoppelt.

2.1

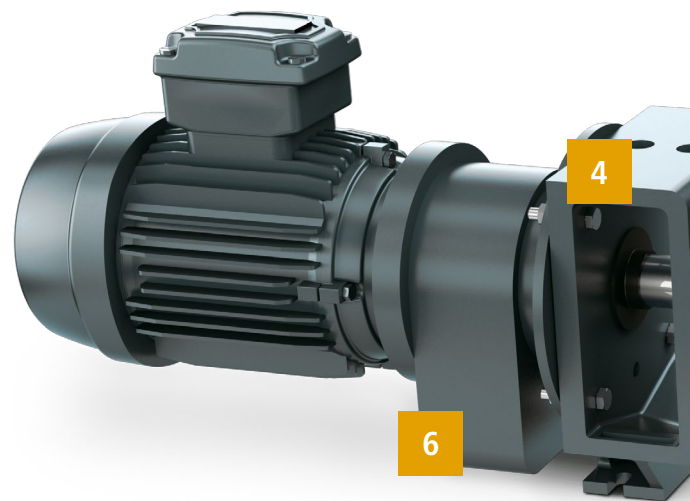
### Stator mit konventioneller Technologie

Ein NEMOLAST® Elastomerkörper wird im Rohr mit beidseitigen Dichtbunden einvulkanisiert. Auch Statoren aus Kunststoffen oder Metallen sind erhältlich. Der Statoreinlauf ist mit trichterförmiger Öffnung zur Verbesserung des Produkteintritts in die Förderkammer ausgeformt.

2.2

### Stator mit iFD-Technologie

Der iFD-Stator® besteht aus einem zweigeteilten, wiederverwendbaren Gehäuse mit Polygonprofil und dem darin eingelegten NEMOLAST® Elastomerkörper. Vorteile dieser Technologie sind geringeres Losbrechmoment, höherer Wirkungsgrad, erhöhte Standzeit, einfacher und schneller Wechsel sowie problemlose Entsorgung.



3

## Kraftstrang

Antriebs- und Anschlusswelle mit Kuppelstange und zwei kardananischen Gelenken zur Kraftübertragung vom Antrieb auf den Rotor. Alternativ auch mit gelenklosem Biegestab erhältlich.

4

## Wellenabdichtung

Im Standard mit einfach wirkender, drehrichtungsunabhängiger und verschleißfester Gleitringdichtung. Auf Wunsch mit einfach-/doppelwirkenden Gleitringdichtungen unterschiedlichster Bauart und Hersteller, Cartridge und Sonderdichtungen sowie Stopfbuchspackungen.

5

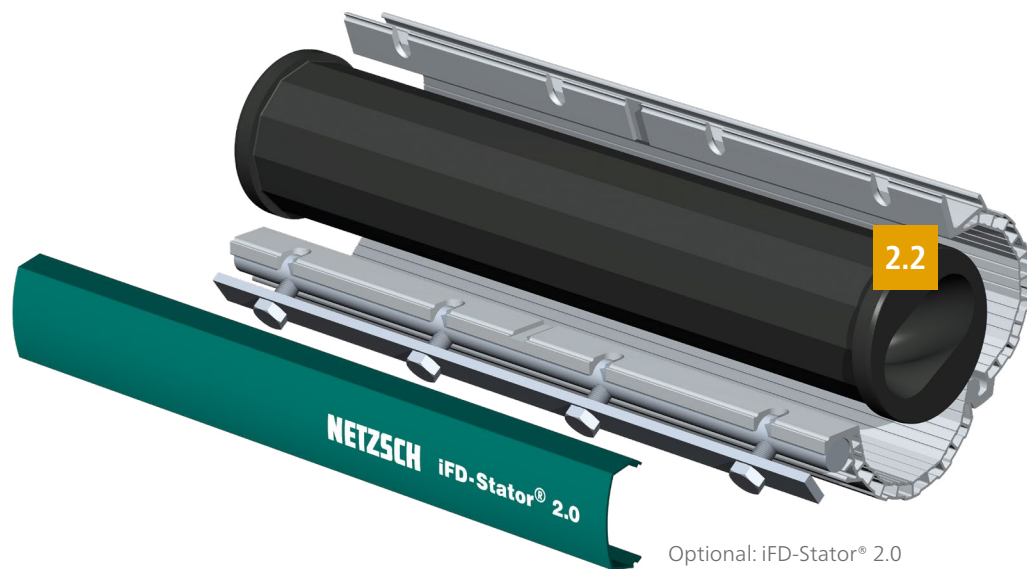
## Saug- und Druckgehäuse

In strömungsgünstiger Ausführung mit Flanschen bzw. Gewindeanschlüssen nach DIN und internationalen Standards. Als Werkstoffe verwenden wir Grauguss, Edelstahl, auch gummiert oder Halar®-beschichtet, sowie Sonderwerkstoffe gemäß der jeweiligen Anforderung.

Halar® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Solvay Solexis



NEMO® Blockpumpe in Industrierausführung



Optional: iFD-Stator® 2.0

6

### Blockbauweise

Durch den direkt an die Laterne der Pumpe angeflanschten Antrieb ergeben sich kompakte Abmessungen, geringes Gesamtgewicht, konstante Achshöhen unabhängig von Bauweise und -größe des Antriebs, Wartungsarmut sowie hohe Servicefreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit.

# „Full Service in Place“

## WARTUNG DER PUMPE IM EINGEBAUTEN ZUSTAND

### Die NEMO® Exzentrerschneckenpumpe in FSIP® Design.

- in den Baugrößen NM 045 bis NM 125 für Fördermengen von 2 bis 250 m<sup>3</sup>/h
- für Differenzdrücke bis 6 bar (1-stufig) und 12 bar (2-stufig)
- in unterschiedlichen Werkstoffen: Grauguss und Edelstahl
- mit verschiedenen Stator-Elastomeren: hochabriebfeste sowie öl-, säure-, und laugenbeständige Elastomere
- in den 4 Geometrien S, L, D und P zur optimalen Anpassung an die Applikation
- fördert dünn- bis zähflüssige Medien, mit oder ohne Feststoffanteil



1

### Pumpengehäuse mit Inspektionsdeckel

In der FSIP® Ausführung unterscheidet sich das Sauggehäuse maßgeblich durch den großen Inspektionsdeckel vom Standardgehäuse, aber die Pumpenabmessungen bleiben erhalten. Jede bereits installierte NEMO® BY/SY Pumpe in den oben genannten Größen kann also nachgerüstet werden. Durch die Nachrüstung kann die Pumpe vor Ort gewartet werden. Alle medienberührten Teile sind ohne Rohrleitungs- und Antriebsdemontage sofort zugänglich. Der Wechsel der Verschleißteile ist in weniger als der Hälfte der Zeit durchzuführen.

2

### Inspektionsdeckel

Der Inspektionsdeckel wird von wenigen Schrauben gehalten, die sich ganz ohne Spezialwerkzeug in kürzester Zeit lösen lassen.

3

### Stator mit iFD® Technologie

Der Stator besteht aus einem wiederverwendbaren Gehäuse mit Polygonprofil und dem darin eingelegten Elastomer. Vorteile dieser Technologie sind geringeres Losbrechmoment, höherer Wirkungsgrad, erhöhte Standzeit, einfacher und schneller Wechsel sowie problemlose Entsorgung. In Verbindung mit dem Gehäuse im FSIP® Design ergibt sich der zusätzliche Vorteil, dass der Rotor-/Statorwechsel leicht und schnell außerhalb der Pumpe erfolgen kann, wo er ohne Vorspannung gewechselt werden kann, sobald das Gehäuse des iFD®-Stators geöffnet wurde. Die rotierende Einheit lässt sich einfach herausheben und der Pumpeninnenraum ist von Flansch zu Flansch frei zugänglich. Die früher obligatorische Statorausbaulänge entfällt, wodurch sich der erforderliche Einbauraum stark verkürzt.



4

#### Rotor

In verschleiß- und korrosionsfesten Ausführungen, verschiedene Materialien auf Anfrage.

5 5a

#### Kraftstrang mit Schalenkupplung

Durch das Abnehmen des Inspektionsdeckels der FSIP® Pumpe erhält man Zugriff auf eine Schalenkupplung, die das Gelenk am Rotor mit der Kuppelstange verbindet. Hier reicht es, eine Schraube zu lösen, um beide Elemente zu trennen.

6

#### Wellenabdichtung

Standard für die FSIP® Ausführung ist eine einfach wirkende, drehrichtungsunabhängige und verschleißfeste Gleitringdichtung, die sich optional leicht durch die Inspektionsöffnung wechseln lässt. Weitere Optionen auf Anfrage.

7

#### xLC® Stator-Einstelleinheit

Die xLC® Einheit greift am Bund des Elastomerteils an und erlaubt dieses zu ziehen oder zu drücken. Im Falle des Verschleißes führt ein axiales Zusammenschieben des Elastomers zu mehr Vorspannung zwischen Rotor und Stator und kompensiert den Verschleiß.

# NEMO® Industriepumpen

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen werden in allen Industriezweigen zur kontinuierlichen, druckstabilen, schonenden und pulsationsarmen Förderung nahezu aller Medien eingesetzt. Das Medium kann drehzahlproportional dosiert werden.

## NEMO® BY

in Blockbauweise



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 400 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 24 bar

### Einsatzgebiete

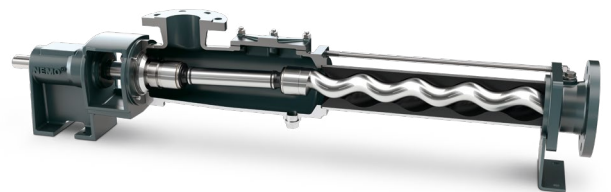
Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrungsmittel-, Öl- und Chemischen Industrie für dünn- bis zähflüssige Medien, mit und ohne Feststoffe.

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Sie zeichnet sich durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten aus. Vier Rotor-/Stator-Geometrien garantieren optimale Leistung bei jeder Anwendung.

## NEMO® SY

mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 500 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 48 bar (Standard) bzw. bis 240 bar (Spezialanwendungen)

### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrungsmittel-, Öl- und Chemischen Industrie für dünn- bis zähflüssige Medien, mit und ohne Feststoffe.

### Eigenschaften

Bauweise mit Lagerstuhl und zweiteiliger Welle ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten und einen einfachen und schnellen Service der rotierenden Teile. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.

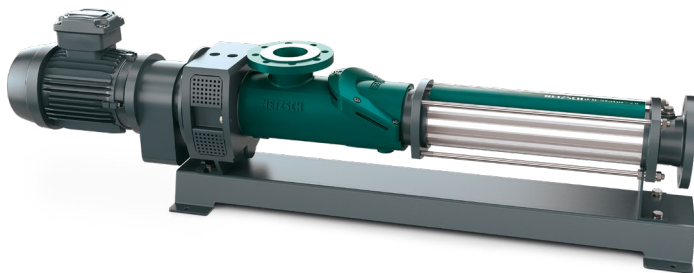


## NEMO® Exzentrerschneckenpumpe in FSIP® Ausführung

FSIP.ready, FSIP.advanced and FSIP.pro

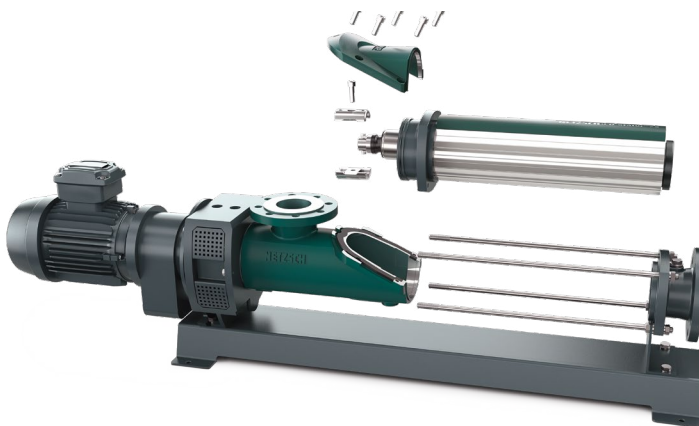
### Technik

Das FSIP® Design der NEMO® Pumpe ist mit den Baureihen BY und SY kompatibel. Das Konzept umfasst 3 Stufen, die es Ihnen erlauben, bereits installierte Pumpen Schritt für Schritt nachzurüsten oder bei Neuinstallation ganz nach Ihren Bedürfnissen die geeignete Ausbaustufe auszuwählen.



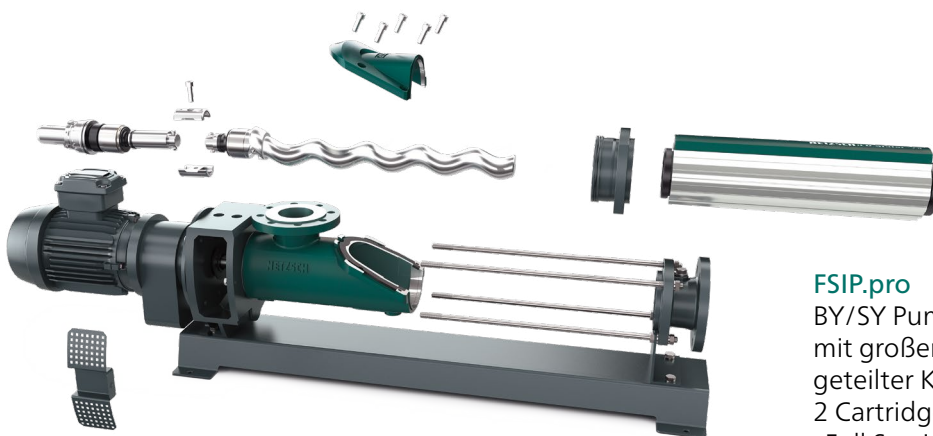
#### FSIP.ready

Basis-BY/SY Pumpe im Gehäuse-Design mit großem Inspektionsdeckel, mit Standard-Kraftstrang und einer Vielzahl unterschiedlicher Wellenabdichtungen.



#### FSIP.advanced

BY/SY Pumpe im Gehäuse-Design mit großem Inspektionsdeckel, geteilter Kuppelstange und mit einer Vielzahl unterschiedlicher Wellenabdichtungen für Rotor-/Statorwechsel im eingebauten Zustand.

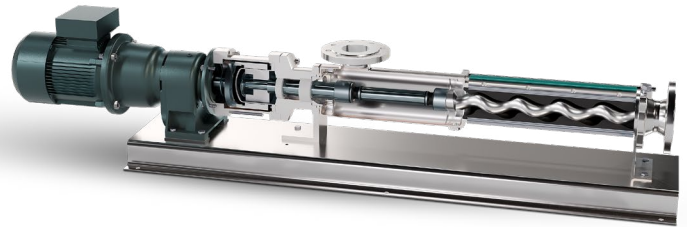


#### FSIP.pro

BY/SY Pumpe im Gehäuse-Design mit großem Inspektionsdeckel, geteilter Kuppelstange und 2 Cartridge-Bolzenjunkten zum „Full Service in Place“, und einfach wirkender Gleitringdichtung.



in Blockbauweise



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 30 m<sup>3</sup>/h  
Drücke bis 24 bar

### Einsatzgebiete

In Bereichen wo Produkte schwierig abzudichten sind, wobei normalerweise doppelwirkende Gleitringdichtungen und Sperrdrucksysteme erforderlich sind.

Hierzu zählen beispielsweise Anwendungen in denen TA-Luft oder andere Umweltschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Geeignet für Schlämme sowie abrasive und toxische Medien.

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Hermetisch dichte Pumpe eliminiert Wartungsaufwand für Gleitringdichtungen.

Erhältlich mit Biegestab und B- oder K-Gelenk.



## Die Magnetkupplung der NEMO® MY

Die Magnetkupplung sorgt für eine hermetisch geschlossene Pumpe, die garantiert, dass keine Luft in das Medium eindringt. Zudem verhindert die Magnetkupplung das Entweichen potenziell giftiger Dämpfe, was die Anlagensicherheit erhöht und die Notwendigkeit einer zusätzlichen Luftabsaugung im Bereich der Pumpendichtung überflüssig macht.



### Minidosierpumpe in Kunststoffausführung

#### Leistungsbereich

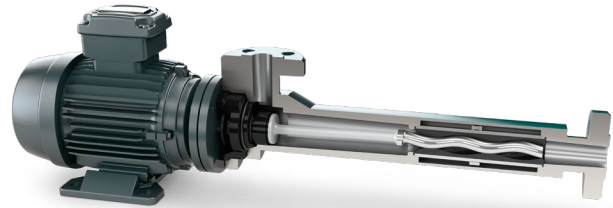
Fördermengen von 0,5 bis 1.500 l/h  
Drücke bis 20 bar

#### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik und Chemie für die Förderung und Dosierung von niedrig- bis mittelviskosen Medien, mit und ohne Feststoffe.

#### Eigenschaften

Hohe Dosiergenauigkeit (Abweichung < 1 %). Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb.



# NEMO® Hygienepumpen

Die Pumpen sind nach Hygienestandards konstruiert und gefertigt, sie sind CIP- und SIP-fähig und in 3-A Sanitary Standard verfügbar. Zwei Rotor-/Stator-Geometrien stehen für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen zur Verfügung.

Diese Pumpen eignen sich für hygienische Anwendungen und optimale Reinigung in der Nahrungsmittel-, Pharma-, Kosmetik- und chemischen/biochemischen Industrie für dünn- bis zähflüssige Medien, mit und ohne Feststoffe.



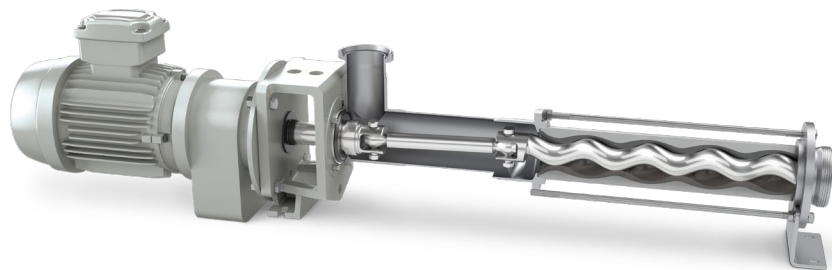
### Hygienepumpe

#### Leistungsbereich

Fördermengen bis 120 m<sup>3</sup>/h  
Drücke bis 24 bar

#### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Sie zeichnet sich aus durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten.



## NEMO® BH

### Hygienepumpe mit Heizmantel

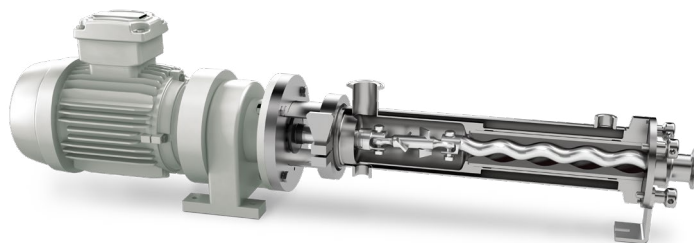
#### Leistungsbereich

Fördermengen bis 40 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 12 bar

#### Eigenschaften

Diese Pumpe eignet sich speziell für zähflüssige Medien, die beheizt oder gekühlt werden müssen. Die Pumpe überzeugt durch hohe Prozess- und Betriebssicherheit: tottraumfreie Gleitringdichtungen, beheiztes Gehäuse und Stator und schonende Förderung ermöglichen eine einfache, prozessgerechte Reinigung. Schnellspanverbindungen sorgen zusätzlich für eine wartungsfreundliche Zerlegung. Sie ist mit verschiedenen Rotor-/Stator-Geometrien erhältlich, hat offene Hygiene-Bolzenelgenke, freiliegende Gehäusedichtungen, Rührelemente auf der Kuppelstange und einen Heizmantel über den gesamten Stator- und Pumpengehäusebereich. Alle produktberührten Oberflächen gibt es in polierter Ausführung. So wird ein Ansetzen des Mediums verhindert und das Reinigen erleichtert.



## NEMO® BH MINI

### Hygienepumpe

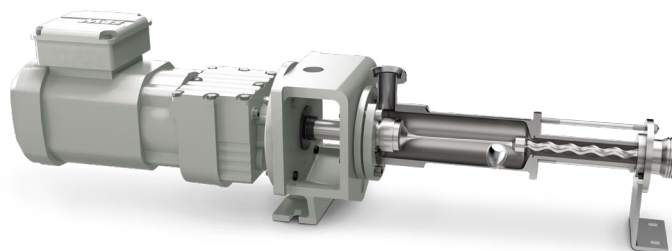
#### Leistungsbereich

Fördermengen von 0,1 bis 500 l/h

Drücke bis 36 bar

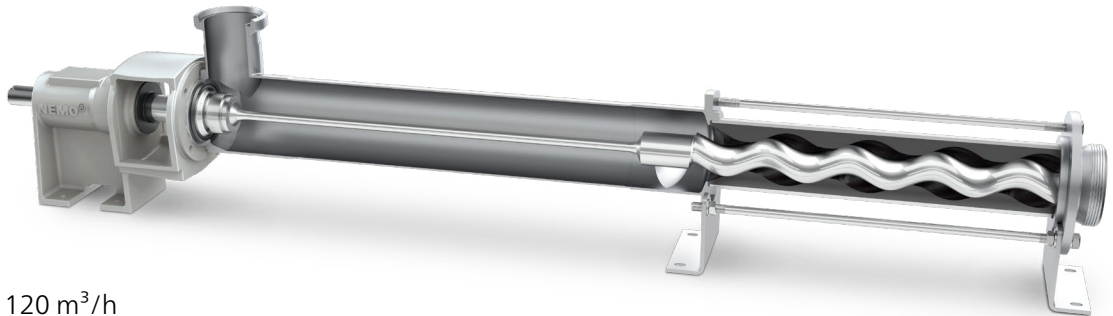
#### Eigenschaften

Der tottraum-, verschleiß- und wartungsfreie Biegestab ermöglicht den Einsatz auch bei hochempfindlichen und abrasiven dünn- bis zähflüssigen Medien mit und ohne Feststoffen. Hohe Dosiergenauigkeit (Abweichung < 1 %). Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb realisiert niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten.



## NEMO® SH Plus

### Hygienepumpe in Lagerstuhlbauweise



#### Leistungsbereich

Fördermengen bis 120 m<sup>3</sup>/h

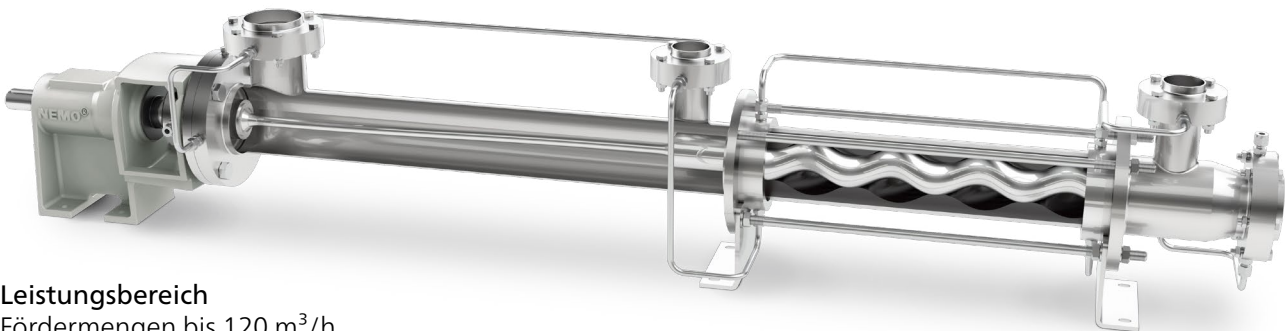
Drücke bis 24 bar

#### Eigenschaften

Die Bauweise mit Lagerstuhl und freiem Wellenende ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten. Besonders geeignet ist die Exzentrerschneckenpumpe dabei für scherpempfindliche, niedrig- bis höchstviskose, schmierende, nichtschmierende, feststoffhaltige, feststofffreie, thixotrope sowie dilatante, abrasive oder adhäsive Medien.

## NEMO® SA

### Aseptikpumpe in Lagerstuhlbauweise



#### Leistungsbereich

Fördermengen bis 120 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 24 bar

#### Eigenschaften

Die tottraumfreie NEMO® SA Aseptikpumpe ermöglicht eine schonende, pulsationsarme Förderung und präzise Dosierung hygienischer und aseptischer Medien. Dank CIP-/SIP-Reinigbarkeit und dampfgesperrten Dichtstellen arbeitet sie sicher und kontaminationsfrei. Ihre Exzentrerschneckentechnik verarbeitet zuverlässig ein breites Spektrum sensibler, viskoser oder feststoffhaltiger Produkte. Die Lagerstuhlbauweise mit freiem Wellenende erlaubt den flexiblen Einsatz verschiedener Antriebe.

# NEMO® Trichterpumpen

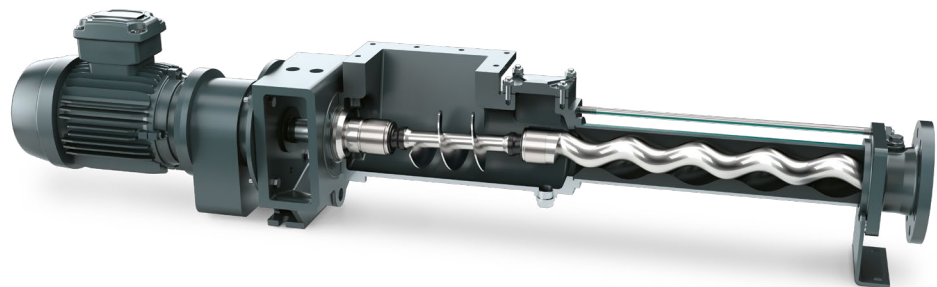
Wir bieten Ihnen NEMO® Exzentrerschneckenpumpen in diversen Ausführungen und Materialien, ausgelegt nach dem jeweiligen Einsatzort. Dünnpflüssige aber auch abrasive Schlämme fördern Sie zuverlässig mit unseren Pumpen mit Flanschanschlüssen.

Für Medien mit hohem Trockenstoffgehalt wie entwässerte Schlämme eignen sich unterschiedliche Ausführungen der NEMO®-Trichterpumpen\* mit Förderschnecken oder auch mit unserem aBP-Module® zur Verhinderung von Brückenbildung.

\* Anpassung der Trichterabmessung an den jeweiligen Anwendungsfall möglich.

## NEMO® BO/BS

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder als NEMO® SO/SS mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 200 m<sup>3</sup>/h  
Drücke bis 24 bar

### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrungsmittel- und Chemischen Industrie für zähfließende bis nicht frei fließende Medien mit und ohne Feststoffe.

### Eigenschaften

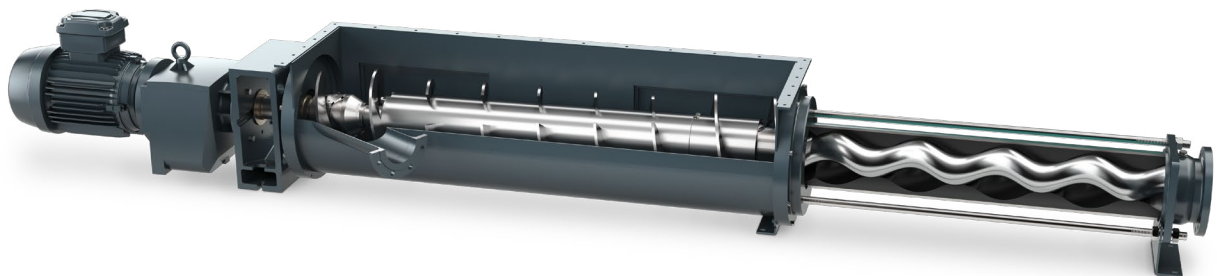
Gehäuse mit rechteckigem/quadratischem Einlauftrichter und Kuppelstange mit Transportschnecke mit Stopfraum zur besseren Produktzuführung in die Förderelemente.



NEMO® B.Max

## NEMO® B.Max

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb  
oder mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 70 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 48 bar

### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Biogastechnologie und Umwelttechnik,  
für zähfließende bis nicht frei fließende Medien, mit und ohne Feststoffe.

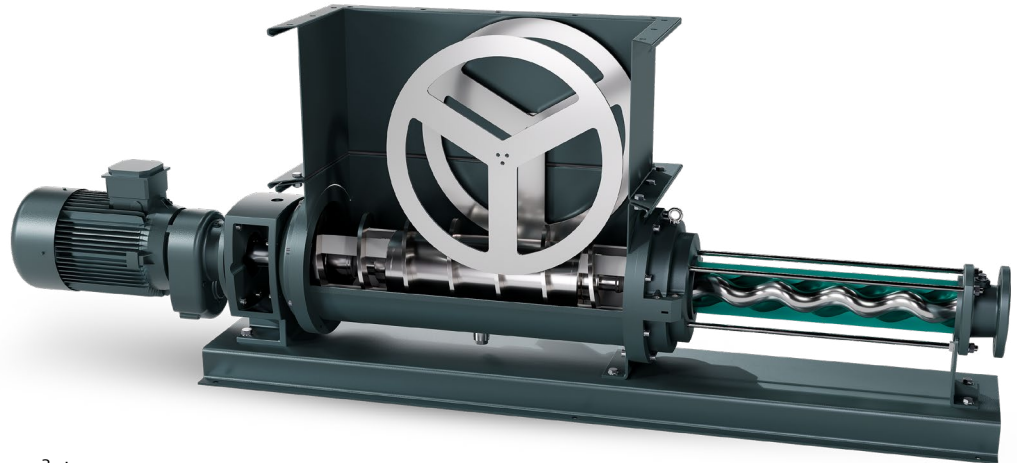
### Eigenschaften

Gehäuse mit großem, rechteckigem Einlauftrichter, Kuppelstange mit  
Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Förder-  
elemente. Der zusätzlich strömungsgünstig am Trichtergehäuse  
angebrachte Stutzen ermöglicht die optimale Zuführung und  
Vermischung der Substrate zur Biomasse.



## NEMO® BF optional mit aBP-Module®

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder als NEMO® SF mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 200 m<sup>3</sup>/h

Drücke bis 48 bar

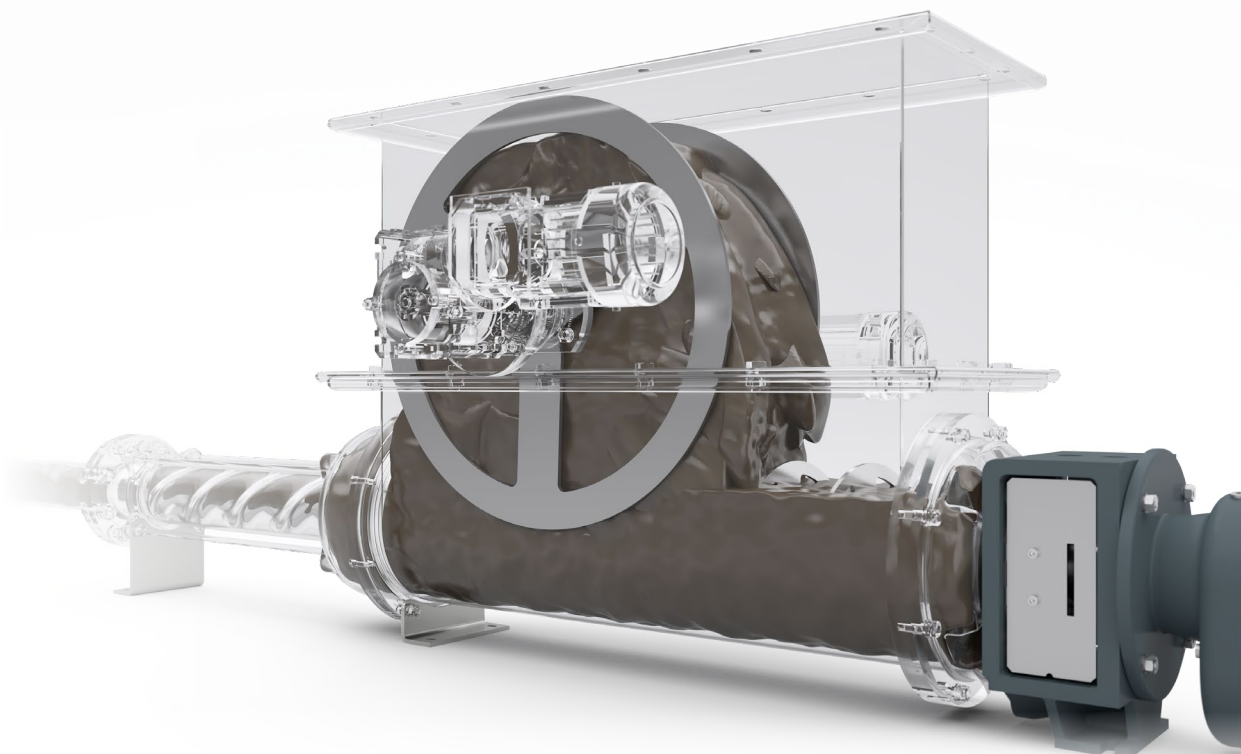
NEMO® BF/SF mit aBP-Module® ab Größe NM045 bis NM105 erhältlich.

### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrung und Chemie für hochviskose, stichfeste und krümelige Medien. Bei Medien, die zur Brückenbildung neigen, wird die Pumpe mit dem optionalen aBP-Module® versehen.

### Eigenschaften

Gehäuse mit vergrößertem, rechteckigem Einlauftrichter und mit abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Förderelemente.



# NEMO® Eintauchpumpen

NEMO® Eintauchpumpen werden zum Entleeren von Fässern, Behältern, Tanks, Klärbecken, Gruben etc. sowie bei beengten Platzverhältnissen und Gefahr von Kavitation bzw. sehr niedrigem NPSH-Wert eingesetzt. Darüber hinaus finden die Pumpen ihren Einsatz bei der Entleerung von Behältern mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen.



## NEMO® Eintauchpumpe BT

### mit Einbaufansch

Die Pumpe findet ihren Einsatz bei geschlossenen Schächten, Tanks und Behältern. Die Befestigung erfolgt über den Einbaufansch. Abhängig von der Pumpenbaugröße, Drehzahl und Eintauchtiefe ist ein zusätzliches Führungselement zur Fixierung der Pumpe am Boden oder an der Wand vorgesehen. Eine Demontage der Pumpe ist auch bei vollem Behälter möglich, da sich die Pumpe in dem Führungselement selbst zentriert und arretiert.

### Leistungsbereich

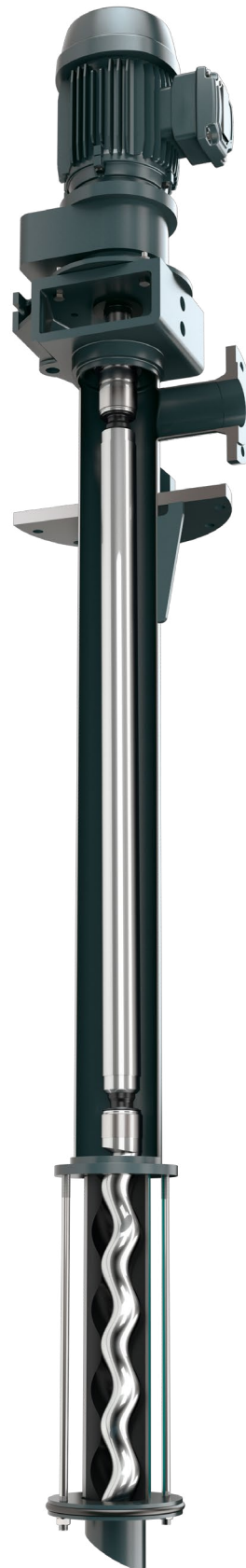
Fördermengen bis 310 m<sup>3</sup>/h  
Drücke bis 24 bar

Je nach Anwendungsfall sind verschiedene Bauarten/Eintauchvarianten verfügbar. Die Eintauchtiefe wird individuell der Applikation angepasst.

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.

Eintauchtiefen als Sonderausführung auch über 10 m möglich. Die Tauchrohrlänge kann durch ein verlängertes Pumpengehäuse, ein zusätzliches Saugrohr oder über eine Kombination von beiden Varianten realisiert werden.



# Arbeitsweise und Förderprinzip der NEMO® Pumpen bei unterschiedlichen Rotor-/Stator-Geometrien

## Modulares Baukastensystem

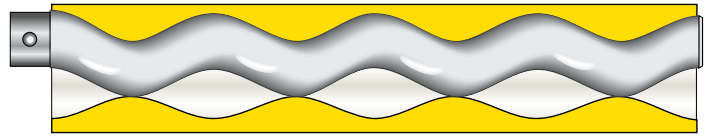
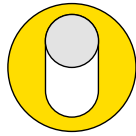
Die NEMO® Pumpe zählt zur Gruppe der rotierenden Verdrängerpumpen. Die zwei Förderelemente bestehen aus dem Rotor und dem feststehenden Stator, in dem sich der Rotor exzentrisch drehend bewegt.

Durch die jeweils gleichen Außenabmessungen der Pumpen und identischen Anschlüsse an Saug- und Druckseite bei allen vier Geometrien, ergibt sich ein modulares Baukastensystem. Somit können bei bereits installierten NEMO® Pumpen nachträgliche Änderungen von Fördermenge oder Druck durch einfachen Austausch von Rotor und Stator auf die neuen Einsatzbedingungen adaptiert werden.



### S-Geometrie

- Sehr schonende Förderung
- Kompakte Abmessungen bei hoher Stufenzahl
- Große Eintrittsquerschnitte
- Niedrige Strömungsgeschwindigkeiten/NPSH
- Förderung auch von stichfesten Produkten
- Förderung von großen Feststoffen



- 1/2gängig
- 2stufig
- Fördermenge: 100 %
- Differenzdruck: 12 bar

### L-Geometrie

- Guter volumetrischer Wirkungsgrad/hohe Standzeiten aufgrund langer Dichtlinie zwischen Rotor und Stator
- Kompakte Abmessungen in Verbindung mit großen Fördermengen



- 1/2gängig
- 1stufig
- Fördermenge: 200 %
- Differenzdruck: 6 bar

### D-Geometrie

- Sehr kompakte Abmessung bei hohen Drücken und Fördermengen
- Nahezu pulsationsfreie Förderung
- Hohe Dosiergenauigkeit



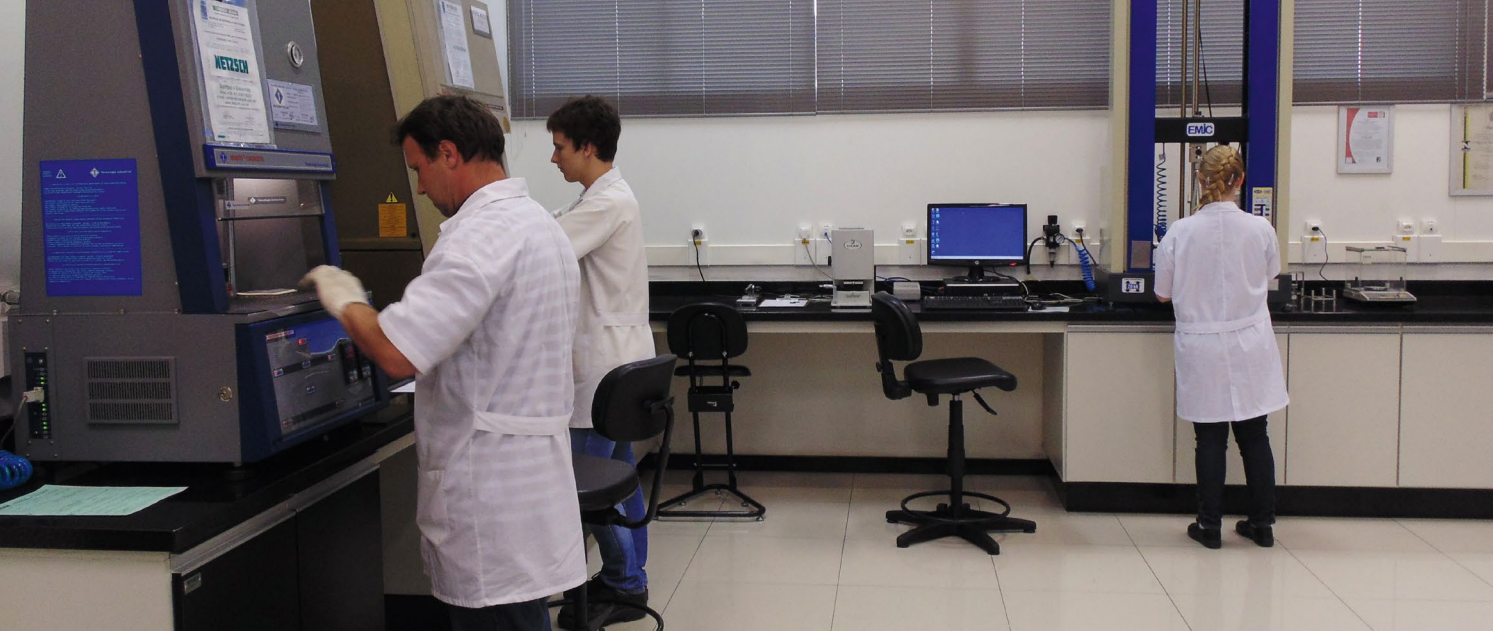
- 2/3gängig
- 2stufig
- Fördermenge: 150 %
- Differenzdruck: 9 bar

### P-Geometrie

- Kompakte Abmessung in Verbindung mit sehr großen Fördermengen
- Nahezu pulsationsfreie Förderung
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Guter volumetrischer Wirkungsgrad/hohe Standzeiten aufgrund langer Dichtlinie zwischen Rotor und Stator



- 2/3gängig
- 1stufig
- Fördermenge: 300 %
- Differenzdruck: 5 bar



Prüfung der Eigenschaften und Qualität

# NEMOLAST® & NEMOSOL®

BEI NETZSCH ENTWICKELTE, KONTINUIERLICH  
GEPRÜFTE UND OPTIMIERTE ELASTOMERE  
UND THERMOPLASTE

## NEMOLAST®

NETZSCH verfügt über eine eigene Elastomerforschung und -entwicklung. Im hauseigenen Labor und in langjähriger, enger Zusammenarbeit mit ausgewählten Rohstofflieferanten entwickelt und testet NETZSCH Elastomer-Mischungen und optimiert sie im Hinblick auf die jeweiligen Applikationsanforderungen der Kunden in den verschiedenen Märkten. NETZSCH bietet dem Kunden so die für ihn in Bezug auf Abriebfestigkeit, Temperaturbereich, dynamische Belastung und chemische Beständigkeit gegenüber den geförderten Medien jeweils optimale Elastomerqualität, die von anderen Anbietern nicht angeboten werden kann. Nur die Verwendung von Original NETZSCH Ersatzteilen garantiert die Beibehaltung der Zuverlässigkeit unserer Pumpen.

70 Jahre Erfahrung in den unterschiedlichsten Industrien und Prozessen und 40 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Elastomeren sind unser Fundament und die Voraussetzung für die Weiterentwicklung von allen unseren Bauteilen für die verschiedenen Verdrängerpumpentypen. So werden heute mehr und mehr (Faser-)Verbundwerkstoffe eingesetzt, um die Funktionen der Pumpen ständig zu verbessern und die Lebensdauer der Bauteile weiter zu erhöhen.

Um die ständig wachsende Nachfrage nach Pumpen und den damit verbundenen Bedarf nach Ersatzteilen zeitnah bedienen zu können, investierte NETZSCH in Waldkraiburg in den Neubau einer 4000 m<sup>2</sup> großen Halle für die Fertigung von Elastomerteilen nach modernsten Fertigungsmethoden und neuesten Produktstandards. Zum Maschinenpark gehören neben fünf Extrudergruppen für die Fertigung konventioneller Rohr-Statoren, auch Spritzgussmaschinen und Pressen für die Fertigung von iFD-Statoren, Drehkolben, Gehäuse-Einlegern und vielen weiteren Bauteilen.

## NEMOSOL®

Steigende Anforderungen an die chemische Beständigkeit von Werkstoffen erfordern durchdachte und zukunftsichere Lösungen – besonders beim Fördern aggressiver Medien. NETZSCH begegnet diesen Herausforderungen mit umfassender Werkstoffkompetenz und kontinuierlicher Innovation. Neben bewährter Elastomerenentwicklung kommen moderne Technologien und thermoplastische Werkstoffe zum Einsatz, die mithilfe eigener 3D-Druckanlagen präzise und flexibel verarbeitet werden.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Reduktion von PFAS sowie der Entwicklung umweltverträglicher Alternativen mit hoher chemischer Beständigkeit. Damit erfüllen NETZSCH Produkte aktuelle Umwelt- und Regulierungsanforderungen und eröffnen gleichzeitig neue Einsatzmöglichkeiten bei unverändert hoher Leistungsfähigkeit.

Für NEMO® Exzentrerschneckenpumpen stehen darüber hinaus geringe Anlaufmomente und hohe Druckstabilität im Fokus. Durch die Erweiterung der bewährten NEMOLAST® Elastomere um die leistungsstarke NEMOSOL® Werkstoffreihe gewährleistet NETZSCH einen effizienten, zuverlässigen Betrieb – selbst unter anspruchsvollen Prozessbedingungen.

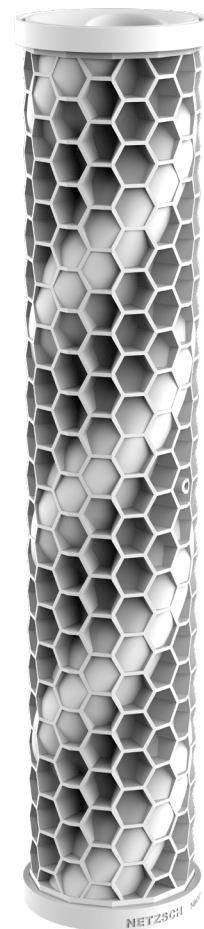
Mit eigener Entwicklung, modernster Fertigung und konsequent nachhaltiger Werkstoffstrategie bietet NETZSCH maßgeschneiderte Pumpenlösungen, die Leistungsfähigkeit, Prozesssicherheit und Umweltverantwortung überzeugend vereinen.

## Besondere Anforderungen bei der Rohölförderung

Neben Oberflächenpumpen liefert NETZSCH untertägig eingebaute Pumpen, die bis zu 2000 m tief in Bohrungen sitzen und primär zur Rohölförderung eingesetzt werden. Insbesondere bei diesen schwierigen Einsatzbedingungen, zeichnen sich NETZSCH Statoren durch ihre überdurchschnittlich lange Standzeit aus. Für den Betreiber bedeutet das eine erhebliche Reduktion der Betriebskosten. Sowohl bei der Elastomerenentwicklung als auch bei der optimalen Werkstoffwahl müssen die spezifischen Bohrungs- und Fluidbedingungen beachtet werden.

NETZSCH Pumpen kommen auch als Multiphasenpumpen zum Einsatz. Multiphasenpumpen fördern gleichzeitig oder abwechselnd Gemische aus Gas, Öl und Wasser, auch mit verschiedenen Feststoffen.

Diese Gemische treten in wechselnden Phasen mit unterschiedlichen Konzentrationen auf. Teilweise treten aggressive Gase (z. B. H<sub>2</sub>S und CO<sub>2</sub>) bzw. Öle mit hohem Aromatenanteil gemeinsam auf. Um diese fördern zu können, haben wir spezielle Elastomere entwickelt. Zusätzliche Herausforderung an das Material sind die schwankenden, teilweise sehr hohen Temperaturen und der hohe Förderdruck bis zu 300 bar.



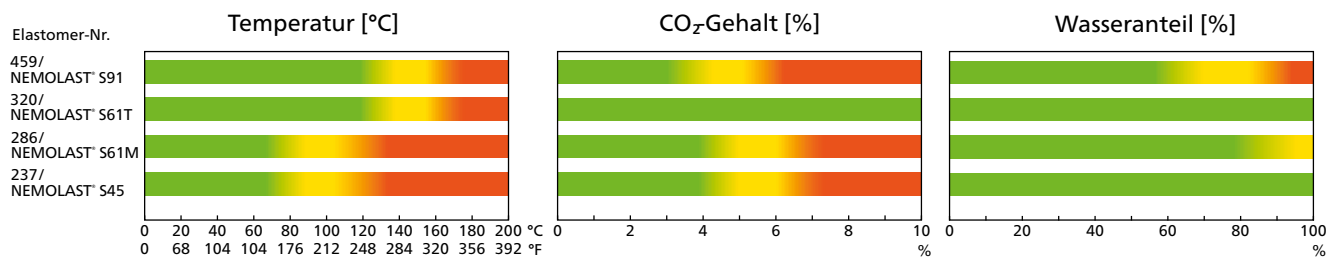
NEMOSOL® Stator von NETZSCH.

NEMOLAST® – Statorqualitäten für Industrieanwendungen						
Materialbezeichnung/ NEMOLAST® Code	11	31	44	41*1)	91	495*2)
Farbe	schwarz	schwarz	weiß	schwarz	schwarz	schwarz
Basispolymer	Naturkautschuk (NR) + Butadien-kautschuk (BR)	Chloriertes Polyethylen (CM)	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)	Fluor-Kautschuk (FKM FPM)	Perfluoelastomer (FFKM FFKM)
Alterungsbeständigkeit	Gut	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Ozonbeständigkeit	Niedrig	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Benzinbeständigkeit	Unzureichend	Unzureichend	Unzureichend	Unzureichend	Sehr gut	Sehr gut
Öl- und Fettbeständigkeit	Unzureichend	Unzureichend	Unzureichend	Unzureichend	Sehr gut	Sehr gut
Säurebeständigkeit	Mittelmäßig	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Alkalienbeständigkeit	Mittelmäßig	Sehr gut	Gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut
Heißes Wasser	Mittelmäßig	Gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
min. Einsatztemperatur in °C	-40	-20	-20	-30	-5	0
max. Einsatztemperatur in °C	+90	+110	+100	+130	+200	+200
Abriebswiderstand	Sehr gut	Gut	Mittelmäßig	Mittelmäßig	Gut	Mittelmäßig
Härtebereich (Shore)	64 ± 5	73 ± 5	71 ± 5	70 ± 5	73 ± 5	70 ± 5
FDA	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Nitrosaminfrei	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

#### Abrasion resistance:

< 50 mm<sup>3</sup>: Sehr gut | >50 mm<sup>3</sup> <125 mm<sup>3</sup>: Gut | >125 mm<sup>3</sup> <200 mm<sup>3</sup>: Mittelmäßig | > 200 mm<sup>3</sup>: Unzureichend

## Öl und Gas NETZSCH Elastomere

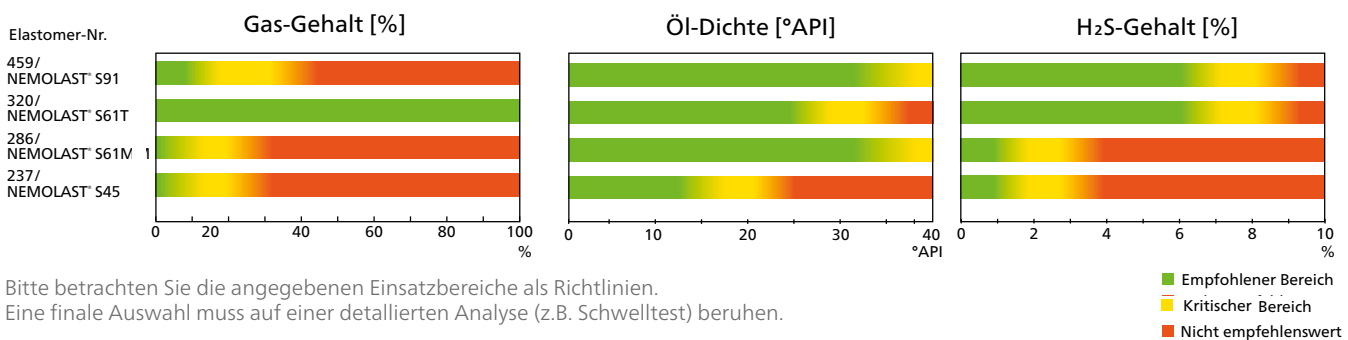


Eigenschaft	NEMOLAST®		
		459	332
Farbe	schwarz	schwarz	schwarz
Basispolymer	Fluor-Kautschuk (FKM FPM)	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (HNBR)	Acrylnitril-Butadien-Ka

						NEMOSOL		
61T	62L*2)	66L	85	05G	74	25	12	22
schwarz	schwarz	schwarz	opak	schwarz	weiß	weiß	weiß	weiß
Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (HNBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuk (SI)	Chlorbutylkautschuk (CIIR)	Polyetherurethane rubber (EU)	Polytetrafluorethylen (PTFE) + 25 % Glasfaseranteil	Polyamide 12 (PA)	Polypropylene (PP)
Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Mittelmäßig	Mittelmäßig
Sehr gut	Gut	Gut	Gut	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Mittelmäßig	Mittelmäßig
Gut	Gut	Gut	Unzureichend	Unzureichend	Unzureichend	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Gut	Unzureichend	Mittelmäßig	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
Gut	Gut	Gut	Unzureichend	Gut	Mittelmäßig	Sehr gut	Mittelmäßig	Gut
Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Gut	Gut
Sehr gut	Gut	Gut	Gut	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut
-5	-10	-20	-60	-30	-20	-100	-40	-20
+130	+100	+100	+150	+80	+80	+250	+100	+200
Sehr gut	Gut	Gut	Sehr gut	Mittelmäßig	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Mittelmäßig
73 ± 5	73 ± 5	68 ± 5	65 ± 5	65 ± 5	82 ± 5	75 (Shore D)	65 (Shore D)	65 (Shore D)
Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-

\*1) nur für Drehkolbenpumpen

\*2) nur für Dosierpumpen



	286	261	237
	schwarz	schwarz	schwarz
Kautschuk (NBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)

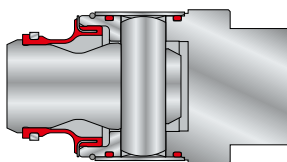
# NEMO® Gelenk

## FÜR JEDE ANWENDUNG DAS RICHTIGE

Die richtige Gelenkausführung einer Pumpe hat einen entscheidenden Einfluss auf die Betriebssicherheit und die Lebenszykluskosten. Das optimale Gelenk wird in Abhängigkeit von der Anwendung, den Einsatzbedingungen und den Fördermedien ausgewählt. Um die optimale Leistung einer NEMO® Pumpe zu erreichen, werden Gelenke bei NETZSCH auch weiter entwickelt und den individuellen Bedingungen angepasst.

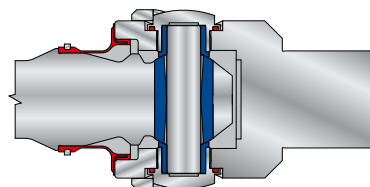
### B-Universal-Bolzengelenk

Das NEMO® Bolzengelenk ist aufgrund seines einfachen Aufbaus und der hohen Zuverlässigkeit das Standardgelenk der NEMO® Industripumpen. Zur Erzielung hoher Standzeiten ist das Gelenk ölgefüllt und durch die NEMO® SM-Abdichtmanschette gekapselt. Bei extrem hohen Temperaturen und Fördermedien, die den Einsatz von Elastomeren nicht zulassen, kann das Gelenk auch ohne Abdichtung verwendet werden. Das Gelenk besteht aus nur wenigen Bauteilen und ist somit bei Wartungsarbeiten leicht demontierbar.



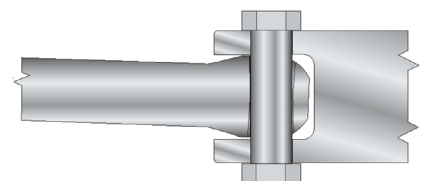
### V-Bolzengelenk

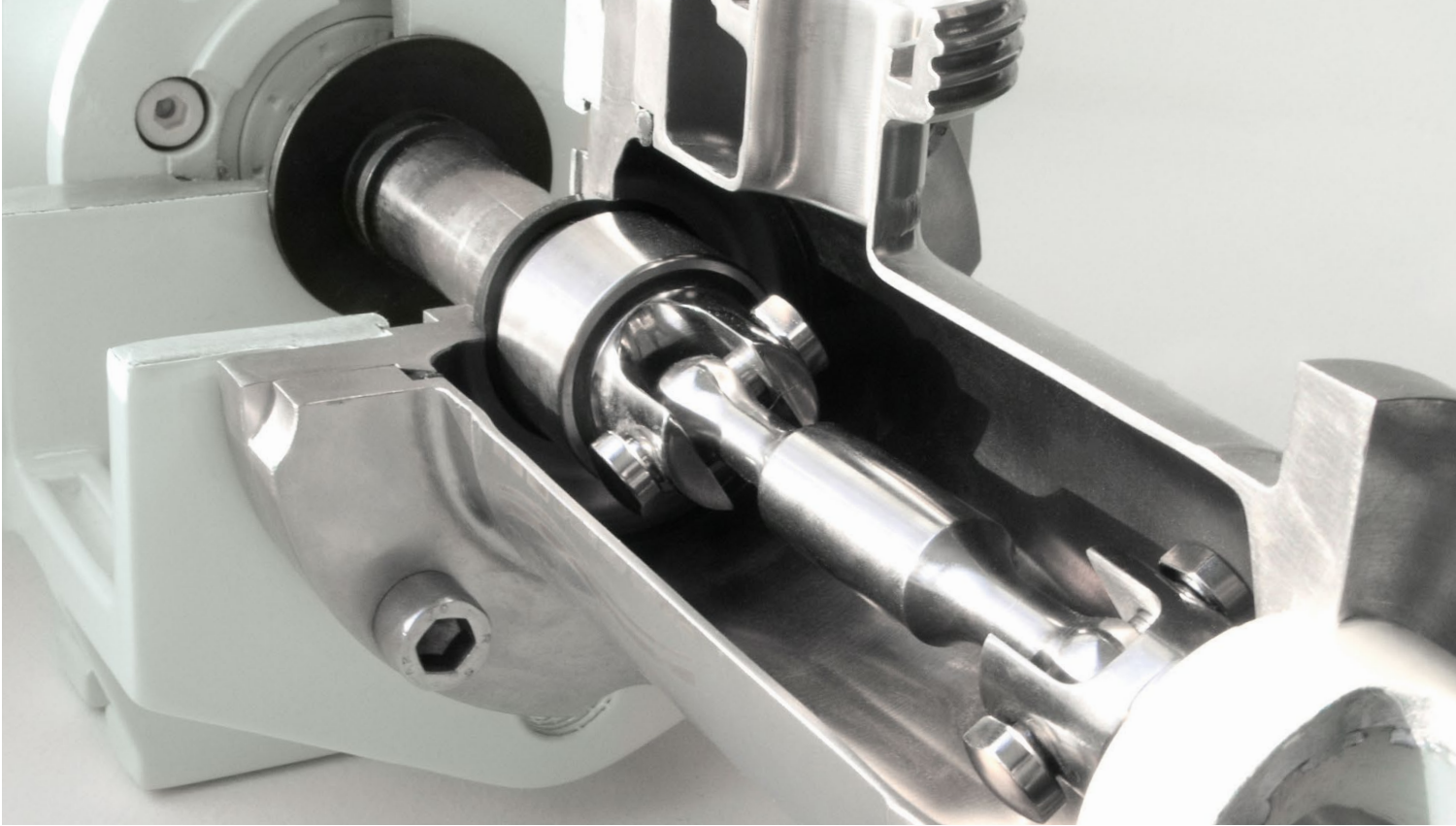
Das NEMO® V-Bolzengelenk entspricht in seiner Funktionsweise dem B-Bolzengelenk, verfügt jedoch zur Erhöhung der Standzeit bei schwierigen Einsatzbedingungen zusätzlich über gehärtete Buchsen, die in die Bohrungen der Kuppelstange und des Rotor- bzw. Antriebswellenkopfes eingepresst und bei Wartungsarbeiten einfach auswechselbar sind.



### H-Hygiene-Bolzengelenk

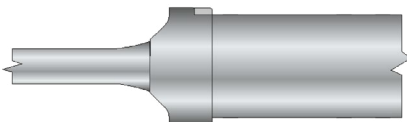
Das Hygiene Bolzengelenk wurde speziell für den Einsatz bei NEMO® Hygienepumpen entwickelt. Das Gelenk ist spalt- und tottraumarm, poliert und somit rückstandsfrei zu reinigen. Auch in 3-A Sanitary Standard verfügbar.





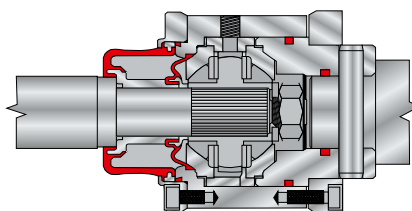
## F-Biegestab

An den Verbundstellen zu Rotor und Anschlusswelle werden keine Teile gegeneinander bewegt. Deshalb ist der Biegestab verschleiß- und wartungsfrei. Es sind weder Schmiermittel noch Dichtungen erforderlich. Der Biegestab kann somit bei höchsten Umgebungsdrücken und -temperaturen eingesetzt werden. Aufgrund seiner Spalt- und Totraumfreiheit wird der Biegestab bei der Förderung hochempfindlicher Produkte und für den Einsatz im Aseptikbereich verwendet. Er entspricht den Vorschriften des 3-A Sanitary Standards der USA.



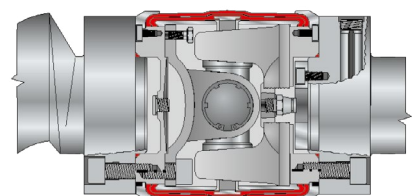
## K-Gelenk

Das K-Gelenk wurde für extrem hohe Dauerbelastungen bei industriellen Anwendungen konzipiert. Es ist ein kinematisch exakt definiertes Gelenk, bei welchem Drehmoment und Axialkräfte entkoppelt sind und über verschiedene Maschinenelemente übertragen werden. Das Gelenk ist ölgeschmiert und wird durch zwei produkt- und schmiermittelresistente Manschetten hermetisch abgedichtet. Die zusätzliche Ölfüllung zwischen den beiden Manschetten erlaubt den Einsatz bei Umgebungsdrücken bis zu 12 bar.



## Z-Zapfenkreuzgelenk

Bei großen Fördermengen und/oder Drücken (ab Lagerstuhlgröße NM125SY) werden die NEMO® Industripumpen mit kinematisch exakt definierten Zapfenkreuzgelenken in Cartridgebauweise ausgestattet, die für extrem hohe Dauerbelastungen, Drehmomente und Axialkräfte konzipiert wurden. Das Gelenk ist ölgeschmiert und wird durch zwei produkt- und schmiermittelresistente Manschetten hermetisch abgedichtet.





# Von A – Z

## SERVICE & ZUBEHÖR

**Zubehör für erhöhte Betriebssicherheit von Pumpe und Anlage zur Verringerung der Ausfallzeiten**

### Prozessüberwachung

Trockenlaufschutzeinrichtungen bewahren die Elastomerteile der Pumpe vor thermischer Zerstörung und schützen die Pumpe.

- Trockenlaufschutz
- Strömungswächter für Feststoffstatoren
- Drehzahlüberwachungseinheit

Über- und Unterdruckschutzeinrichtungen bewahren die Pumpe sowie nachfolgende Aggregate und Armaturen vor Über- bzw. Unterdruck.

- Kontaktmanometer mit Druckmittler
- Kontaktmanometer mit Flanschdruckmittler
- Multifunktionsdrucküberwachungseinheit
- Bypassleitung

### Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen

Für die einwandfreie Wartung sowie den reibungslosen Betrieb Ihrer Pumpe stehen zahlreiche nützliche Hilfsmittel zur Verfügung.

- Einfüllvorrichtung für K- und Z-Gelenke
- Ringdüse
- Klebedübel zur Befestigung der Grundplatte auf dem Boden
- Statorabziehvorrichtungen

### Schutz- und Fahreinrichtungen

In allen Produktionsbereichen der Nahrungsmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie stehen für kompromisslose Hygiene und mobile Einsätze unterschiedlichste Zusatzteile zur Auswahl.

- Abdeckhauben für Antriebe
- Fahrvorrichtungen
- Maschinenfüße: elastisch, starr

### Dichtungsversorgungseinheiten

Für die einwandfreie und sichere Funktion der Wellenabdichtungen sind häufig zusätzliche Spül-, Quench- oder Sperrdrucksysteme erforderlich, welche die Dichtungen mit sauberem Medium umspülen bzw. sperren.

- Quenchbehälter
- Permanentschmierstoffgeber
- Sperrdrucksystem oder Thermo-siphonsysteme für doppelwirkende Gleitringdichtung



# Service und Support

PARTNERSCHAFT HÖRT BEI UNS NICHT MIT DEM KAUF AUF

**Wir kennen keine Grenzen, wenn es darum geht, unseren Kundinnen und Kunden erstklassigen Service zu bieten. Dabei versprechen wir Ihnen Proven Excellence – herausragende Leistungen in allen Bereichen.**



## **Grenzenloser persönlicher Support**

Unsere erfahrenen Mitarbeitenden unterstützen und beraten Sie weltweit und rund um die Uhr zugeschnitten auf Ihre persönlichen Bedürfnisse. Durch unser globales Netzwerk an Servicestandorten und Lagern garantieren wir sofortige und effiziente Unterstützung, auch persönlich bei Ihnen vor Ort, damit Ihre Pumpe immer reibungslos läuft.



## **Ersatzteile**

NETZSCH Originalteile stehen für höchste Herstellerqualität. Mit der weltweiten Umsetzung einheitlicher Standards nach DIN EN ISO 9001 stellen wir zuverlässige Qualität sicher. Damit gewährleisten wir einen verlässlichen Betrieb Ihrer Pumpen mit geringen Ausfallzeiten und niedrigen Wartungskosten, also eine dauerhaft optimale Performance.



## **Technisches Training**

Unsere Spezialistinnen und Spezialisten aus dem Technischen Service schulen Ihre Mitarbeitenden praxisorientiert mit technischen Trainings in den NETZSCH Trainingszentren, online oder bei Ihnen vor Ort. Sie profitieren von Kosteneinsparungen, Effizienzsteigerungen bei den Pumpen und Fehlervermeidung bei Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur.

Alle Service- und Supportleistungen finden Sie hier:



Die inhabergeführte NETZSCH Gruppe ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen, das sich auf den Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau spezialisiert hat.

Unter der Führung der Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG besteht das Unternehmen aus den drei Geschäftsbereichen Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme, die branchen- und produktorientiert ausgerichtet sind. Ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz gewährleistet Kundennähe und kompetenten Service seit 1873.

Der Geschäftsbereich Pumpen & Systeme bietet mit NEMO® Exzentrerschneckenpumpen, TORNADO® Drehkolbenpumpen, NOTOS® Schraubenspindelpumpen, PERIPRO® Schlauchpumpen, Zerkleinerungsmaschinen, Dosiertechnik und Zubehör auf globaler Ebene maßgeschneiderte und anspruchsvolle Lösungen für die verschiedensten Anwendungen.

# Proven Excellence.

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH  
Geretsrieder Straße 1  
84478 Waldkraiburg, Deutschland  
Tel.: +49 8638 630  
info.nps@netzsch.com  
www.pumps-systems.netzsch.com



**NETZSCH®**

[www.netzsch.com](http://www.netzsch.com)