

Dosiertechnik

Produktübersicht, Technik und Anwendungsbereiche



Produkte und Komponenten



Sie haben die Anwendung, wir die Lösung

Als global agierender Hersteller von Exzentrerschneckenpumpen entwickelt, produziert und vertreibt die NETZSCH Mohnpumpen GmbH seit mehr als fünf Jahrzehnten weltweit NEMO® Exzentrerschneckenpumpen.

Geschäftsfeld Dosiertechnik

- Auto- und Schienenfahrzeuge
- Flugzeug- und Schiffsbau
- Elektro
- Erneuerbare Energien
- Pharmazie
- Lebensmittel
- Sonstige Kleb- und Dichtindustrien
- u.v.m.

Produktprogramm

NEMO® Dispenser und Handdispenser

Fördermengen von ca. 0,05 ml bis ca. 10 ml Kammervolumen pro Umdrehung

NETZSCH Behälterentleerungen

Zum Entleeren von Standardbehältern von 0,5 l bis 200 l. Sonderbehälterentleerungen bis 1.000 l auf Anfrage. Fördermengen von ca. 0,002 m³/h bis ca. 4,8 m³/h. Saubere Entleerung, Restmenge ohne Inliner < 1 %.

NETZSCH Kartuschenentleerungen

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

NETZSCH Pufferspeicher

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

NETZSCH Mischkomponenten

Statische Mischeinheiten für 2K-Anwendungen.

NETZSCH Dosiersteuerungen

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

NETZSCH Automatisierte Dosierzellen

Maßgeschneiderte Lösungen für Anwendungsfälle von der Dosiertechnik bis hin zum automatisierten Auftrag.

Gut, wenn man auswählen kann

Durch die konsequente Umsetzung des gewonnenen und stetig weiterentwickelten Know-hows, zählt NETZSCH zu den richtungsweisenden Problemlösern schwierigster Anwendungsfälle, vor allem auch in der Dosiertechnik. 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.

Immer das richtige Produkt

Die NEMO® 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. Für den jeweiligen Einsatzfall wird die technisch beste Pumpe ausgewählt. Ihr Vorteil sind marktgerechte, zuverlässige und auf Ihren Anwendungsfall optimal abgestimmte Pumpentypen und Baureihen.

Wir sind da, wo Sie sind

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

NEMO® Dispenser nach dem Prinzip einer NEMO® Exzentrerschneckenpumpe

Eigenschaften und Aufbau

NEMO® Dispenser gewährleisten hoch genaue Dosierungen und Reproduzierbarkeiten. Aufgrund dieser Eigenschaften kommen die NEMO® Dispenser in unterschiedlichsten Anwendungen im Fahrzeugbau, in der Elektroindustrie, im Bereich der erneuerbaren Energien, in der Pharmazie- und Lebensmittelindustrie sowie auch in anderen Kleb- und Dichtindustrien zum Einsatz.

Großer Fördermengenbereich

- Fördermengen von ca. 0,05 ml/U bis ca. 10,0 ml/U

Breites Anwendungsspektrum

NEMO® Dispenser werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Niedrig- bis höchstviskos
- Dilatant, thixotrop bzw. strukturviskos
- Höchstgefüllt
- Scher- und drucksensitiv
- Höchstabrasiv
- Schmierend und nichtschmierend
- Klebrig und gelartig
- Beheizt und unbeheizt

S-Geometrie

Die in der Dosiertechnik eingesetzte S-Geometrie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sehr schonende Förderung
- Kompakte Abmessungen bei hoher Stufenzahl
- Große Eintrittsquerschnitte
- Förderung auch von stichfesten Produkten
- Förderung von großen Feststoffen
- Optimal geeignet für Dosieraufgaben

Vorteile

- Scherarme Förderung und Dosierung von hochviskosen, hochabrasiven und hochgefüllten Medien
- Fördermenge direkt proportional zur Pumpen-Drehzahl
- Dosiergenauigkeit $\pm 1\%$ volumetrisch ab 90° Rotordrehung
- Schonende und pulsationsarme Förderung
- Dosiermenge nahezu unabhängig von der jeweiligen Temperatur und Viskosität des Mediums
- Nachtropffrei durch universell einstellbaren Rückzug
- Hochdynamischer Auftrag des Mediums durch Servotechnik
- Wartungsfreundlich durch einfache Montage und Demontage (Schnellwechsel-Steckverbindung)
- Einfache Systemintegration in Automationsanlagen
- Beheizung optional
- Ventilloses Dosierverfahren



1 Antriebsanbindung

Tri-Clamp (Schnellwechsel-Steckverbindung) zum einfachen Austausch der Pumpe

2 Pumpengehäuse und Endstutzen

Ausführung je nach Anwendung in Edelstahl oder Aluminium

3 Antriebswelle (innenliegend)

Mit stabiler Lagerung für präzisen Rundlauf der Welle

4 Wellenabdichtung (innenliegend)

Zweifach-Lippendichtung für höchste Vakuum- und Druckbeanspruchung

5 Rotor (innenliegend)

In verschleiß- und korrosionsfesten Ausführungen (Vollkeramik ab 3NDP08)

6 Stator (innenliegend)

In verschiedensten Qualitäten als Elastomer- und Feststoffstator für höchstmögliche Beständigkeit und Abriebfestigkeit

NEMO® Handdispenser nach dem Prinzip einer NEMO® Exzentrerschneckenpumpe

Eigenschaften und Aufbau

NEMO® Dispenser gewährleisten hoch genaue Dosierungen und Reproduzierbarkeiten. Aufgrund dieser Eigenschaften kommen die NEMO® Handdispenser in unterschiedlichsten Anwendungen im Fahrzeugbau, in der Elektroindustrie, im Bereich der erneuerbaren Energien, in der Pharmazie- und Lebensmittelindustrie sowie auch in anderen Kleb- und Dichtindustrien zum Einsatz.

Eine speziell entwickelte, berührungslose Sensortechnik ermöglicht dem Werker einen geschwindigkeitsproportionalen Handauftrag. Dies bedeutet, unabhängig von der Bewegungsgeschwindigkeit, einen konstant gleichmäßigen Raupenauftrag.

Großer Fördermengenbereich

- Fördermengen von ca. 1,0 ml/U bis ca. 4,0 ml/U

Breites Anwendungsspektrum

NEMO® Dispenser werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Niedrig- bis höchstviskos
- Dilatant, thixotrop bzw. strukturviskos
- Höchstgefüllt
- Scher- und drucksensitiv
- Höchstabrasiv
- Schmierend und nichtschmierend
- Klebrig und gelartig
- Beheizt und unbeheizt

S-Geometrie

Die in der Dosiertechnik eingesetzte S-Geometrie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sehr schonende Förderung
- Kompakte Abmessungen bei hoher Stufenzahl
- Große Eintrittsquerschnitte
- Förderung auch von stichfesten Produkten
- Förderung von großen Feststoffen
- Optimal geeignet für Dosieraufgaben

Vorteile

- Scherarme Förderung und Dosierung von hochviskosen, hochabrasiven und hochgefüllten Medien
- Fördermenge direkt proportional zur Pumpen-Drehzahl
- Dosiergenauigkeit ± 1 % volumetrisch ab 90° Rotordrehung
- Schonende und pulsationsarme Förderung
- Dosiermenge nahezu unabhängig von der jeweiligen Temperatur und Viskosität des Mediums
- Nachtropffrei durch universell einstellbaren Rückzug
- Hochdynamischer Auftrag des Mediums durch Servotechnik
- Beheizung optional
- Ventilloses Dosierverfahren



1 Antriebsanbindung

Als kompakte, verschraubte Einheit

2 Pumpengehäuse und Endstutzen

Ausführung Aluminium

3 Antriebswelle (innenliegend)

Mit direkter Verbindung zum Getriebe zur Längen- und Gewichtsreduzierung

4 Wellenabdichtung (innenliegend)

Zweifach-Lippendichtung für höchste Vakuum- und Druckbeanspruchung

5 Rotor (innenliegend)

In verschleiß- und korrosionsfesten Ausführungen (Vollkeramik ab 3NDP08)

6 Stator (innenliegend)

In verschiedensten Qualitäten als Elastomer- und Feststoffstator für höchstmögliche Beständigkeit und Abriebfestigkeit

7 Medieneinlass

Drehgelenk 360° drehbar und 36° schwenkbar

8 Handhabung

Stabiler Haltegriff und einstellbarer Stützgriff

Allgemeine Eigenschaften der NETZSCH Behälterentleerung

Eigenschaften und Aufbau

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.

Großer Fördermengenbereich

- Fördermengen von ca. 0,002 m³/h bis ca. 4,8 m³/h

Gebindegrößen

- 0,5 l bis ca. 200 l im Standard
- Sonderbehälter bis 1.000 l

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

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



BET 200 Standversion für 100–200 l Fässer



BEF 200 fahrbare Version für 100–200 l Fässer



BE 20M fahrbare Version für 20–30 l Behälter



BE5T Tischgerät für 0,5–5 l Behälter

NETZSCH Dosing Components and NETZSCH Dosing Control

Dosierkomponenten

Um Ihnen eine komplette Dosierlösung zu bieten, wird unser Produktprogramm durch die Dosierkomponenten Kartuschenentleerung, Puffer und 2K-Mischeinheiten ergänzt.



Kartuschenentleerung

Entleerung sämtlicher gängiger Kartuschengrößen mittels Pneumatikzylinder, wodurch ein unerwünschtes Eindringen von Luft vermieden wird. In Tisch- und Roboterversion verfügbar.



Puffer

Der Puffer liefert konstanten Vordruck für den Dispenser, dadurch wird eine hohe Dosiergenauigkeit erreicht. Er absorbiert Druckschwankungen und/oder macht einen Fasswechsel ohne Anlagenstillstand möglich. Puffervolumen ca. 1,0 l.



2K-Mischeinheit

Bestehend aus Verteilerblock und statischem Mischrohr, Mischungsverhältnisse bis 10:1.

Zubehör

- Schläuche beheizt und unbeheizt für jede Anwendung
- Düsen und Dosiernadeln beschichtet und unbeschichtet
- Kundenspezifische Düsengeometrien
- Fittinge
- u.v.m.

Dosiersteuerungen

Eine wichtige Rolle in der Lösung von Dosieraufgaben übernimmt die Steuerung. Ihr innovativer, modularer Aufbau ermöglicht den Einsatz bei komplexen Kundenanforderungen. Von der einfachen Start-/Stop-Steuerung bis hin zur umfassenden 2K-Steuerung, für jede Anwendung haben wir die richtige Lösung.



Visualisierung

Einfache, übersichtliche Bedienoberfläche über Touchpanel. Komplettes Anlagenbild inklusive aller wichtigen Prozessparameter auf einen Blick. Fehlermeldungen in Klartextform. Bedienoberfläche in deutscher und englischer Sprache, weitere Sprachen auf Anfrage.



Aufstellung

In allen gängigen Aufstellungsvarianten lieferbar, z.B. Stand- und Wandschalt-schränke sowie Standpulte.



Parametrierung

Servoumrichter des Dispensers über Touchpanel parametrierbar, keine zusätzliche Programmiersoftware notwendig. Einfachstes Umschalten zwischen den verschiedenen Regelparametern.

Schnittstellen

Herkömmlich über potentialfreie Kontakte. Optional Profibus, weitere Feldbusanbindungen auf Anfrage.

NETZSCH Automatisierte Dosierzellen – Kleben, Dichten, Fördern

Sie haben die Anwendung, wir die Lösung

Auch in der Dosiertechnik zählt NETZSCH, durch die konsequente Umsetzung des gewonnenen und stetig weiter entwickelten Know-hows, zu den richtungsweisenden Lösungsanbietern schwierigster Anwendungsfälle von der Dosiertechnik bis hin zum automatisierten Auftrag. Egal, ob die Zellen mit Knickarm- oder Linearrobotern ausgestattet sind, wir schaffen klare Schnittstellen zur Einbindung in Ihre Linie. Unter Berücksichtigung sämtlicher Anforderungen bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Lösungen aus einer Hand.

Leistungen

- Projektierung und Realisierung automatisierungstechnischer Lösungen von der Dosiertechnik bis hin zum automatisierten Auftrag
- Prozessvisualisierung, Datenprotokollierung und -archivierung auf Wunsch
- Maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Dosieraufgaben

Produktvorteile

- Verbindung von Dosiertechnik und automatisiertem Auftrag
- Auftrag mit Knickarm- oder Linearroboter
- Klare Schnittstellen bei Einbindung in komplette Linie
- Auf Wunsch Fernwartung

Aufbau einer automatisierten Dosierzelle mit Linearroboter

- 1 Dispenser
- 2 Behälterentleerung
- 3 Schaltschrank E-Steuerung
- 4 Bedien-Tableau
- 5 Linearroboter
- 6 Schutzeinhausung



Aufbau einer automatisierten Dosierzelle mit Knickarmroboter

- 1 Dispenser
- 2 Schaltschrank Automation
- 3 Knickarmroboter
- 4 Rundtakttisch
- 5 Schutzeinhausung



NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

Eigenschaften und Aufbau

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 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

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen von wenigen ml/h bis 500 m³/h
- Anzahl der Stufen von 1 bis 8 für Drücke von 6 bis 48 bar (Standard) bzw. bis 240 bar (Hochdruck)

Verschiedene Förderelemente

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

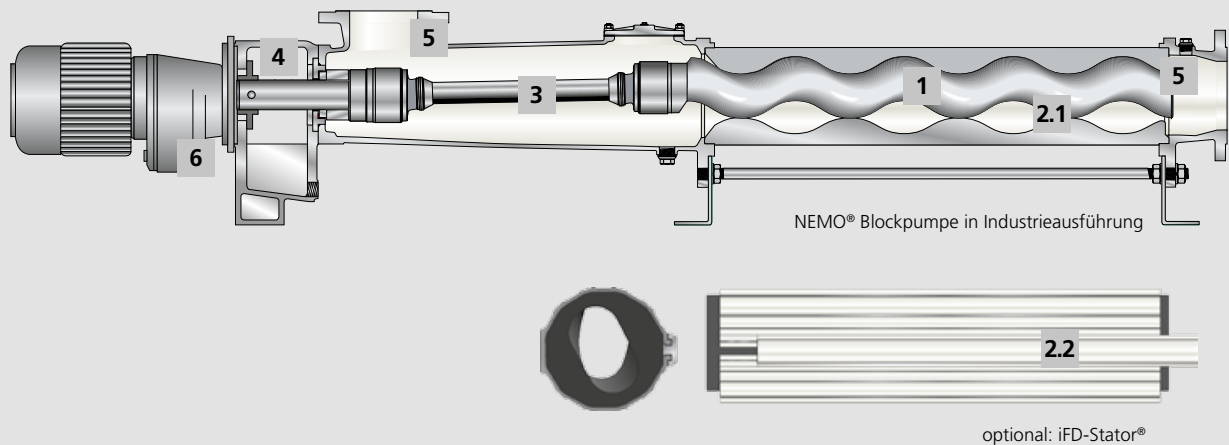
Gründen der Beständigkeit nicht eingesetzt werden können, steht eine Vielzahl an Feststoffstatoren aus Kunststoffen und metallischen Werkstoffen zur Verfügung.

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, Wellendichtungen 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
- Drehrichtung und somit Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- Ruhiger und geräuscharmer Lauf
- Temperaturen von - 20 °C bis + 200 °C



1 Rotor

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

erhöhte Standzeit, einfacher und schneller Wechsel sowie problemlose Entsorgung.
Weitere Informationen zum iFD-Stator® in Prospekt NMP · 344

leckagefreie Magnetkupplungen zur Verfügung.

2.1 Stator mit konventioneller Technologie

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

3 Kraftstrang

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

5 Saug- und Druckgehäuse

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

Halar® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Solvay Solexis

2.2 Stator mit iFD-Technologie

Der iFD-Stator® besteht aus einem wiederverwendbaren Gehäuse mit Polygonprofil und dem darin eingeschobenen NEMOLAST® Elastomer. Vorteile dieser neuen Technologie sind geringeres Losbrechmoment, höherer Wirkungsgrad,

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

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 und hohe Servicefreundlichkeit sowie Wirtschaftlichkeit.

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 Dosiertechnik
Geretsrieder Straße 1
84478 Waldkraiburg
Deutschland
Tel.: +49 8638 63-0
Fax: +49 8638 63-2214
info.nmp@netzsch.com

www.netzsch.com