

## PUMPEN

Produktübersicht, Technik und Anwendungsbereiche



## NETZSCH Gruppe

Seit 1873 entwickelt und fertigt NETZSCH Geräte und Maschinen für Forschung und Industrie. Heute besteht die Gruppe aus drei weltweit tätigen Geschäftsbereichen und beschäftigt mehr als 2.200 Mitarbeiter/innen.

Geschäftsbereich ANALYSIEREN und PRÜFEN

Geschäftsbereich MAHLEN und DISPERGIEREN

Geschäftsbereich PUMPEN

## NETZSCH Holding

Die NETZSCH Holding ist die Brücke zwischen der Eigentümerfamilie und den Geschäftsbereichen und befasst sich schwerpunktmäßig mit der Gruppenstrategie sowie dem übergeordneten Finanzmanagement.



## INHALT

Unternehmen	2
Geschäftsbereich PUMPEN	4 - 5
Geschäftsfelder	6
Produkte und Komponenten	7
Eigenschaften und Aufbau der NEMO® Exzenterschneckenpumpen	8 - 9
Baureihenübersicht NEMO® Exzenterschneckenpumpen	10 - 15
Baureihenübersicht NEMO® Eintauchpumpen	16 - 17
NEMO® Geometrien	18 - 19
NEMO® Gelenke	20 - 21
NETZSCH im Ölfeld	22 - 23
NETZSCH Dosieren & Entleeren	24 - 27
TORNADO® Industrie Drehkolbenpumpen	28 - 29
M-Ovas® Grobstoffzerkleinerer	30 - 31
Taskmaster® Doppelwellenzerkleinerer	32 - 33
Zubehör und Service	34 - 35

## Entwicklung, Produktion und Vertrieb



Europa, Naher Osten, Afrika  
NETZSCH Mohnpumpen GmbH Waldkraiburg, Deutschland



Mittel- und Südamerika  
NETZSCH do Brasil Ltda. Pomerode, Brasilien



USA und Kanada  
NETZSCH Incorporated Exton PA, USA



Asien und Pazifik  
NETZSCH Lanzhou Pumps Lanzhou, China

### Wer wir sind.

Seit mehr als fünf Jahrzehnten bieten wir auf globaler Ebene mit unseren NEMO® Exzenterschneckenpumpen, TORNADO® Drehkolbenpumpen, Schraubenspindelpumpen, Zerkleinerungsmaschinen, Dosiersystemen und Zubehör maßgeschneiderte und anspruchsvolle Lösungen für Ihre Anwendungen.

### Was wir wollen.

NETZSCH will seine weltweite Markt- und Technologieführerschaft zum Nutzen unserer Kunden ausweiten. Hierbei verstehen wir uns nicht nur als Entwickler und Hersteller, sondern vielmehr als Ihr Partner von der Projektierung über die Prozessbegleitung bis hin zu ganzheitlichen Servicekonzepten.

### Wir setzen Maßstäbe.

Unsere innovativen und qualitativ hochwertigen Produkte sind weltweit geschätzt und anerkannt.

## Standorte



● Entwicklungs- und Produktionsstandorte

● Internationale Vertriebsgesellschaften

● Kooperationspartner HEISHIN Ltd., Japan

### In der Region für die Region.

Mit mehr als 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an vier Entwicklungs- und Produktionsstandorten sowie 20 Vertriebsgesellschaften, einem Kooperationspartner und über 200 NETZSCH Vertretungen sind wir überall für Sie da.

### Unsere Qualität.

Mit der weltweiten Umsetzung einheitlicher Standards nach DIN EN ISO 9001 in Entwicklung und Fertigung sichern wir unabhängig vom Produktionsstandort höchste Qualität.

### Unsere Position.

Mit einer Produktion von über 40.000 Pumpen pro Jahr unterstreichen wir unsere Technologie- und Marktführerschaft.



## Allgemein

Immer schnellere Entwicklungszyklen verbunden mit stetig wachsenden Prozessanforderungen verlangen anspruchsvolle und kompromisslose Lösungen in allen Industrien. Durch eine weltweite Geschäftsfeldorganisation mit erfahrenen und kompetenten Spezialisten erfüllen wir die Anforderungen unserer Kunden.



## Geschäftsfeld Umwelt & Energie

Abwasserreinigung, Agrarwirtschaft, Bauindustrie, Bergbau und Hüttenwerke, Erneuerbare Energien, Galvanik, Schiffsausrüstung, Wasser- und Trinkwasseraufbereitung, u.v.m.

Weitere Informationen siehe  
Prospekt NMP • 307/01



## Geschäftsfeld Chemie & Papier

Baustoffe, Biokraftstoffe, Chemie und Biochemie, Farben und Lacke, Holzverarbeitung, Keramik und Glas, Leder / Gerbereien, Papier und Zellstoff, Sprengstoff, Textil, u.v.m.

Weitere Informationen siehe  
Prospekt NMP • 306/01



## Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie

Backwaren, Brauereien, Fisch- und Fleischverarbeitung, Getränke, Molkereien, Obst- und Fruchtverarbeitung, Pharma- und Kosmetikprodukte, Wein, Zucker- und Stärke, u.v.m.

Weitere Informationen siehe  
Prospekt NMP • 308/01



## Geschäftsfeld Öl & Gas

Ölgewinnung On- und Offshore, Öltransfer, Petrochemie, Raffinerien, u.v.m.

Weitere Informationen siehe  
Prospekt NMP • 309/01



## Geschäftsfeld Dosieren & Entleeren

Auto- und Schienenfahrzeuge, Flugzeug- und Schiffsbau, Elektro, Erneuerbare Energien, Pharmazie, Lebensmittel, Kleben und Dichten, u.v.m.

Weitere Informationen siehe  
Prospekt NMP • 330/01

## NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

- Standardpumpen
- Trichterpumpen
- Hygiene- und Aseptikpumpen
- Eintauchpumpen
- Bohrlochpumpen
- Multiphasenpumpen
- Hochdruckpumpen
- Pumpen für Spezialanwendungen

## TORNADO® Drehkolbenpumpen

- Standardpumpen
- Hygienepumpen
- Mobile Pumpen
- Pumpen für Spezialanwendungen

## NETZSCH Dosiereinheiten und Behälterentleerungen

- Dosieranlagen
- Automatische Dosiersysteme mit Linear- oder Knickarmroboter
- Dispenser- und Handdispenser
- Dosierkomponenten- und Steuerungen
- Behälterentleerungen

## NETZSCH Zerkleinerer

- Lochscheibenzerkleinerer
- Doppelwellenzerkleinerer

## NETZSCH Zubehör

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

# Eigenschaften und Aufbau der NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

**NETZSCH**

## Universell einsetzbar

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen werden in allen Industriezweigen zur kontinuierlichen, druckstabilen, schonenden und pulsationsarmen Förderung und drehzahlproportionalen Dosierung nahezu aller Medien eingesetzt.

## Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- feststoffhaltig (max. Korngröße bis zu 150mm) und feststofffrei
- niedrig- bis höchstviskos (1 mPas - 3 Millionen mPas)
- thixotrop und dilatant
- scherempfindlich
- abrasiv
- nichtschmierend und schmierend
- aggressiv (pH 0 - 14)
- adhäsiv
- toxisch

## Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen von wenigen ml/h bis 500m³/h
- Anzahl der Stufen von 1 bis 8 für Drücke bis 48bar

## Verschiedene Fördererlemente

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

## Hohe Bandbreite an Werkstoffen

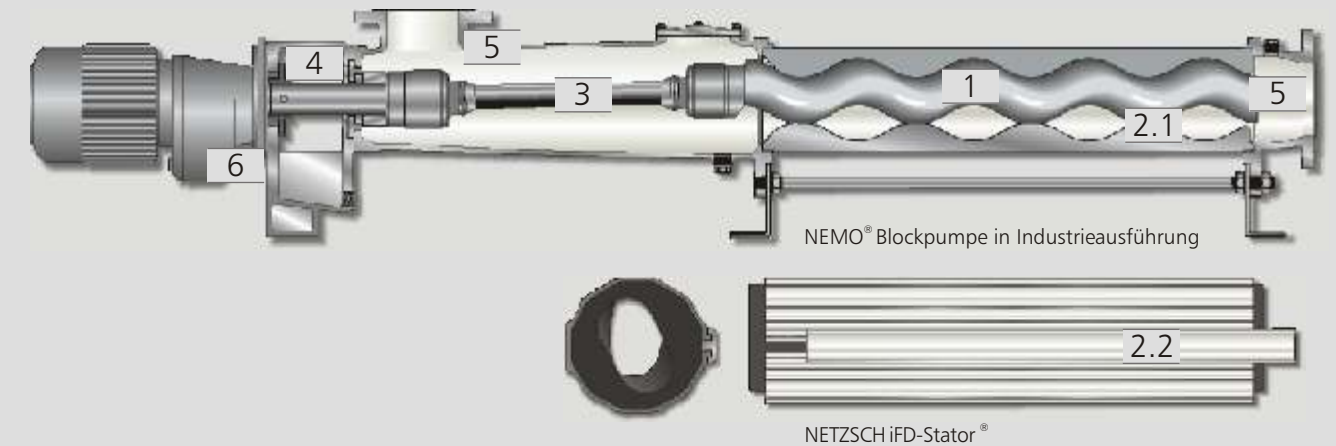
Für die unterschiedlichen Förderaufgaben reicht das Spektrum bei den metallischen Werkstoffen von einfachem Grauguß über Chrom-Nickel-Stahl bis hin zu hochsäurebeständigen Werkstoffen wie Duplex, Hastelloy und Titan. Keramik und Kunststoffe runden die Werkstoffpalette für aggressive und abrasive Anwendungsfälle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

## Hohe Varianz an Wellenabdichtungen

Die Palette der mechanischen Wellenabdichtungen reicht von einfach wirkenden Gleitringdichtungen mit und ohne Quench über doppelt wirkende Gleitringdichtungen in Back-to-Back und Tandem-Anordnung bis hin zu Cartridge-Gleitringdichtungen nach Kundenspezifikation. Für besondere Einsatzfälle stehen bewährte 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 Meter Wassersäule
- Drehrichtung und somit Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- ruhiger und geräuscharmer Lauf
- Temperaturen von -20 bis +200°C



### 1 Rotor

In verschleiß- und korrosionsfesten Ausführungen bis hin zum verschleißfreien Keramikrotor NEMO CERATEC®.

### 2.1 Stator mit konventioneller Technologie

Im Rohr einvulkanisiert mit beidseitigen Dichtbunden in einer Vielzahl von Elastomeren, Kunststoffen und Metallen. Statoreinlauf mit trichterförmiger Öffnung zur Verbesserung des Produkteintritts in die Förderkammer.

### 2.2 Stator mit iFD-Technologie

Der Stator besteht aus einem wiederverwendbaren Gehäuse mit Polygonprofil und dem darin eingeschobenen Elastomer. Vorteile dieser neuen Technologie sind geringeres Losbrechmoment, höherer Wirkungsgrad, erhöhte Standzeit, einfacher und schneller Wechsel sowie problemlose Entsorgung.

Weitere Informationen in Prospekt NMP • 344/01.

### 3 Kraftstrang

Antriebs- und Anschlusswelle mit Kuppelstange und zwei kardananischen Gelenken zur Kraftübertragung vom Antrieb auf den Rotor. Weitere Details siehe Seite 20 und 21.

### 4 Wellenabdichtung

Im Standard mit einfach wirkender, drehrichtungsunabhängiger und verschleißfester Gleitringdichtung. Auf Wunsch mit einfach-/doppeltwirkenden Gleitringdichtungen unterschiedlichster Bauart und Hersteller, Cartridge und Sonderdichtungen sowie Stopfbuchspackungen. Für toxische Medien stehen leckagefreie Magnetkupplungen zur Verfügung.

### 5 Saug- und Druckgehäuse

In strömungsgünstiger Ausführung mit Flanschen bzw. Gewindeanschlüssen nach DIN und internationalen Standards. Werkstoffe in Grauguss, Chrom-Nickel-Stahl, Grauguss gummiert sowie Sonderwerkstoffen gemäß Anforderung.

### 6 Blockbauweise

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

## Zubehörprogramm

Für den Schutz und die Überwachung der Pumpen steht ein umfangreiches Zubehörprogramm zur Verfügung (siehe Seite 34 und 35). Weitere Informationen in Prospekt NMP • 343/01.

## Fördererlemente / Wirksysteme

Vier verschiedene Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung und perfekte Anpassung an die Förderaufgabe. Weitere Details siehe Seite 18 und 19.

# NEMO<sup>®</sup> Exzentrerschneckenpumpen

## Einsatzgebiete, Leistungsdaten und Baureihenübersicht

### Leistungsbereich

Fördermengen bis 85 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 6 bar

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem robustem Kegelradgetriebe. Patentierter NEMOLAST<sup>®</sup> Wendestator und einfacher Aufbau der M.Champ<sup>®</sup> ermöglicht niedrige Lebenszykluskosten bei hohen Standzeiten.

### Einsatzgebiete

Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik für dünn- bis zähflüssige Medien mit und ohne Feststoffe.

NEMO<sup>®</sup> M.Champ<sup>®</sup>  
in Blockbauweise mit wartungsfreiem Biegestab und integriertem Reservestator



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 400 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 24 bar

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Sie zeichnet sich aus durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.

### Einsatzgebiete

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

NEMO<sup>®</sup> BY  
in Blockbauweise



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 500 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 48 bar

### Eigenschaften

Bauweise mit Lagerstuhl und freiem Wellenende ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.

### Einsatzgebiete

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

NEMO<sup>®</sup> SY  
mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen von 0,1 bis 1000 l/h bei Drücken bis 36 bar

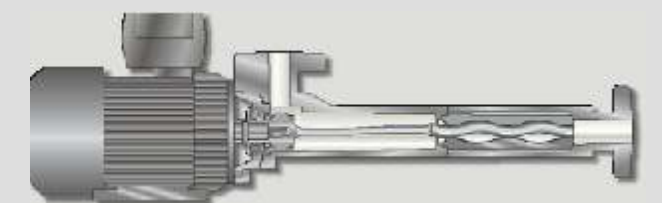
### Eigenschaften

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

### Einsatzgebiete

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

NEMO<sup>®</sup> C.Pro<sup>®</sup>  
Minidosierpumpe in Kunststoffausführung





# NEMO<sup>®</sup> Exzentrerschneckenpumpen

## Einsatzgebiete, Leistungsdaten und Baureihenübersicht



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 200 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 12 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 Fördererlemente.

NEMO<sup>®</sup> BO / BS  
in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb

oder als  
NEMO<sup>®</sup> SO / SS  
mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 200 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 48 bar

NEMO<sup>®</sup> BF / SF mit aBP-Module<sup>™</sup> ab Größe NM045 bis NM090 erhältlich

### Einsatzgebiete

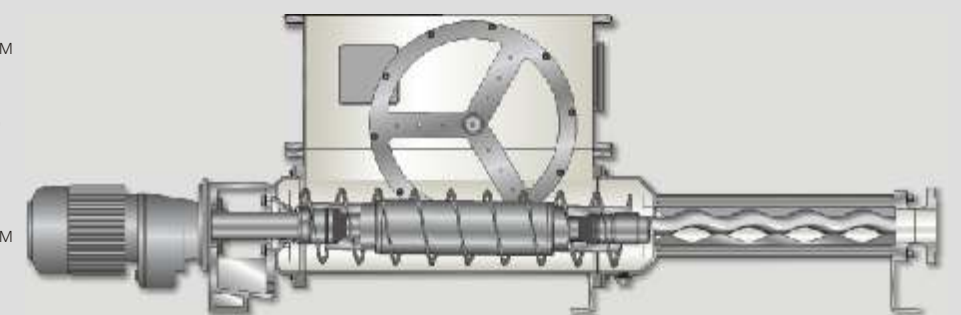
Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrung und Chemie für hochviskose, stichfeste und krümelige Medien, die nicht zur Brückenbildung neigen. Bei Medien, die zur Brückenbildung neigen, wird die Pumpe mit dem optionalen aBP-Module<sup>™</sup> versehen.

### Eigenschaften

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

NEMO<sup>®</sup> BF  
optional mit aBP-Module<sup>™</sup> in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb

oder als  
NEMO<sup>®</sup> SF  
optional mit aBP-Module<sup>™</sup> mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 200 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 48 bar

NEMO<sup>®</sup> BP / SP ab Größe NM090 erhältlich

### Einsatzgebiete

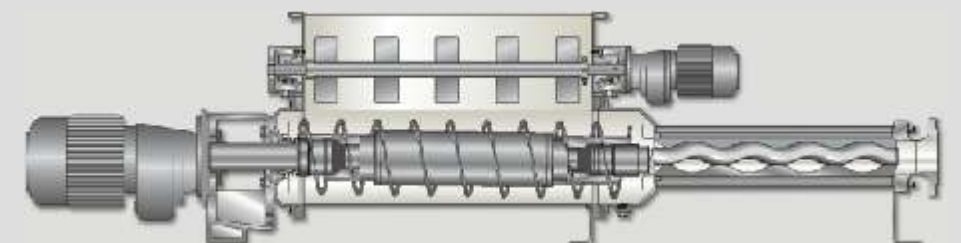
Industrielle Anwendungen in der Umwelttechnik, Nahrung und Chemie für stichfeste, stückige und krümelige Medien, die zur Brückenbildung neigen.

### Eigenschaften

Gehäuse mit integriertem Brückenbrecher zur Verhinderung von Brückenbildung und Einmischung von Zuschlagsstoffen, vergrößertem, rechteckigem Einlauftrichter und abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererlemente.

NEMO<sup>®</sup> BP  
in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb

oder als  
NEMO<sup>®</sup> SP  
mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 70 m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 48 bar

### Einsatzgebiete

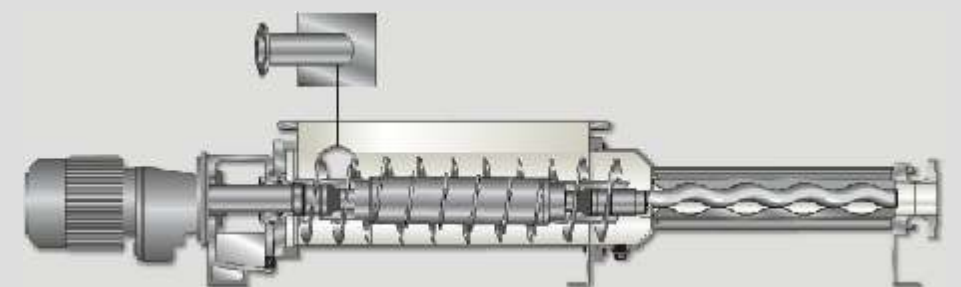
Industrielle Anwendungen in der Biogastechnologie und Umwelttechnik, für zähfließende bis nicht frei fließende Medien mit und ohne Feststoffe.

### Eigenschaften

Gehäuse mit großem, rechteckigem Einlauftrichter, abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererlemente. Der am Trichtergehäuse zusätzlich angebrachte Stutzen ermöglicht die optimale Zuführung und Vermischung der Substrate in die Biomasse.

NEMO<sup>®</sup> B.Max<sup>™</sup>  
in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb

oder als  
NEMO<sup>®</sup> B.Max<sup>™</sup>  
mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



### Technischer Hinweis

Anpassung der Trichterabmessung an den jeweiligen Anwendungsfall möglich.

Weitere Informationen zum aBP-Module<sup>™</sup> in Prospekt NMP • 070/01  
Weitere Informationen zur B.Max<sup>™</sup> in Prospekt NMP • 060/01

# NEMO<sup>®</sup> Exzentrerschneckenpumpen

## Einsatzgebiete, Leistungsdaten und Baureihenübersicht

### Allgemein

Die Pumpen sind konstruiert und gefertigt nach EHEDG und QHD-Richtlinien, sind CIP- und SIP-fähig und entsprechen den Vorschriften des 3-A Sanitary Standards der USA.

Drei Rotor-/Stator-Geometrien stehen für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen zur Verfügung (ausgen. NEMO<sup>®</sup> Hygiene Mini Plus).

### Einsatzgebiete

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

### Leistungsbereich

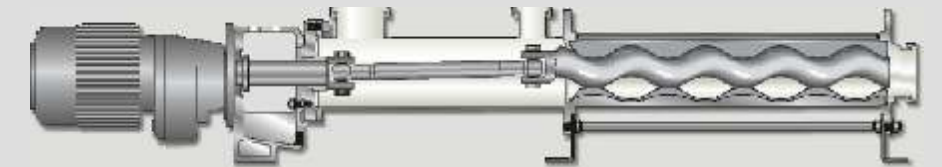
Fördermengen bis 140m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 24bar

### Eigenschaften

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Sie zeichnet sich

aus durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten.

NEMO<sup>®</sup> BH  
Hygienepumpe



### Leistungsbereich

Fördermengen bis 140m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 24 bar

### Eigenschaften

Der totraum-, verschleiß- und wartungsfreie Biegestab ermöglicht den Einsatz auch bei hochempfindlichen und abrasiven Produkten.

Bauweise mit Lagerstuhl und freiem Wellenende ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten.

NEMO<sup>®</sup> SH  
Hygiene Plus Pumpe



### Leistungsbereich

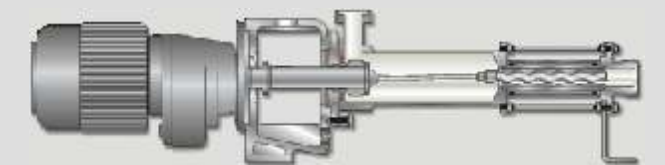
Fördermengen von 0,1 bis 500l/h bei Drücken bis 36 bar

### Eigenschaften

Der totraum-, verschleiß- und wartungsfreie Biegestab ermöglicht den Einsatz auch bei hochempfindlichen und abrasiven Produkten. Kompakte Bauweise mit direkt

angeflanschem Antrieb realisiert niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten. Hohe Dosiergenauigkeit (Abweichung < 1%).

NEMO<sup>®</sup> MINI BH  
Hygiene Mini Plus Pumpe



### Leistungsbereich

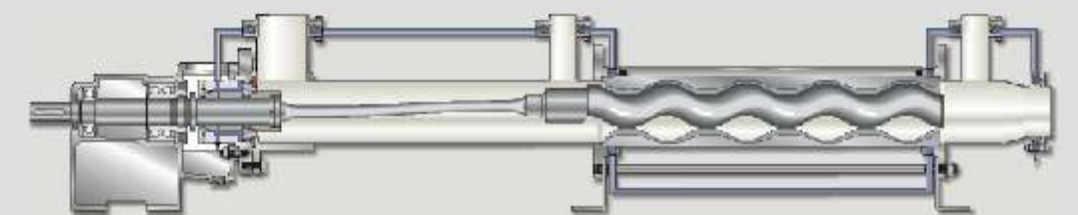
Fördermengen bis 140m<sup>3</sup>/h bei Drücken bis 24 bar

### Eigenschaften

Der totraum-, verschleiß- und wartungsfreie Biegestab ermöglicht den Einsatz auch bei hochempfindlichen und abrasiven Produkten. Das Pumpengehäuse hat einen reduzierten Durchmesser sowie einen zur Wellenabdichtung hin verlagerten Produkteintritt (Austritt bei vertikaler Aufstellung). Der Pumpenraum ist damit absolut tottraumfrei und der Durchfluss des Produktes durch die Pumpe optimiert. Für eine restlose Selbstentleerung sind die Spülstutzen tangential und der Druckstutzen exzentrisch

angeordnet. Zur Vermeidung von Kontamination aus der Umgebung sind alle Dichtstellen für Dampf- bzw. Sterilkondensat-Beaufschlagung ausgeführt und betriebsfertig verrohrt. Der Stator wird im Standard mit reduzierter Elastomerwandstärke für den Einsatz bei wechselnden Produkttemperaturen und Statorprotector gegen Trockenlauf und Überhitzung geliefert. Bauweise mit Lagerstuhl und freiem Wellenende ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten.

NEMO<sup>®</sup> SA  
Aseptikpumpe





# NEMO® Eintauchpumpen

## Einsatzgebiete, Leistungsdaten und Baureihenübersicht



### Allgemein

NEMO® Eintauchpumpen werden zum Entleeren von Fässern, Behältern, Tanks, Klärbecken, Gruben etc. sowie bei beengten Platzverhältnissen und Gefahr von Kavitation bzw. sehr niedrigem NPSH(a) eingesetzt. Darüber hinaus finden die Pumpen ihren Einsatz bei der Entleerung von Behältern mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen, bei welchen die übliche Entleerung über einen Flansch am Behälterboden nicht zulässig ist.

### Leistungsbereich

Fördermengen bis 140 m<sup>3</sup>/h bei Drücken 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 bis 10m. Die Tauchrohrlänge kann durch ein verlängertes Pumpengehäuse, ein zusätzliches Saugrohr oder über eine Kombination von beiden Varianten realisiert werden.

### NEMO® Eintauchpumpe BT mit Aufhängebügel

Diese Pumpe wird zum Entleeren offener Fässer und Behälter eingesetzt. Sie ist mit einem Bügel zur Kranaufhängung versehen. Eintauchtiefe bis 3 m.

### NEMO® Eintauchpumpe BT mit Domdeckelflansch und Druckstutzen

Die Pumpe findet ihren Einsatz bei geschlossenen Schächten, Tanks und Behältern mit Domdeckelloffnung. Die Befestigung erfolgt über den Domdeckelflansch. Abhängig von der Pumpenbaugröße, Drehzahl und Eintauchtiefe (bis 10 m) ist ein zusätzliches Führungselement zur Fixierung der Pumpe am Boden oder an der Wand in Bodennähe vorgesehen. Eine Demontage der Pumpe ist auch bei vollem Behälter möglich, da sich die Pumpe in dem Führungselement selbst zentriert und arretiert. Bei der Variante mit Druckstutzen

unterhalb des Einbauflansches liegt der Produktaustritt unterhalb des Domdeckelflansches. Das Produkt wird entweder über einen 90° Bogen durch den Domdeckelflansch vertikal nach oben herausgeführt oder aber horizontal durch die Behälterwand abgeführt. Hierdurch werden die Toträume im Pumpengehäuse minimiert und die Bauhöhe der Pumpe oberhalb des Domdeckels reduziert. Diese Ausführungen werden bevorzugt bei beengten Platzverhältnissen eingesetzt.

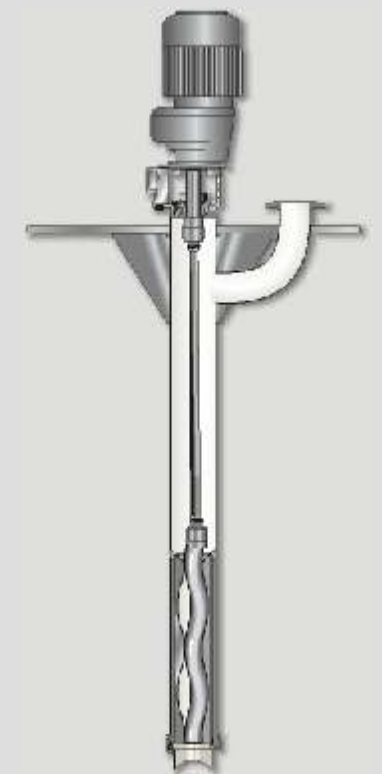
NEMO® Eintauchpumpe BT mit Aufhängebügel



NEMO® Eintauchpumpe BT mit Einbauflansch (Domdeckel) und Druckstutzen oberhalb des Einbauflansches



NEMO® Eintauchpumpe BT mit Domdeckelflansch und Druckstutzen unterhalb des Einbauflansches



# Arbeitsweise und Förderprinzip der NEMO PUMPEN<sup>®</sup> bei unterschiedlichen NEMO<sup>®</sup> Rotor/Stator Geometrien

## Modulares Baukastensystem

Die NEMO<sup>®</sup> Pumpe zählt zur Gruppe der rotierenden Verdrängerpumpen. Die zwei Förderelemente bestehen aus dem rotierenden Rotor und dem feststehenden Stator, in welchem sich der Rotor drehend bewegt. Durch die jeweils gleichen Außenab-

messungen der Pumpen und gleichen Anschlüssen an Saug- und Druckseite bei allen vier Geometrien ergibt sich ein modulares Baukastensystem, bei welchem mit Ausnahme von Rotor und Stator alle weiteren Bauteile identisch ausgeführt sind. Bei nachträg-

licher Änderung von Fördermenge oder Druck bei bereits installierten NEMO PUMPEN<sup>®</sup> können diese durch einfachen Austausch von Rotor und Stator auf die neuen Einsatzbedingungen adaptiert werden.

## S/L-Geometrie

Die schraubenförmig gewundene und mit einem Kreisquerschnitt versehene Exzentrerschnecke/Rotor, die mit sehr großer Steigung und großer Gangtiefe versehen ist, bewegt sich drehend oszillierend im feststehenden Stator, der eine Innenschnecke gleicher geometrischer Verhältnisse aufweist, jedoch mit doppelter Gangzahl versetzt um 180° und doppelter Steigung ausgeführt ist. Bedingt durch diese 1/2gängige Geometriepaarung ergeben sich zwischen Rotor und Stator Förderkammern, in denen das Medium durch die Drehbewegung

des Rotors im Stator schonend und kontinuierlich von der Saug- zur Druckseite transportiert wird. Über Rotor-/Statorsteigung, Durchmesser und Exzenter sowie der Pumpendrehzahl wird die Fördermenge bestimmt. Das Druckvermögen ergibt sich aus der Stufenanzahl, wobei der Differenzdruck je Stufe bis zu 6 bar beträgt. Die 2stufige NEMO<sup>®</sup> Pumpe mit S-Geometrie erreicht Differenzdrücke von bis zu 12 bar bei einer Fördermenge von 100%. Die 1stufige NEMO<sup>®</sup> Pumpe mit L-Geometrie hat die gleichen Außenabmessungen wie die 2stufige

Pumpe mit S-Geometrie, verfügt jedoch über die doppelte Rotor-/Stator-Steigung bei gleichem Durchmesser und Exzenter. Damit erreicht diese Pumpe eine Fördermenge von 200% bei einem Differenzdruck von bis zu 6 bar.

## D/P-Geometrie

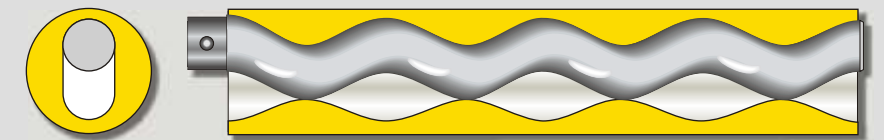
Die schraubenförmig gewundene und mit einem elliptischen Querschnitt versehene Exzentrerschnecke/Rotor, die mit großer Steigung und großer Gangtiefe versehen ist, bewegt sich auf einer Exzenterkreisbahn im feststehenden Stator, der eine Innenschnecke gleicher geometrischer Verhältnisse aufweist, jedoch mit 1,5facher Gangzahl versetzt um 120° und 1,5facher Steigung ausgeführt ist. Bedingt durch diese 2/3gängige Geometrie ergeben sich zwischen Rotor und Stator Förderkammern, in denen das Medium durch die Drehbewegung des Rotors im Stator schonend und kontinuierlich von der Saug- zur Druckseite

transportiert wird. Bei diesen Geometrien werden je Rotorumdrehung die Förderkammern 2mal durchfahren, wobei sich in Verbindung mit einem Kammervolumen von ca. 75% im Vergleich zu 1/2gängigen Geometrien eine Fördermenge von 150% ergibt. Über Rotor-/Statorsteigung, Ellipsendurchmesser, Exzentrizität sowie der Pumpendrehzahl wird die Fördermenge bestimmt. Das Druckvermögen ergibt sich aus der Stufenanzahl, wobei der Differenzdruck je Stufe bis zu 6 bar beträgt. Die 2stufige NEMO<sup>®</sup> Pumpe mit D-Geometrie erreicht Differenzdrücke von bis zu 12 bar bei einer Fördermenge von 150% im Vergleich zur

1/2gängigen S-Geometrie. Die 1stufige NEMO<sup>®</sup> Pumpe mit P-Geometrie hat die gleichen Außenabmessungen wie die 2stufige Pumpe mit D-Geometrie, verfügt jedoch über die doppelte Rotor-/Stator-Steigung bei gleicher Ellipse und gleichem Exzenter. Damit erreicht diese Pumpe eine Fördermenge von 300% bei einem Differenzdruck von bis zu 6 bar im Vergleich zur 1/2gängigen S-Geometrie.

## S-Geometrie

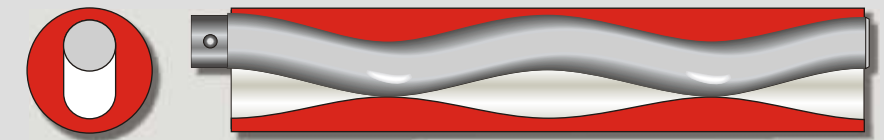
- sehr schonende Förderung
- kompakte Abmessungen bei hoher Stufenzahl
- große Eintrittsquerschnitte
- niedrige Strömungsgeschwindigkeiten/NPSH
- Förderung auch von stichfesten Produkten
- Förderung von großen Feststoffen



- 1/2gängig
- Fördermenge: 100 %
- 2stufig
- 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
- Fördermenge: 200 %
- 1stufig
- Differenzdruck: 6 bar

## D-Geometrie

- sehr kompakte Abmessung bei hohen Drücken und Fördermengen
- nahezu pulsationsfreie Förderung
- hohe Dosiergenauigkeit



- 2/3gängig
- Fördermenge: 150 %
- 2stufig
- Differenzdruck: 12 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
- Fördermenge: 300 %
- 1stufig
- Differenzdruck: 6 bar

# Gelenkausführungen

## Für jede Anwendung das richtige NEMO® Gelenk

### Allgemein

Die richtige Gelenkausführung einer NEMO® Pumpe hat einen entschei-

denden Einfluss auf die Betriebs-sicherheit und die Lebenszyklus-kosten. In Abhängigkeit von der Anwendung, den Einsatzbe-dingungen und den Fördermedien

sowie der Pumpenbaureihe wird das optimale Gelenk ausgewählt.

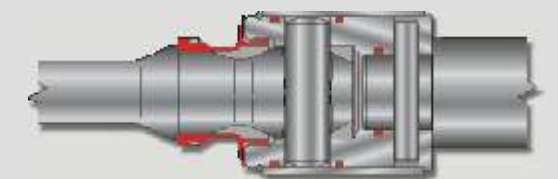
### B-Universal-Bolzensgelenk

Das NEMO® Bolzensgelenk ist auf-grund seines einfachen Aufbaus und der hohen Zuverlässigkeit das Standardgelenk der NEMO® Industrie-

pumpen. Zur Erzielung hoher Stand-zeiten ist das Gelenk ölgefüllt und durch die NEMO® SM®-Abdicht-manschette gekapselt. Bei extrem hohen Temperaturen und Förder-medien, die den Einsatz von Elasto-meren nicht zulassen, kann das

Gelenk auch ohne Abdichtung ver-wendet werden. Das Gelenk besteht aus nur wenigen Bauteilen und ist somit für Wartungsarbeiten leicht demontierbar.

### B-Universal-Bolzensgelenk mit SM® Abdichtung



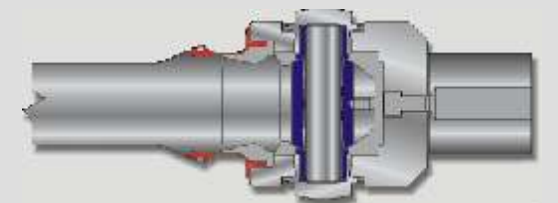
### V-Bolzensgelenk

Das NEMO® V-Bolzensgelenk ent-spricht in seiner Funktionsweise dem

B-Bolzensgelenk, verfügt jedoch zur Erhöhung der Standzeit bei schwie-rigen Einsatzbedingungen zusätzlich über gehärtete Buchsen, welche in die Bohrungen der Kuppelstange

und des Rotor- bzw. Antriebswellen-kopfes eingepresst und bei War-tungsarbeiten einfach auswechselbar sind. Standard bei Baugröße NM125.

### V-Bolzensgelenk mit gehärteten Buchsen und SM® Abdichtung



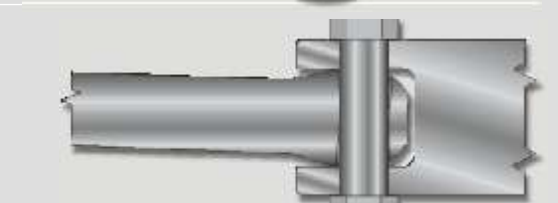
### H-Hygiene-Bolzensgelenk

Das offene, patentierte Bolzenge-lenk wurde speziell für den

Einsatz bei NEMO® Hygienepumpen entwickelt. Das Gelenk ist spalt- und tottraumarm, poliert und somit rückstandsfrei zu reinigen. Dieses Hygiene-Bolzensgelenk entspricht

den Vorschriften des 3-A Sanitary Standards der USA.

### H-Hygiene-Bolzensgelenk patentiert



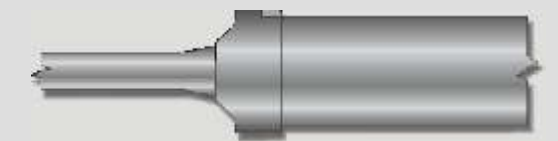
### F-NEMO® Flextec Biegestab

Der patentierte Biegestab ist verschleiß- und wartungsfrei, da an Stelle der üblichen Gelenke keine Teile gegeneinander bewegt werden.

Es sind weder Schmiermittel noch Dichtungen erforderlich. Der Biege-stab kann somit bei höchsten Umge-bungsdrücken und -temperaturen eingesetzt werden. Aufgrund seiner Spalt- und Totraumfreiheit wird der Biegestab auch bei der Förderung

hochempfindlicher Produkte und für den Einsatz im Aseptikbereich ver-wendet. Er entspricht den Vorschrif-ten des 3-A Sanitary Standards der USA.

### F-NEMO® Flextec Biegestab patentiert



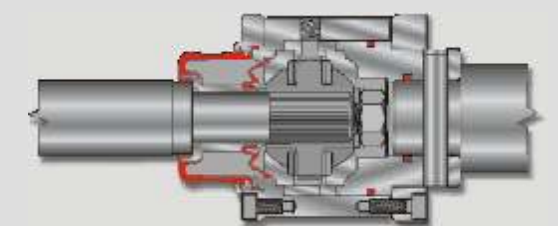
### K-Gelenk

Das patentierte K-Gelenk wurde für extrem hohe Dauerbelastungen bei industriellen Anwendungen konzi-piert. Es ist ein kinematisch exakt

definiertes Gelenk, bei welchem Drehmoment und Axialkräfte ent-koppelt sind und über verschiedene Maschinenelemente übertragen werden. Das Gelenk ist ölgeschmiert und wird durch zwei produkt- und schmiermittelresistente (kompatible)

Manschetten hermetisch abgedichtet. Die zusätzliche Ölfüllung zwischen den beiden Manschetten erlaubt den Einsatz bei Umgebungsdrücken bis zu 12 bar.

### K-Gelenk patentiert



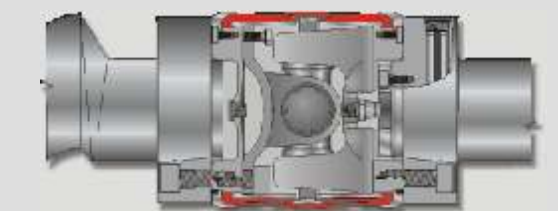
### Z-Zapfenkreuzgelenk

Bei großen Fördermengen und/oder Drücken (ab Lagerstuhlgröße NM125SY) werden die NEMO®

Industriepumpen mit kinematisch exakt definierten Zapfenkreuz-gelenken in Cartridgebauweise ausgestattet, die für extrem hohe Dauerbelastungen, Drehmomente und Axialkräfte konzipiert wurden.

Das Gelenk ist ölgeschmiert und wird durch zwei produkt- und schmier-mittelresistente (kompatible) Man-schetten hermetisch abgedichtet.

### Z-Zapfenkreuzgelenk





# NETZSCH im Ölfeld

## Eigenschaften der NETZSCH Ölfeld Pumpen und Systeme

### Allgemein

NETZSCH bietet das komplette Produktprogramm an Exzentrerschneckenpumpen für Up- und Downstream mit den jeweils wichtigsten Komponenten Pumpe, Antriebskopf mit Motor, Schaltschrank, Gestänge und verschiedenem Zubehör an. Das Pumpenspektrum reicht von Downhole Pumpen, Submersible Downhole Pumpen, Transfer Pumpen bis hin zu Multi Phase Pumpen sowie Injection Pumpen. Diese Pumpensysteme werden zur kontinuierlichen, druckstabilen, nicht emulgierenden und pulsationsarmen Förderung von Brauchwasser und Rohöl eingesetzt.

### Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- feststoffhaltig (bis zu 30 % Sandanteil) und feststofffrei
- niedrig- bis höchstviskos
- abrasiv
- mit hohem Gasanteil
- mit hohem Wasseranteil
- bei hohen Medien- und Umgebungstemperaturen

### Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen ab 1 m<sup>3</sup>/Tag bis zu 350 m<sup>3</sup>/Tag
- Drücke bis 240 bar
- Einsatziefen bis zu 2200 m

### Submersible Downhole Pumps

Dieses System eignet sich besonders für große Einsatziefen und abgelenkte und horizontale Bohrungen. Das Pumpensystem zeichnet sich dadurch aus, dass kein Gestänge benötigt wird und zusätzlich sich der Tubingverschleiß erheblich reduziert.

### Transfer Pumpen und Multi Phase Pumpen

NETZSCH Transfer Pumpen und Multi Phase Pumpen haben sich durch eine lange Lebensdauer auch bei höchsten Feststoff- und Gasanteilen bei niedrigen Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten bereits vielfach im Ölfeld bewährt.

### Injection Pumps

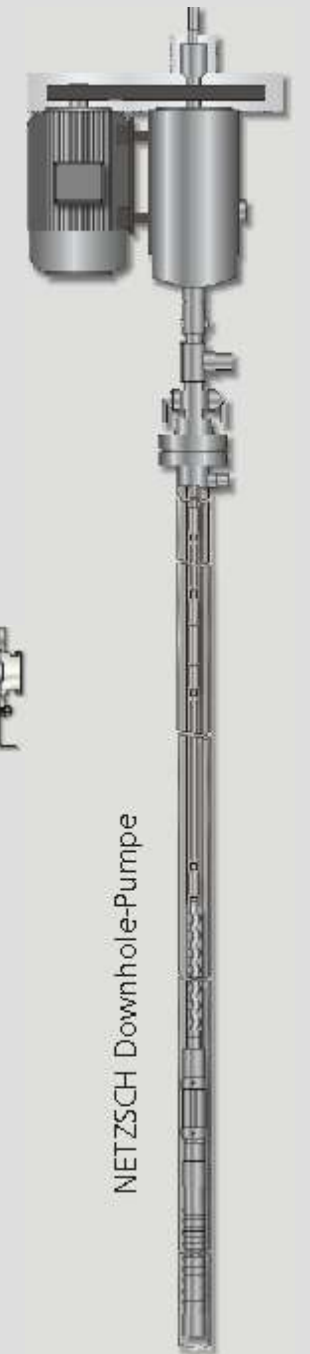
NETZSCH Hochdruckpumpen für Drücke bis zu 240 bar sind universell einsetzbar. Sie eignen sich auch sehr gut für die Wasserrückverpressung. Das System ist unempfindlich gegen Feststoffe im Fördermedium bei gleichzeitig geringem Energieverbrauch bedingt durch den sehr hohen Wirkungsgrad.



NETZSCH Injection- bzw. Wasser-Rückverpressungspumpe



NETZSCH Transfer- bzw. Multi-Phase-Pumpe



NETZSCH Downhole-Pumpe

# NETZSCH Dosieren und Entleeren NEMO® Dosierkomponenten



## Allgemein

Auch in der Dosiertechnik zählt NETZSCH, durch die konsequente Umsetzung des gewonnenen und stetig weiterentwickelten Know-how, zu den richtungweisenden Lösungsanbietern schwierigster Anwendungsfälle. Dabei wird nicht nur Wert auf die Optimierung der Verdrängerpumpen-Technologie gelegt, sondern auch ein großes Augenmerk auf die Weiterentwicklung der beim Kunden eingesetzten Dosierkomponenten, um den ständig steigenden Anforderungen gerecht zu werden.

## Vorteile

- scherarme Förderung und Dosierung von hochviskosen, hochabrasiven und hochgefüllten Medien
- Restmenge im Behälter nach Entleerung < 1-2 % der Gesamtmenge
- keine Druckumkehrpunkte bzw. kein Druckabfall in der Leitung bzw. im System
- ventillos Dosierverfahren
- drehzahlproportionale Dosierung
- Dosiergenauigkeit > 99 % volumetrisch
- Wiederholgenauigkeit > 99 %
- Dosiergenauigkeit ist unabhängig von der Viskosität
- einfache Systemintegration mit einem Roboter
- schonende, pulsationsarme und kontinuierliche Dosierung
- durch Rückzug bei Dosierende kein Nachtropfen bzw. Fadenziehen
- hohe Standzeiten
- niedrige Druckverhältnisse im System
- komplette Beheizung möglich
- hohe Dynamik mit Servo-Technik
- Fasswechsel ohne Anlagenstillstand möglich

## Produktprogramm Dosiertechnik

Die Palette des Produktprogramms in der Dosiertechnik setzt sich zusammen aus:

### NEMO® Dispenser und Handdispenser

Fördermengen von ca. 0,1 ml bis ca. 10 ml Kammervolumen pro Umdrehung.

### NEMO® Behälterentleerungen

Zum Entleeren von Standardbehältern von 2 l bis 200 l. Sonderbehälterentleerungen bis 1000 l auf Anfrage. Fördermengen von ca. 0,002 m³/h bis ca. 4,8 m³/h. Saubere Entleerung, Restmenge ohne Inliner < 1 %.

### NEMO® Kartuschenentleerungen

Entleerung sämtlicher gängiger Kartuschengrößen mittels Pneumatikzylinder, wodurch ein unerwünschtes Eindringen von Luft vermieden werden kann.

### NEMO® Pufferspeicher

Puffervolumen ca. 1,0 l; liefert konstanten Vordruck für den Dispenser. Dadurch kann eine hohe Dosiergenauigkeit erreicht werden. Fasswechsel ohne Anlagenstillstand möglich.

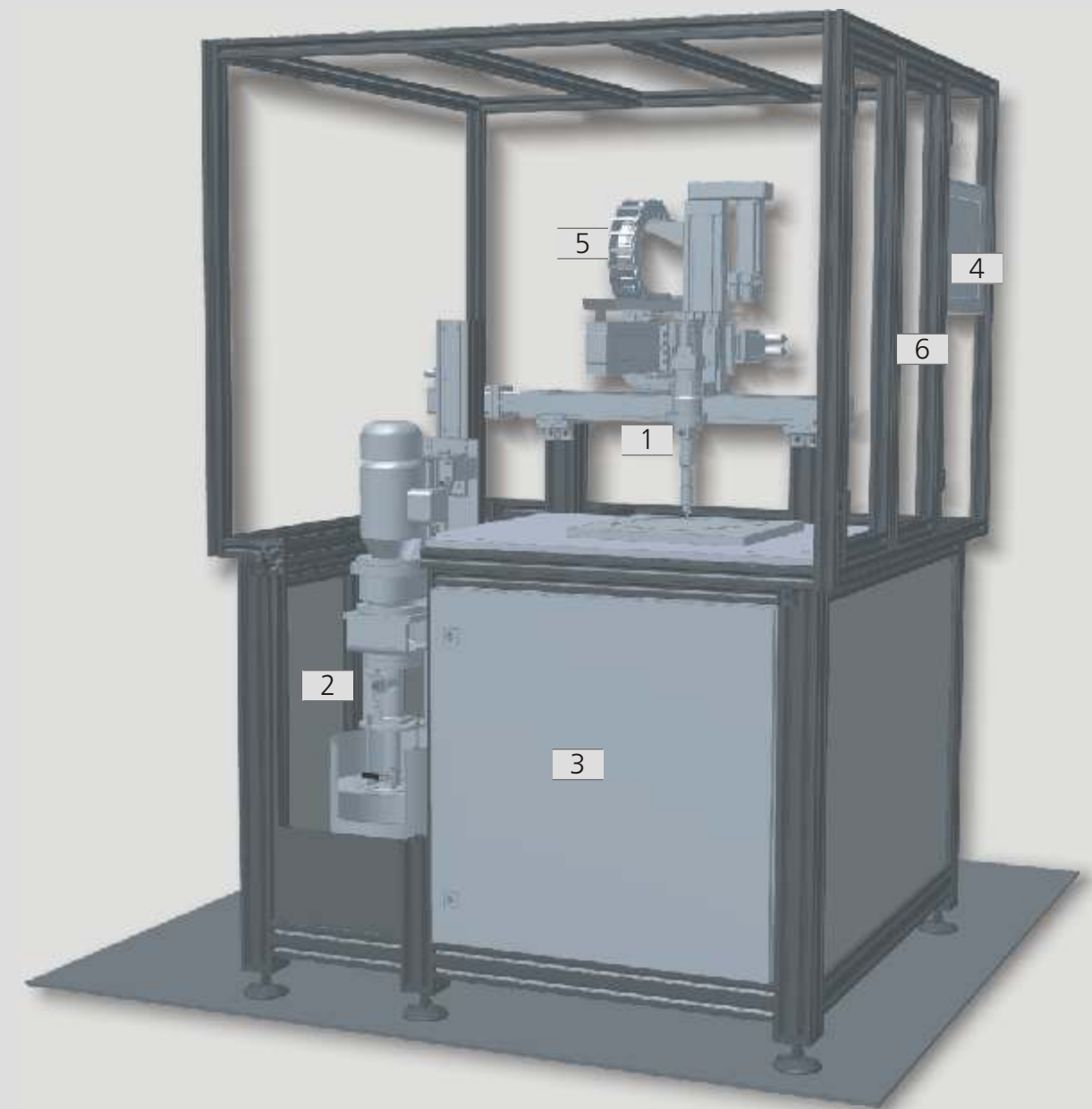
### NEMO® Mischkomponenten

Statische Mischeinheiten für 2-K-Anwendungen.

### NEMO® Dosiersteuerungen

Von der einfachen Start/Stop-Steuerung bis hin zur komplexen 2K-Steuerung, für jeden Anwendungsfall ausgelegt.

## Beispiel einer automatisierten Dosierzelle



1 Dispenser

3 Schaltschrank E-Steuerung

5 Linear-Roboter

2 Behälterentleerung

4 Bedien-Tableau

6 Schutzeinhausung

# Allgemeine Eigenschaften der NEMO® Behälterentleerung

## Allgemein

NEMO® Behälterentleerungen saugen sich selbsttätig dem Fassboden entgegen und entleeren nahezu restlos Fässer und Behälter in der Chemie, der Pharmazie und der Lebensmittelindustrie. Herz der Behälterentleerung ist eine volumetrisch fördernde NEMO® Exzentrerschneckenpumpe. Beim Einschalten der NEMO® Pumpe bildet sich ein Vakuum unter der Folgeplatte. Gleichzeitig übt diese einen leichten Vordruck auf das Medium aus, um ein konstantes Ansaugen in die Pumpe zu gewährleisten.

## Breites Anwendungsspektrum

NEMO® Behälterentleerungen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften eingesetzt:

- niedrig- bis höchstviskos
- dilatant, thixotrop bzw. strukturviskos
- höchstgefüllt
- scher- und drucksensitiv
- höchstabrasiv
- schmierend und nichtschmierend
- klebrig und gelartig
- beheizt und unbeheizt

## Große Fördermengen

- Fördermengen von ca. 2 l/h bis ca. 4800 l/h

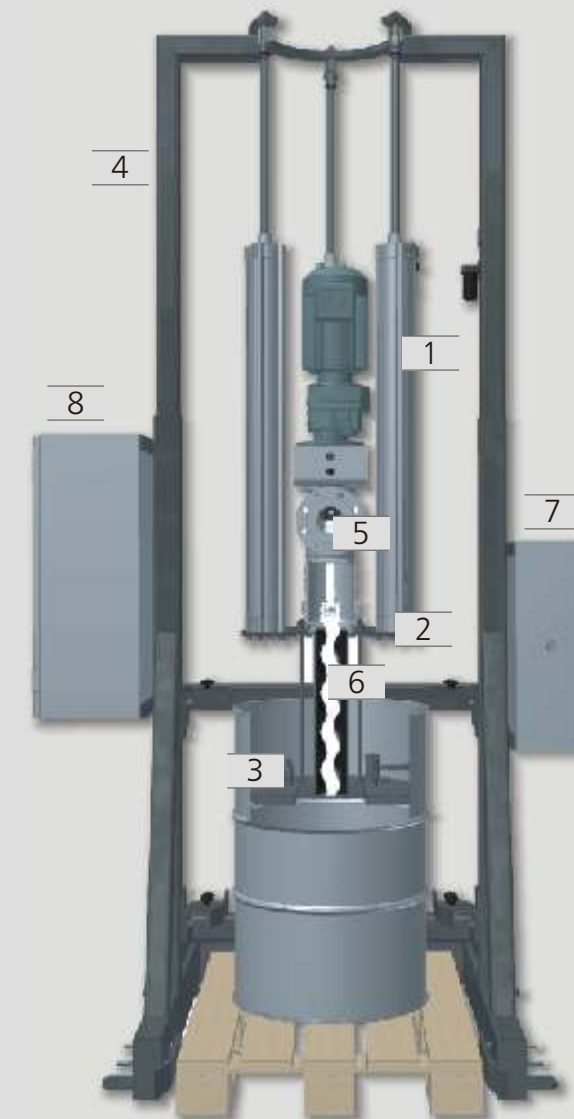
## Gebindegrößen

- Entleerung von Behältern von ca. 1 l bis ca. 200 l im Standard
- Sonderbehälter bis 1000 l

## Vorteile

- scherarme Förderung hochviskoser, hochabrasiver und hochgefüllter Medien
- kontinuierliche und diskontinuierliche Entleerung
- saubere Entleerung, Restmenge < 1-2 %
- keine Druckumkehrpunkte
- sehr schonende, pulsationsarme Förderung
- nahezu drucklose Folgeplattenführung
- Entleerung von konischen Fässern
- niedrige Druckverhältnisse im System
- Fördermenge kann stufenlos über die Drehzahl des Motors eingestellt werden
- Dosierung direkt aus dem Fass

## Beispiel einer NEMO® Behälterentleerung BET 200



1 Pneumatikzylinder

2 Aufnahme Pumpe

3 Nachfolgeplatte

4 Rahmen

5 NEMO® Pumpe

6 Rotor / Stator

7 Schaltschrank Pneumatik

8 Schaltschrank Elektrik



# Eigenschaften und Aufbau der TORNADO® Industrie Drehkolbenpumpen

**NETZSCH**

## Universell einsetzbar

TORNADO® Industrie Drehkolbenpumpen werden in der Umwelttechnik und in der chemischen Industrie zur kontinuierlichen, schonenden und pulsationsarmen Förderung und drehzahlproportionalen Dosierung nahezu aller Medien bei geringem Platzbedarf und hoher Leistungsdichte eingesetzt.

## Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- feststoffhaltig (max. Korngröße bis zu 70 mm) und feststofffrei
- niedrig- bis hochviskos (1 mPas bis 1 Millionen mPas)
- thixotrop und dilatant
- scherempfindlich
- abrasiv
- nichtschmierend und schmierend

## Großer Fördermengen- und Druckbereich

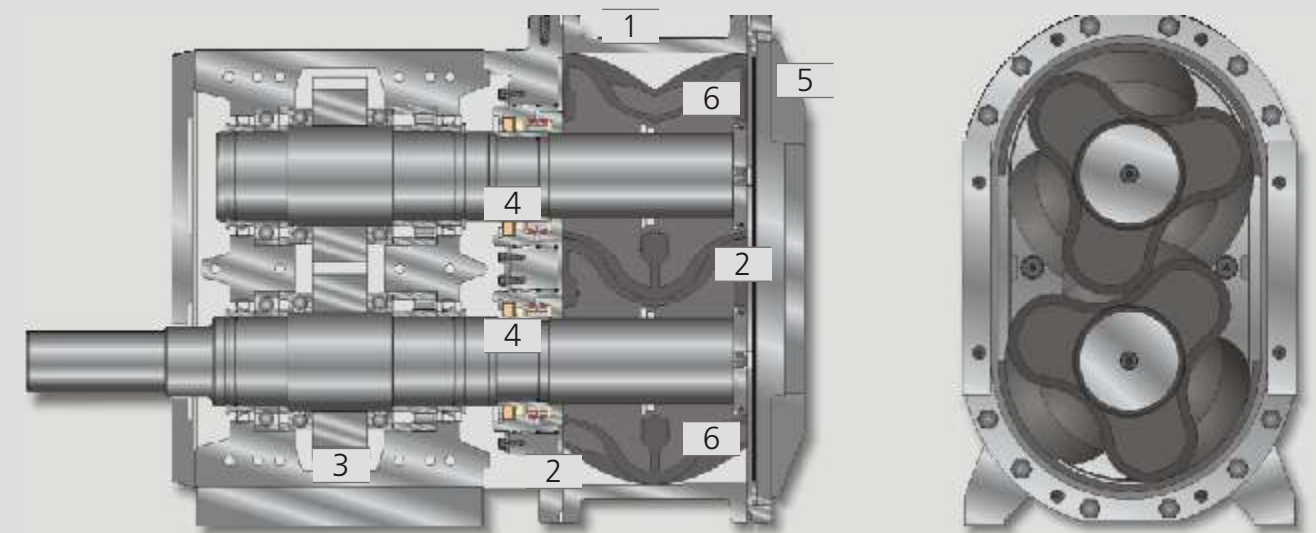
- Fördermengen bis max. 1.000 m<sup>3</sup>/h
- Drücke bis 6 bar

## Verschiedene Fördererlemente

Zur optimalen Anpassung an die jeweilige Förderaufgabe stehen vier verschiedene Drehkolbenausführungen zur Verfügung.

## Weitere Eigenschaften

- hohes Saugvermögen bis zu 8 mWS
- unempfindlich gegen Trockenlauf
- Drehrichtung und somit Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- ruhiger und geräuscharmer Lauf
- geringe Lebenszykluskosten verbunden mit hoher Servicefreundlichkeit



### 1 Gehäuse

Modularer Gehäuseaufbau, nachstellbare Gehäuseschalen für hohe Lebensdauer.

### 2 Verschleiß-Schutzplatten

An beiden Stirnseiten des Gehäuses hochabriebfeste und auswechselbare Verschleiß-Schutzplatten.

### 3 Gleichlaufgetriebe

Patentiertes Gleichlaufgetriebe mit entkoppelten Dichtungen für Pumpe und Getriebe führt etwaige Produktleckage zuverlässig ab und verhindert ein Eindringen in das Gleichlaufgetriebe.

### 4 Wellenabdichtung

Servicefreundliche Wellenabdichtungen mit drehrichtungsunabhängiger und verschleißfester, einfach wirkender Gleitringdichtung. Einbau von Gleitringdichtungen aller Hersteller mit Einbaumaßen nach DIN/ISO möglich.

### 5 Gehäusedeckel

Drehkolben, Pumpen- und Getriebeabdichtungen können nach Öffnung des Gehäusedeckels einfach gewartet oder ausgetauscht werden, ohne dass eine Demontage von Pumpengehäuse und Rohrleitungen erforderlich ist.

### 6 Drehkolben

Je nach Anwendung werden zwei-, drei- oder vierflügelige, gerade oder gewendelte Drehkolben in verschiedenen Elastomerqualitäten eingesetzt.

## Universell einsetzbar

Der NETZSCH M-Ovas<sup>®</sup> Grobstoff-zerkleinerer findet in allen Industriezweigen Anwendung, in denen Störstoffe im Medium die Prozesssicherheit behindern. Feststoffe im Medium werden zuverlässig zerkleinert, um dem Verstopfen von Rohrleitungen und nachgeschalteten Aggregaten vorzubeugen.

## Breites Anwendungsspektrum

Der NETZSCH M-Ovas<sup>®</sup> wird vorzugsweise bei Medien folgender Industrien eingesetzt:

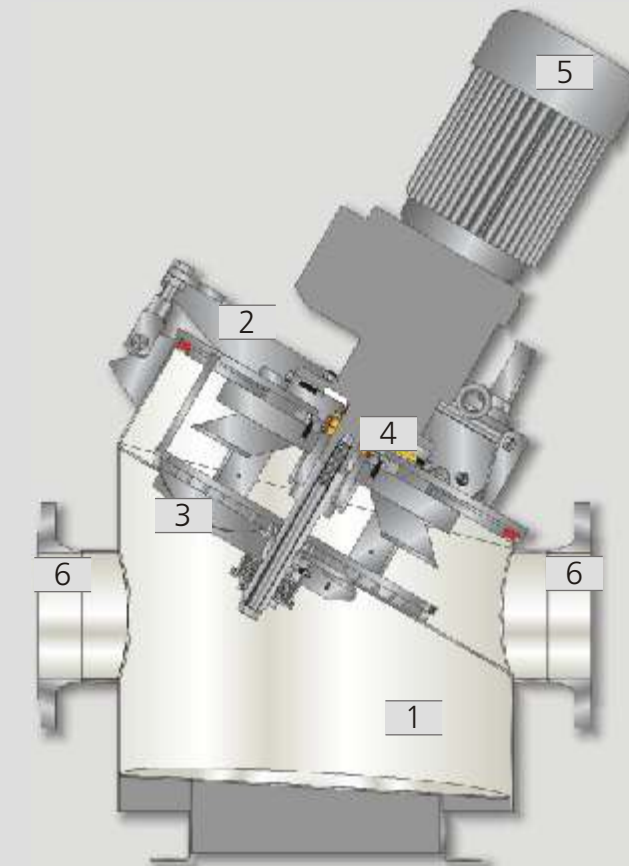
- Klär- und Abwasseranlagen
- Biogasanlagen
- Tierkörperverwertungsanlagen
- organische Biomüllverwertungsanlagen
- Schlachthöfe
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Landwirtschaft
- Zuckerfabriken
- Ledererzeugung
- Heilbäder

## Große Durchsatzmengen

- Durchsatzleistungen bis zu 300 m<sup>3</sup>/h bei Abwässern und Schlämmen mit bis zu 7 % TR-Gehalt
- je nach Durchsatzleistung zwei Baugrößen wählbar

## Vorteile

- kompakte Bauweise bei hoher Durchsatzleistung
- einfache und schnelle Demontage der Schneidplatte und Messereinheit
- geringer Energiebedarf bei hoher Durchsatzleistung
- integrierter Abscheidebehälter mit separater Reinigungs- und Ablassöffnung
- mühelose Entsorgung der sedimentierten Stoffe durch einfachen Zugang
- nachstellende Messer sorgen für beste Zerkleinerung
- Wellenabdichtung durch Gleitringdichtung mit Fettschmierung



### 1 Gehäuse

In strömungsgünstiger Ausführung mit integriertem Schwerstoff-Sammelabscheider und einer Reinigungsöffnung. Die sedimentierten Schwerstoffe können mühelos durch das Öffnen des Abschlussdeckels entfernt werden. Das Gehäuse ist korrosionsfest in ST verzinkt ausgeführt.

### 2 Gehäusedeckel

Im Gehäusedeckel integriertes Schneidwerk. Durch Unterstützung von Gasdruckdämpfern ist ein müheloses Öffnen des Gehäusedeckels möglich. Diese Öffnung erlaubt ein einfaches Reinigen des Schwerstoff-Sammelabscheiders.

### 3 Schneidwerk

Schneidplatte aus verschleißfestem, gehärtetem Stahl. Optimale Schneidleistung durch Schneidwerk mit selbstnachstellendem Schneidmechanismus. Messerkopf mit Hartmetall bestückten Schneidmessern. Eine Schwungscheibe unterstützt den Schneidvorgang und reduziert die Antriebsleistung. Einfacher Wechsel der Schneidplatte und der Schneidmesser ohne Demontage der Rohrleitung.

### 4 Wellenabdichtung

Einfachwirkende Hartmetall-Gleitringdichtung mit Ölvorlage zur Verhinderung von Produktleckage in die Lagerung.

### 5 Antrieb

Standardmäßig wird ein Getriebemotor mit robuster Lagerung eingesetzt.

### 6 Inline-Ausführung

Produkteintritt und -austritt liegen auf gleicher Höhe. Der NETZSCH M-Ovas<sup>®</sup> kann direkt in eine horizontale Rohrleitung oder an einen um 90° zur Seite geschwenkten Saugstutzen einer NEMO<sup>®</sup> Pumpe angeschlossen werden.

# NETZSCH Zerkleinerer

## Aufbau des NETZSCH Doppelwellenzerkleinerers

### Universell einsetzbar

NETZSCH Zerkleinerungssysteme sind überall dort einsetzbar, wo es darum geht, Störstoffe in Flüssigkeiten zuverlässig zu zerkleinern, um z.B. ein Verstopfen von Leitungen oder Beschädigungen nachgeschalteter Aggregate sicher zu verhindern.

Bei Anwendungen mit besonders groben und festen Störstoffen im Abwasserstrom kommt der NETZSCH Taskmaster® zum Einsatz.

### Breites Anwendungsspektrum

Der NETZSCH Taskmaster® wird vorzugsweise bei Medien folgender Industrien eingesetzt:

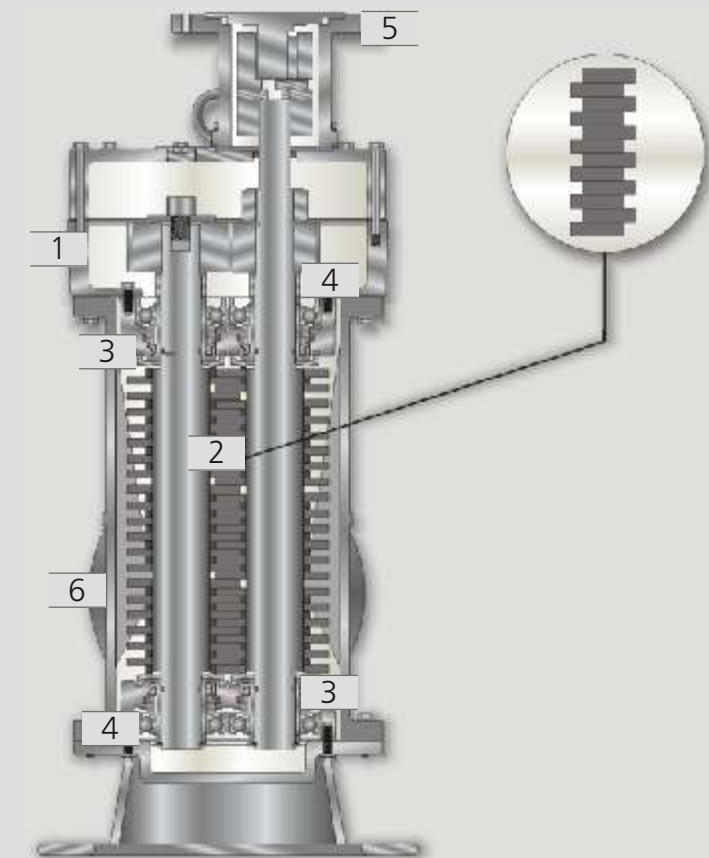
- Abwasserindustrie
- Landwirtschaft
- Schlacht- und Recyclinghöfen
- Konservenfabriken
- Großküchen
- Zuckerfabriken

### Große Durchsatzmengen

Durchsatzmengen von 1 m<sup>3</sup>/h bis 270 m<sup>3</sup>/h bei einem TR-Gehalt bis zu 10 %

### Vorteile

- optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis
- geringe Betriebskosten durch beste Wirkungsgrade
- hohe Betriebssicherheit durch einfache Wartung
- durch die unterschiedliche sehr langsame Drehzahl der Wellen bietet der NETZSCH Doppelwellenzerkleinerer die Möglichkeit der Selbstreinigung
- der NETZSCH Taskmaster® überzeugt durch seine robuste Bauweise, einfache Bedienung und hohe Leistungsfähigkeit
- ob nun Aluminium, Dosen, Damenhygieneartikel, Glas, Golfbälle, Holz, Plastik, Knochen, Zuckerrüben oder Lumpen zerkleinert werden sollen, wir haben die richtige Technologie dafür



#### 1 Gehäuse

Robustes, strömungsgünstiges Gehäuse in Inlinebauform zum direkten Einbau in die Rohrleitung. Auf Wunsch auch als Kanaleinheit lieferbar.

#### 2 Schneidwerk

Hochwertige Schneidmesser aus Spezialstahl zerkleinern zuverlässig die im Medium schwimmenden Störstoffe. Um das gewünschte Zerkleinerungsergebnis zu erzielen, stehen unterschiedliche Messerausführungen zur Verfügung.

#### 3 Wellenabdichtung

Die Wellenabdichtung in Cartridge Bauweise schützt die Lagerung der Wellen vor Mediumseintritt.

#### 4 Lagerung

An beiden Wellenenden installierte, robuste Kugellager sorgen für einen ruhigen Lauf des Aggregats und verhindern bei harten Feststoffen ein Auseinanderbiegen der Wellen.

#### 5 Laterne

Über eine elastische Kupplung mit Anbauflansch ist jeder IEC Motor oder Getriebemotor anbaubar.

#### 6 Inline-Ausführung

Produkteintritt und -austritt liegen auf gleicher Höhe. Der NETZSCH Doppelwellenzerkleinerer kann direkt in eine horizontale Rohrleitung oder an einen um 90° zur Seite geschwenkten Saugstutzen einer NEMO® Pumpe oder an eine NETZSCH TORNADO® Industriedrehkolbenpumpe angeschlossen werden.

Taskmaster® manufactured by Franklin Miller



### Dichtungs- Versorgungseinheiten

Für die einwandfreie und sichere Funktion der Wellenabdichtungen sind häufig zusätzliche Spül-, Quensch- oder Sperrdrucksysteme erforderlich, die die Dichtung mit einem sauberen Fördermedium umspülen bzw. sperren.

- Bandschlüssel
- Druckspülung für doppelwirkende Gleitringdichtung
- Einfüllvorrichtung für K- und Z-Gelenke
- Kettenschlüssel
- Klebedübel
- Permanentschmierstoffgeber
- Quenchbehälter
- Ringdüse
- Statorabziehvorrichtung

### NEMO® Dosierkomponenten

- Düsen und Dosiermadeln beschichtet und unbeschichtet
- Fittinge
- 2K-Mischeinheit
- Kartuschenentleerung
- kundenspezifische Düsengeometrien
- Puffer
- Schläuche beheizt und unbeheizt für jede Anwendung

### NETZSCH Steuerungen

- Dosiersysteme
- Druckmessumformer
- Filterpressenbeschickung
- Frequenzumrichter
- Motorschutzeinrichtungen

### Prozessüberwachung

NETZSCH Trockenlauf- und Über- und Unterdruckschutzeinrichtungen bewahren den Stator der Pumpe vor thermischer Zerstörung und schützen die Pumpe sowie nachfolgende Aggregate und Armaturen vor Überdruck. Die Einrichtungen erhöhen die Betriebssicherheit der Pumpe und der Anlage und verhindern Ausfallzeiten.

- Drehzahlüberwachungseinheit
- Druckkontrollvorrichtung DTSL 3
- Kontaktmanometer mit Druckmittler G3/4 Zoll
- Kontaktmanometer mit Flanschdruckmittler DN50 PN40
- Multifunktionsdrucküberwachungseinheit
- Strömungswächter für Feststoffstator
- Trockenauslaufschutz für NEMOLAST® Stator

### NETZSCH Zusatzeinrichtungen, Armaturen / Schläuche und Werkzeuge

- Absperrarmaturen, Ventile, Rückflußverhinderer
- Aufsatztrichter
- Begleitheizung
- Fahrvorrichtungen
- Kuppelstange mit Misch-/ Rührflügel (NEMO® Pumpe)
- Maschinenfüße/Kalottenfüße und Befestigungsmaterial / Ankerschrauben
- Ringdüsen
- Schall- und Schwingungsdämpfer
- Schläuche und Schlauchanschlüsse
- Schutzhauben für Antriebe
- Schwerstoff-Sammelabscheider
- Sicherheitsüberströmventile
- Spezialwerkzeuge
- Stator-Nachspannvorrichtung mit nachstellbarem Stator (NEMO® Pumpe)
- Übergangsstücke, Reduzierstücke, T-Stücke und Vorschweißflansche
- Umgehungsleitungen mit Regelarmatur oder Sicherheitsüberströmventil
- Versorgungseinrichtungen und Absperrsysteme für die Wellenabdichtung

### Schutz- und Fahreinrichtungen

- Abdeckhauben für Antriebe
- Fahrvorrichtungen
- feststehende Räder
- Flacheisen zur Befestigung der Räder
- Lenkräder
- Maschinenfüße elastisch, starr
- Transportbügel aus Edelstahl

### NETZSCH Fachseminare für Anwender

Know-how und Kompetenz für Ihre Mitarbeiter.

### Ihr Nutzen

- Geschultes Personal im Umgang mit NETZSCH Pumpen
- Vermeidung von Fehlern bei Montage und Inbetriebnahme
- Kostenersparnis durch vorbeugende Wartung und fachgerechte Reparatur
- Zeitersparnis bei Inbetriebnahme und Fehlersuche
- Optimierung der Vorratshaltung von NETZSCH Original-Ersatzteilen

Anmeldungen unter

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

oder über Ihren Außendienstmitarbeiter vor Ort.

### NETZSCH-Kunden haben Anspruch auf den besten Service – Wir sorgen dafür!

Der NETZSCH Service ist uns genauso wichtig wie die Qualität unserer Pumpen.

### Von der Projektierung über die Prozessbegleitung

Beratung, Service und Qualität sind unsere Stärken. Beim Kauf der Pumpe haben Sie sich aus gutem Grund für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause NETZSCH entschieden.

Um die Leistung und Qualität Ihrer Pumpe aufrecht zu erhalten, begleiten wir Sie auch nach der Lieferung in allen Belangen.

Geschultes Betriebs- und Service-Personal steht Ihnen standortnah rund um die Uhr zur Verfügung.

### Prozesssicherheit

Der NETZSCH Service, die Qualität und Originalteile sichern den zuverlässigen Betrieb der Pumpe in Ihrer Anlage. Basis hierfür sind die Erfahrungen von mehr als 500.000 installierten Pumpen.

### Verfügbarkeit

Fünf Produktionsstandorte sichern die sofortige Teileversorgung in allen Teilen der Welt.

### Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung – unser Service Team berät Sie!

Rund um die Uhr an 7 Tagen in der Woche unter unserer

### Service-Hotline +49 172 6725573

Zum schnellen und kostengünstigen Service Ihrer Pumpen vor Ort stehen Ihnen geschulte Service-Partner in Ihrer Nähe zur Verfügung. Den für Sie zuständigen Service-Partner finden Sie auf unserer Homepage

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

oder Sie fragen einfach unser Service-Team.

### Qualität

Strenge Qualitätsstandards, Prüfverfahren und die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 garantieren Ihnen gleichbleibende Qualität auf höchstem Niveau.

### Eingetragene Markenzeichen TM und ®

- The heart of your process
- NETZSCH, NEMO
- NEMO PUMPEN
- NEMO CERATEC
- iFD-Stator, NEMOLAST
- SBBPF, EPBPF, SM, NE, NM
- TORNADO, M-Ovas, aBP-Module
- M.Champ, C.Pro, B.Max
- pMT-Pilot, N-Ipos, N-Elor

# NETZSCH

---

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

---

---

NETZSCH Mohnopumpen GmbH  
Geretsrieder Straße 1  
84478 Waldkraiburg  
Deutschland / Germany  
Tel.: +49 8638 63-0  
Fax: +49 8638 67981

E-Mail: [info.nmp@netzsch.com](mailto:info.nmp@netzsch.com)  
[www.netzsch.com](http://www.netzsch.com)

---