

## Nahrung & Pharmazie

Technik, Märkte und Anwendungen



# Produkte und Komponenten



Sie haben die Anwendung, wir die Lösung

Innerhalb des Geschäftsbereichs Pumpen & Systeme positioniert sich das Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie weltweit als Dreh- und Angelpunkt für kompromisslose Hygiene und anspruchsvollste Prozessanforderungen.

## Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie

- Biotechnologie
- Brauereien
- Fisch
- Getränke
- Kosmetik
- Milchindustrie
- Obst und Frucht
- Pharmazie
- Stärke
- Wein
- Zucker
- u.v.m.

## Wir sind da, wo Sie sind

Mit weltweit mehr als 1.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an sechs Entwicklungs- und Produktionsstandorten sowie 25 Vertriebsgesellschaften, einem Kooperationspartner und über 200 NETZSCH-Vertretungen sind wir überall für Sie da.

## Produktprogramm

### **NEMO®**

#### **Exzentrerschneckenpumpen**

- Hygienepumpen
- Hygiene Mini Pumpen
- Aseptikpumpen

### **TORNADO® Drehkolbenpumpen**

- Hygiene-Drehkolbenpumpen

### **NETZSCH Zubehör**

- Schutzeinrichtungen
- Spül-/Sperrdruckeinrichtungen
- Steuerungen
- Fahrvorrichtungen
- Werkzeuge

### **Am Puls der Zeit**

Produkte sollen länger haltbar sein und trotzdem keine Qualitätsveränderungen aufweisen. Unsere Pumpen als „die treibenden Kräfte“ in Ihren Produktionsprozessen sorgen dafür. Wir entwickeln, fertigen und vertreiben Verdrängerpumpen, die eine hygienische und schonende Förderung Ihrer hochwertigen und empfindlichen Medien in allen Prozessstufen sicherstellen.

### **Treibende Kräfte**

Für Ihre Prozessanforderungen stehen zwei unterschiedliche Pumpenarten zur Verfügung: NEMO® Hygiene- und Aseptik-Exzentrerschneckenpumpen und NETZSCH TORNADO® Hygiene-Drehkolbenpumpen. Für jeden Einsatzfall wird die Pumpe individuell abgestimmt.

### **Entwicklungspartnerschaften**

Mit unseren Kunden aus aller Welt setzen wir Impulse aus dem Markt konsequent in die Weiterentwicklung und den Fortschritt unserer Produkte um. Dadurch ergeben sich auch neue Möglichkeiten für Ihre Herstellverfahren.

# NEMO® Hygiene- und Aseptik-Exzentrerschneckenpumpen

## Eigenschaften und Aufbau

**Die hygienegerechte Gestaltung von Komponenten und Maschinen sowie die Anforderungen an die Reinigung von Anlagenteilen wird in einer Vielzahl von Regelwerken definiert.**

NEMO PUMPEN® sind entsprechend den EHEDG-Richtlinien (European Hygienic Equipment Design Group) bzw. QHD-Richtlinien (Qualified Hygienic Design) konstruiert, gefertigt und geprüft. Werkstoffe sind nach FDA (Food and Drug Administration) zugelassen.

Darüber hinaus erfüllen NEMO® Hygiene- und Aseptik-Exzentrerschneckenpumpen die Vorschriften des 3-A Sanitary Standards der USA und sind GOST-R (Konformitätszertifikat für Russland) zertifiziert.

### Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Regelbare Fördermengen bis 140 m<sup>3</sup>/h
- Für Differenzdrücke bis 24 bar

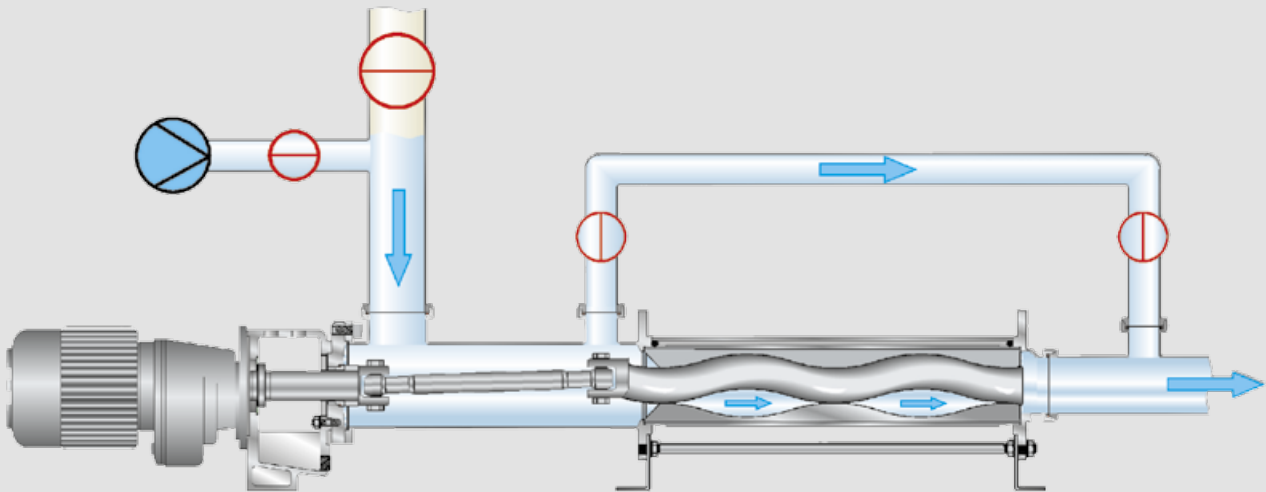
### Breites Anwendungsspektrum

NEMO® Hygiene- und Aseptik-Exzentrerschneckenpumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Scherempfindlich
- Niedrig- bis höchstviskos
- Schmierend und nichtschmierend
- Feststoffhaltig und feststofffrei
- Thixotrop und dilatant
- Abrasiv
- Adhäsiv

### Vorteile

- Schonende Produktförderung
- Lange Produktionszyklen durch kontaminationssichere Pumpenbauweise
- CIP- und SIP-fähig
- Pulsationsarme Förderung
- Drehzahlproportionale Fördermenge mit hoher Dosiergenauigkeit über weiten Drehzahlbereich
- Fördermenge unabhängig von Druck- und Viskositätsschwankungen
- Produktannahme unter Vakuumbedingungen bis nahezu absolutem Vakuum
- Strömungsgünstige, tottraumfreie Gehäuseausführung verhindert das Absetzen des Produkts
- Trichterförmiger Stator-Eintritt zur optimalen Füllung der Förderkammer
- Alle produktberührten Oberflächen in polierter Ausführung verhindern das Ansetzen von Medium und erleichtern das Reinigen
- Offene, patentierte Hygienegelenke bei schmierenden Medien
- Biegestabausführung für kompromisslose Hygiene und lange Lebensdauer
- Lebensmittelzugelassene Elastomere nach FDA
- Beheizung von Gehäuse und Stator (optional)
- Horizontale und vertikale Einbaulage
- Servicefreundlich







## CIP-/SIP-Prozess

Um die beim CIP-Reinigungsverfahren notwendige Strömungsgeschwindigkeit der Reinigungsflüssigkeiten von mind. 1,5 m/s im gesamten System zu erreichen, werden NEMO® Hygiene- und Aseptik-Exzentrerschneckenpumpen mit zusätzlichen Spülstutzen in verschiedenen Anordnungen versehen und müssen mit einer Bypass-Leitung ausgerüstet werden.

Der Bypass wird auch beim SIP-Prozess benötigt. Die NEMO® Pumpe wird sowohl beim CIP- als auch beim SIP-Prozess getaktet betrieben.

Bei tangentialen Spülstutzen ist eine komplette Entleerung der NEMO® Pumpe sichergestellt. Sämtliche Pumpenwerkstoffe sind auf CIP- und SIP-Verfahren abgestimmt.

-  CIP-Pumpe
-  CIP-Reinigungsflüssigkeit
-  Absperrventil geöffnet
-  Absperrventil geschlossen

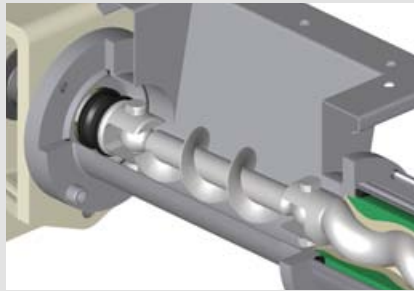
# NEMO® Hygienepumpe in Blockausführung

## Eigenschaften und Aufbau



### Biegestab

Der in der NEMO® Hygiene Plus Ausführung und universell einsetzbare Biegestab ist hochkorrosionsfest, totaum-, verschleiß- und wartungsfrei, da anstelle der üblichen Gelenke keine Teile gegeneinander bewegt werden. Es sind weder Schmiermittel noch Dichtungen erforderlich, so dass auch die Schmierfähigkeit des Mediums außer Acht gelassen werden kann. Ideal für empfindliche Medien mit und ohne Feststoffe und für kompromisslose Hygiene.



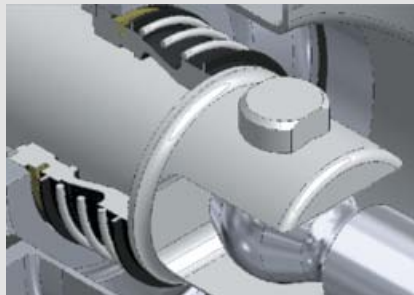
### Transportschnecke und Trichtergehäuse

Bei zähfließenden und pastösen Medien wird die Pumpe optional mit einer Förderschnecke und einem Trichtergehäuse zur optimalen Füllung der Förderkammer ausgeführt.



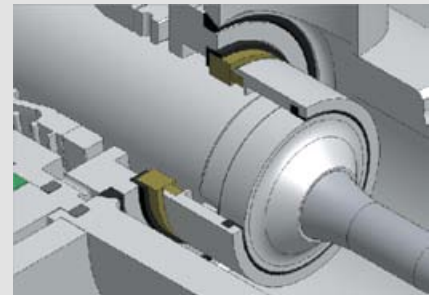
### Heizschiene und Heizmantel

Optional heiz- oder kühlbare Ausführung des Pumpengehäuses und des Stators.



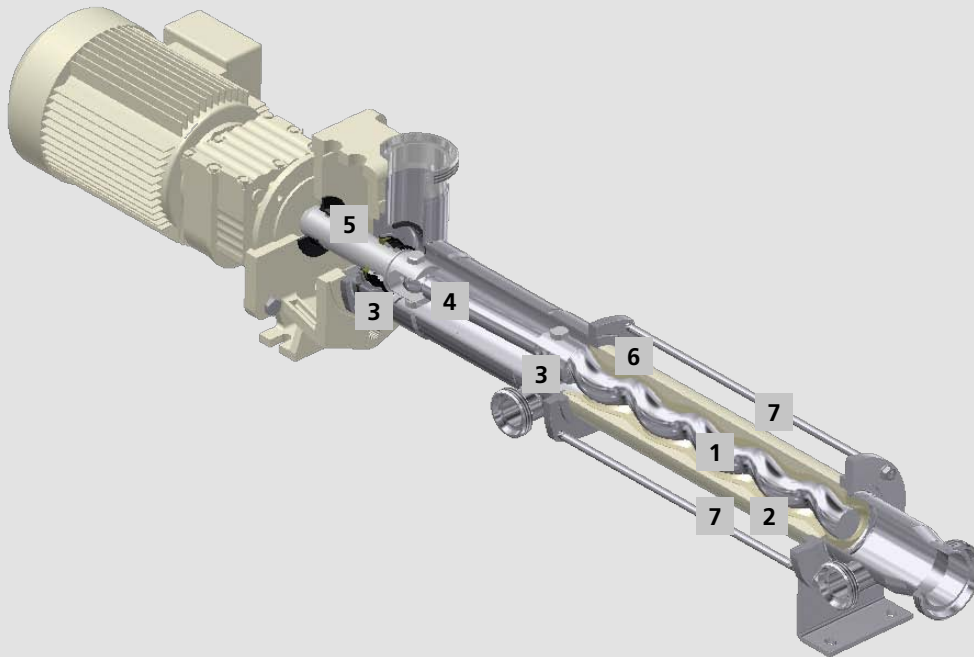
### Gleitringdichtung mit Elastomerbalg (Standard)

Drehrichtungsunabhängige, belastete Einzel-Gleitringdichtung mit Elastomerbalg mit und ohne Messerschneide. Gleitringe aus SIC. Elastomerwerkstoff auf Anforderung auch mit FDA-Zulassung.



### Gleitringdichtung mit gekapselter Wellfeder (optional)

Drehrichtungsunabhängige, entlastete Einzel-Gleitringdichtung mit gekapselter Wellfeder. Glatte Außenkontur. Gleitringe aus SIC. Elastomerwerkstoff mit FDA-Zulassung.



## 1 Rotor

Aus Edelstahl.

## 2 Stator mit reduzierter Wandung

Bei wechselnden Temperaturen wird ein patentierter Stator mit reduzierter Elastomerwandstärke eingesetzt. Zusätzlich schützt ein thermischer Statorprotector (STP-2 oder STP-D) vor Überhitzung und Trockenlauf.

## 3 Hygiene-Gelenke

Patentierter, offene tottraumfreie Hygienegelenke zur optimalen Reinigung.

## 4 Kraftstrang

Antriebs- und Anschlusswelle mit Kuppelstange und zwei Hygienegelenken zur Kraftübertragung vom Antrieb auf den Rotor.

## 5 Dichtungsgehäuse

Verschiedene Wellenabdichtungen zur Wahl.

## 6 Abdeckrohr

Aus Edelstahl (optional).

## 7 Statorbolzen

Aus Edelstahl.

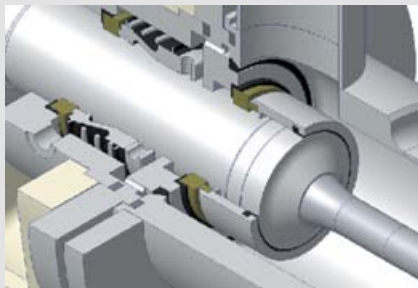
# NEMO® Aseptikpumpe in Lagerstuhlausführung

## Eigenschaften und Aufbau



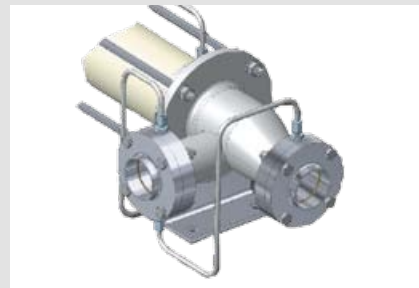
### Biegestab

Der univesell einsetzbare Biegestab ist hochkorrosionsfest, tottraum-, verschleiß- und wartungsfrei, da anstelle der üblichen Gelenke keine Teile gegeneinander bewegt werden. Es sind weder Schmiermittel noch Dichtungen erforderlich, so dass auch die Schmierfähigkeit des Mediums außer Acht gelassen werden kann. Ideal für empfindliche Medien mit und ohne Feststoffe und für kompromisslose Hygiene- und Aseptikprozesse.



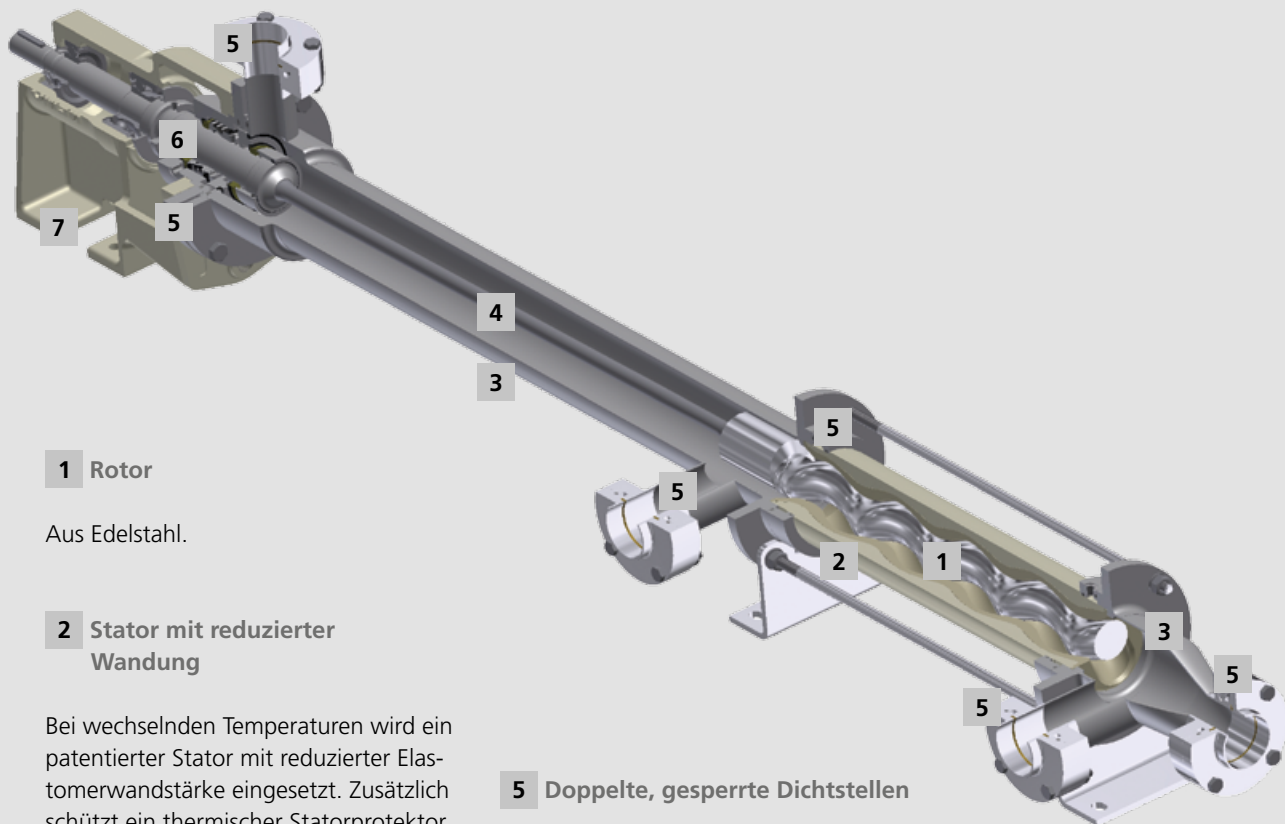
### Doppelgleitringdichtung in Tandemanordnung

Doppelgleitringdichtung in Tandemanordnung mit drucklosem, statischem oder Durchlauf-Quench. Gleitringe aus SIC. Elastomerwerkstoff mit FDA-Zulassung. Die Gestaltung der rotierenden Einheit gewährleistet Dichtheit bei wechselnden Temperaturen und Drücken. Die Dichtung entspricht den EHEDG- und QHD-Richtlinien.



### Verrohrung (optional)

Durch die Verrohrung werden Sterilkondensat, Dampf und/oder Detektorflüssigkeit zu den doppelten, gesperrten Dichtstellen geleitet.



## 1 Rotor

Aus Edelstahl.

## 2 Stator mit reduzierter Wandung

Bei wechselnden Temperaturen wird ein patentierter Stator mit reduzierter Elastomerwandstärke eingesetzt. Zusätzlich schützt ein thermischer Statorprotector (STP-2 oder STP-D) vor Überhitzung und Trockenlauf.

## 3 Gehäuse/Endstutzen

Das Pumpengehäuse hat einen reduzierten Durchmesser für optimale Strömungsgeschwindigkeit und minimiertes Gehäusevolumen. Der Gehäusestutzen ist unmittelbar über der Wellenabdichtung tottraumfrei angeordnet. Hierdurch werden Ablagerungen im Gehäuse während des Produktionszyklus vermieden.

## 4 Biegestab

## 5 Doppelte, gesperrte Dichtstellen

Alle statischen Dichtungen zur Atmosphäre sind als gekammerte Doppeldichtungen ausgeführt. Diese Kammern werden kontinuierlich mit Sterilkondensat, Dampf und/oder Detektorflüssigkeit beaufschlagt. Durch kontaminations-sichere Bauweise kann der Prozesszyklus, durch den Entfall einer weiteren Sterilisation, verkürzt werden. Die Produktionskapazität wird gesteigert und die Anzahl der Reinigungszyklen reduziert.

## 6 Dichtungsgehäuse

Doppelgleitringdichtung in Tandemanordnung mit drucklosem, statischem oder dynamischem Quench.

## 7 Lagerstuhl

Eine großzügig dimensionierte Lagerung mit großem Lagerabstand gewährleistet höchste Rundlaufgenauigkeit der Antriebswelle auch unter größten Belastungen. Das freie Wellenende ermöglicht den universellen Anbau aller Antriebsarten.

# NETZSCH TORNADO® Hygiene-Drehkolbenpumpen

## Eigenschaften und Aufbau

Die hygienegerechte Gestaltung von Komponenten und Maschinen sowie die rückstandsfreie Reinigung von Anlagenteilen wird in einer Vielzahl von Regelwerken definiert.

### CIP-/SIP-Prozess

Um die beim CIP-Reinigungsverfahren notwendige Strömungsgeschwindigkeit der Reinigungsflüssigkeiten von mind. 1,5 m/s im gesamten System zu erreichen, können NETZSCH TORNADO® Hygiene-Drehkolbenpumpen auch als Reinigungspumpen verwendet werden, d.h. Fördern und Reinigen mit ein und derselben Pumpe. Sämtliche Pumpenwerkstoffe sind auf CIP- und SIP-Verfahren abgestimmt.

### Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis 150 m<sup>3</sup>/h
- Drücke bis 12 bar

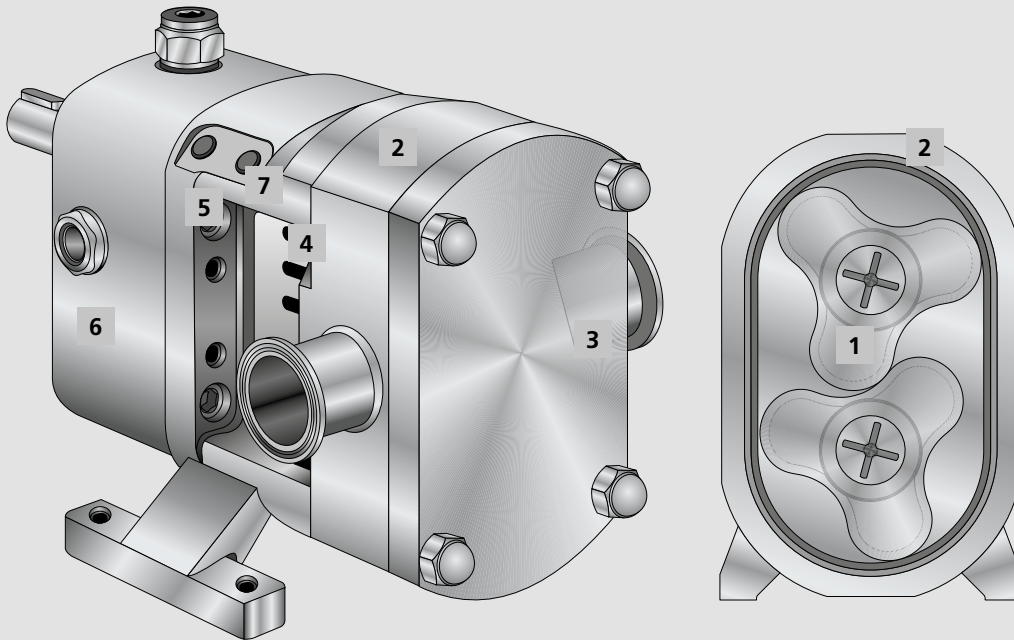
### Breites Anwendungsspektrum

NETZSCH TORNADO® Hygiene-Drehkolbenpumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Scherempfindlich
- Feststoffhaltig und feststofffrei
- Mittel- bis hochviskos (300 mPas bis 100.000 mPas)
- Thixotrop, dilatant
- Schmierend und nichtschmierend
- Adhäsiv

### Vorteile

- Kompakte Bauweise bei hoher Leistung
- Einsatz über weiten Temperaturbereich
- Trockenlaufsicher
- Schonende Produktförderung
- Drehzahlproportionale Fördermenge
- Dreh- und Förderrichtung umkehrbar
- Ruhiger und geräuscharmer Lauf
- CIP- und SIP-fähig
- Vergrößerte Einlaufquer-schnitte für hochviskose Medien (optional)
- Einfache Wartung der Förder-elemente und Wellenabdichtung ohne Demontage der Rohrleitung und der Pumpe



## 1 Drehkolben

Je nach Anwendung werden drei- bis vierflüglige Kolben als Förderelemente eingesetzt.

## 2 Pumpengehäuse

Strömungsgünstiger Produkteintritt durch angeformte Einlauföffnung. Großer, freier Kugeldurchgang. Pumpenanschlüsse in Inline-Ausführung und vertikal positionierbar für restlose Selbstentleerung. Der Gehäusestutzen ist unmittelbar über der Wellenabdichtung tottraumfrei angeordnet. Hierdurch werden Ablagerungen im Gehäuse während des Produktionszyklus vermieden.

## 3 Gehäusedeckel

Drehkolben und Wellenabdichtungen können nach Öffnung des Gehäusedeckels einfach gewartet oder ausgetauscht werden, ohne dass eine Demontage von Pumpengehäuse und Rohrleitung erforderlich ist.

## 4 Wellenabdichtung

Im Standard mit drehrichtungsunabhängiger Einzel-Gleitrindichtung. Auf Wunsch mit Doppel-Gleitrindichtung unterschiedlichster Bauart und Sonderdichtungen.

## 5 Gleichlaufgetriebe

Die Schrägverzahnung im Gleichlaufgetriebe ermöglicht eine optimale Positionierung der Drehkolben zueinander und garantiert einen geräuscharmen Lauf.

## 6 Getriebegehäuse

Getriebegehäuse komplett in Grauguss ausgeführt und leicht demontierbar.

## 7 Wellenlagerung

Einsatz von Kegelrollenlagern für höchste Rundlauf toleranz und Beanspruchung.

Die NETZSCH-Gruppe ist ein inhabergeführtes, international tätiges Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Deutschland.

Die Geschäftsbereiche Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme stehen für individuelle Lösungen auf höchstem Niveau. Mehr als 2.300 Mitarbeiter in weltweit 130 Vertriebs- und Produktionszentren in 23 Ländern gewährleisten Kundennähe und kompetenten Service.

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

NETZSCH Mohnopumpen GmbH  
Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie  
Geretsrieder Straße 1  
84478 Waldkraiburg  
Deutschland  
Tel.: +49 8638 63-1030  
Fax: +49 8638 63-2358  
info.nmp@netzsch.com

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