

# NETZSCH

Proven Excellence.



## NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe

NOTOS® 2NSH – hohe Effizienz und maximale Leistung  
für hygienische Anwendungen

Pumpen & Systeme

# NOTOS® 2NSH

## HYGIENE-ZWEISPINDELPUMPE

Effizienz und hohes, technologisches Know-How für Ihren Prozess

Mit der NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe 2NSH erfüllt NETZSCH sein Versprechen an den Kunden, kontinuierlich innovative und effiziente Lösungen für anspruchsvolle Pumpaufgaben zu entwickeln. Diese Zweispindelpumpe wurde für hygienische Anwendungen konstruiert, um Medien mit höherer Viskosität bei hohen Arbeitsdrücken, bis zu 360 psi - 25 bar, optimal zu fördern. Schokolade, Fruchtsäfte oder Fruchtojoghurt werden zum Beispiel unter Beibehalt ihrer Konsistenz und ihrer natürlichen Eigenschaften gepumpt, ohne Verlust jeglicher Qualität. Diese Pumpe ist eine praktische Lösung, die dem Prozess mehr Effizienz und hohes, technologisches Know-How verleiht.

Die 2NSH ist aus Edelstahl AISI 316L gefertigt und produktberührte Flächen sind nach internationalen Standards poliert. Sie ist somit leicht zu reinigen (CIP) und kann bei Bedarf auch sterilisiert werden. Eine Reinigung kann bei der NOTOS® 2NSH ohne Hilfssystem durchgeführt werden. Es gibt keinen Kontakt zwischen den rotierenden Fördererelementen. Somit kann die Pumpendrehzahl für die Reinigung signifikant erhöht werden, die erforderliche Strömungsgeschwindigkeit wird dabei mühelos erreicht.

LEISTUNGSSTARK



MAXIMALE PRODUKTIVITÄT

INNOVATIVES KONZEPT

## Allgemeine Merkmale

Die NOTOS® 2NSH erfüllt die hohen Anforderungen der Lebensmittel-, Getränke-, Chemie-, Pharma- und Kosmetikindustrie:

- Metallteile aus Edelstahl gefertigt
- Geringe erforderliche Zulaufhöhe (geringer NPSHr-Wert)
- Kein Kontakt zwischen den rotierenden Teilen
- Dreh- und Förderrichtung umkehrbar
- Pulsationsarm
- Keine Toträume
- Schonende Zuführung des Mediums zu den Förderelementen

## Hoher Kapazitäts- und Druckbereich

Die Pumpe deckt einen weiten Fördermengenbereich ab und ist daher sehr flexibel einsetzbar.

- Fördermenge bis zu 230 m<sup>3</sup>/h (1012 gpm)
- Druck bis zu 25 bar (360 psi)

## Kompakte Konstruktion

Mit dem kompakten Design lässt sich die Pumpe auch bei engen Platzverhältnissen installieren. Es sind zwei Optionen für die Montage verfügbar: Fuß- oder Flanschausführung.

## Weitreichende Einsatzgebiete

- Lebensmittelindustrie: Milchprodukte, Delikatessen, Ketchup, Saucen, Süßwaren, Babynahrung usw.
- Getränkeindustrie: Fruchtsäfte, Sirupe, Konzentrate, Brauereien
- Kosmetik- und Pharmaindustrie: Shampoos, Cremes, Pasten und Lotionen, Aktivsubstanzen sowie weitere Inhaltsstoffe
- Chemieindustrie: Kleber, Lösungsmittel, Farben, Lacke und Kunststoffe

## Ihre Vorteile

- Als Förderpumpe und CIP-Pumpe in einem Prozess verwendbar
- Einfache Wartung: schnelle Montage/Demontage
- Flexibilität: mit der gleichen Pumpe können Medien mit niedriger oder hoher Temperatur/Viskosität gefördert werden
- Dichtungen mit Lebensmittel-Zulassung

## Zahlreiche Fördermedien

Aufgrund des Funktionsprinzips und der Konstruktion dieser Verdrängerpumpe können Medien mit folgenden Eigenschaften gefördert werden:

- Geringe bis hohe Viskosität
- Medien mit/ohne Feststoffanteil
- Scherempfindlich und scherstabil



# NOTOS® 2NSH

## Vielseitige Anwendung mit zahlreichen Vorteilen

Mit ihrem stabilen und kompakten Gehäuse und der effizienten Konstruktion ist die NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe 2NSH ideal für Industrien geeignet, die Wert auf hohe Qualität, maximale Produktivität und Exzellenz im gesamten Prozess legen: Eine zuverlässige Lösung, die auf die individuellen Anforderungen einer Anwendung zugeschnitten wird.

### NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe 2NSH – Betriebsparameter

Parameter	Modelle			
	2NSH - L1	2NSH - L2	2NSH - L3	2NSH - L4
Maximale Förderleistung	Bis zu 25 m <sup>3</sup> /h	Bis zu 52 m <sup>3</sup> /h	Bis zu 109 m <sup>3</sup> /h	Bis zu 175 m <sup>3</sup> /h
Maximale Drehzahl	Bis zu 3.600 rpm	Bis zu 3.300 rpm	Bis zu 2.800 rpm	Bis zu 2.400 rpm
Maximaler Druck	Maximum 25 bar	Maximum 25 bar	Maximum 25 bar	Maximum 25 bar
Viskosität	Bis zu 1.000.000 cP	Bis zu 1.000.000 cP	Bis zu 1.000.000 cP	Bis zu 1.000.000 cP
Betriebstemperatur	Bis zu 165 °C	Bis zu 165 °C	Bis zu 165 °C	Bis zu 165 °C
Nennweite Druckstutzen	Von 1.1/2" bis zu 2"	Von 2" bis zu 3"	Von 2.1/2" bis zu 4"	Von 3" bis zu 4"
Nennweite Saugstutzen	Von 1.1/2" bis zu 2.1/2"	Von 2" bis zu 4"	Von 3" bis zu 4"	Von 3" bis zu 4"
Material medienberührte Bauteile	AISI 316L (standard)	AISI 316L (standard)	AISI 316L (standard)	AISI 316L (standard)
Maximale Feststoffpartikelgröße	13 mm	16 mm	20 mm	30 mm

3-A und EHEDG zertifiziertes Equipment



### 2NSH - L5

Bis zu 230 m<sup>3</sup>/h

Bis zu 2.000 rpm

Maximum 25 bar

Bis zu 1.000.000 cP

Bis zu 165 °C

Von 4" bis zu 6"

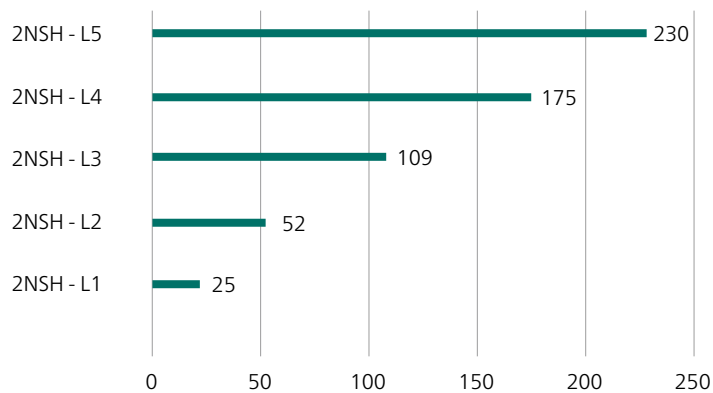
Von 4" bis zu 6"

AISI 316L (standard)

36 mm

Die NOTOS® 2NSH ist eine Hygiene-(Schraubenspindel)pumpen-Baureihe, welche aus fünf Basisgrößen mit jeweils vier Modellen mit unterschiedlichen Leistungsabstufungen (Fördermenge/Druck) besteht. Insgesamt gibt es somit 20 verschiedene Typen. Sie decken zahlreiche Fördermengenbereiche ab und werden den Anforderungen fast aller Segmente vieler Industrien gerecht.

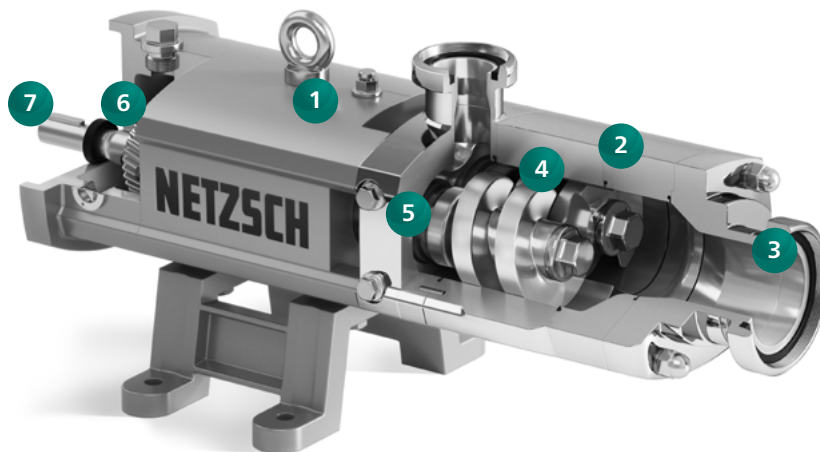
### Nominale Förderleistung jeder Pumpenbaureihe [m<sup>3</sup>/h]



# Perfektion bis ins kleinste Detail

## für hervorragende Ergebnisse in Ihrer Produktion

Die gesamte Pumpe ist perfekt verarbeitet und zeichnet sich durch überlegene Leistungen und herausragende Ergebnisse im Produktionsalltag aus. Exzellenz und Qualität werden bei der NOTOS® Hygiene-Zweispindel-pumpe 2NSH effizient kombiniert. Das macht sie auf dem Markt einzigartig, und dabei ist sie herrlich kompakt. Schonendes Pumpen, geringe Pulsation, einfache Wartung und leichte Bedienbarkeit im Prozess sind nur einige der Vorteile, von denen Sie tagtäglich profitieren werden.



### 1 Lagergehäuse

Die Lagergehäuse aus Edelstahl ermöglichen die Reinigung des Geräts von außen. Sie sind mit Wälzlager ausgestattet, die sich durch eine hohe Tragfähigkeit auszeichnen.

### 2 Pumpengehäuse

Das Pumpengehäuse in der FSIP® Konstruktion (Full Service in Place) erlaubt eine schnelle und einfache Demontage/Montage der Pumpe, ohne dass sie von der Rohrleitung getrennt werden muss. Diese Konstruktion ist in zwei Ausführungen erhältlich, in der Fuß- oder in der selbstausrichtenden Flanschausführung. Die Dichtungen sind FDA-zugelassen. Das Pumpengehäuse weist keine internen Toträume auf.

### 3 Flansche

Flansche sind nach Hygienestandard innen poliert, um eine vollständige Reinigung der Pumpe zu ermöglichen [Ra < 0,8 µm]. Verschiedene Anschlüsse wie DIN, TC, SMS, RJT usw. sind verfügbar.

### 4 Spindeln

Die Edelstahlspindeln verfügen über ein hocheffizientes Profil, das höhere Durchflussmengen bei geringer Scherung des Fördermediums ermöglicht. Der Spindelwechsel erfolgt ohne Demontage der Lager. Sie sind in unterschiedlichen Steigungsvarianten erhältlich.



### 5 Wellenabdichtung

Die Wellenabdichtung erfolgt über servicefreundliche Patronen-Gleitringdichtungen. Dabei stehen einfach sowie doppelwirkende Varianten zur Verfügung, die wahlweise mit drucklosen Quench oder Sperrdruck betrieben werden können. Alle Varianten passen in ein modulares Aufnahmegehäuse-Design.

### 6 Synchronisationsgetriebe

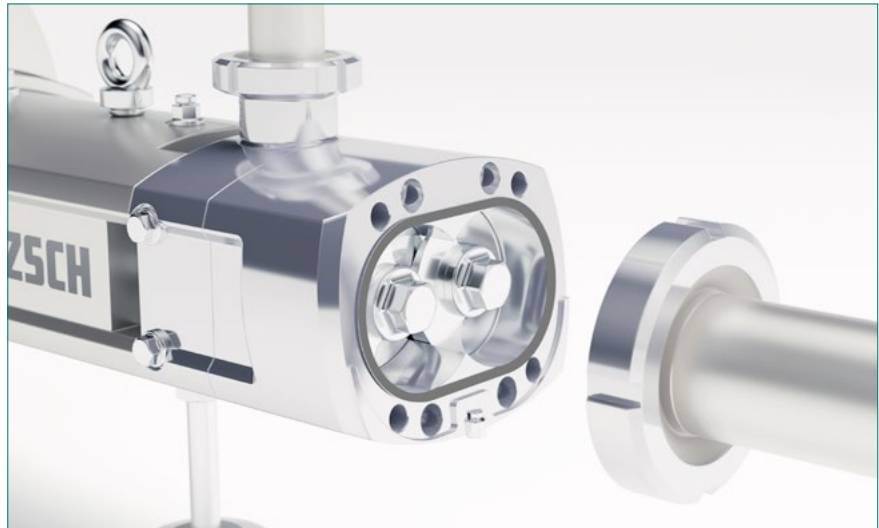
Das Stirnradgetriebe sorgt für eine reibungslose Drehmomentübertragung zwischen den Spindeln und gewährleistet einen kontaktlosen Betrieb der Pumpenelemente.

### 7 Wellen

Die Edelstahl-Wellen sind für hohe Drehmomente ausgelegt und können drehrichtungsunabhängig betrieben werden.

## Das FSIP® Konzept für die einfache Wartung

Speziell für Hygiene-Anwendungen entwickelt, bietet die NOTOS® Zwei-spindelpumpe 2NSH neben Qualität, Effizienz und Zuverlässigkeit auch das FSIP® Konzept: Full Service in Place. Das FSIP® Konzept wurde von der NETZSCH Forschungs- und Entwicklungsabteilung als innovative Lösung entwickelt. In der Praxis hat sich das Konzept als sehr nützlich erwiesen und wird daher in vielen Produkten verbaut. Bei der 2NSH ist es daher möglich, die Spindeln und die Gleit-ringdichtung vollständig zu demon-tieren und wieder zu montieren, ohne die Pumpe aus der Produktionslinie zu entfernen. Die Stillstandszeiten für Wartungsarbeiten lassen sich so erheblich reduzieren. Diese intelli-gente, technische Lösung sorgt für noch mehr Komfort und Sicherheit in Ihren Prozessen.



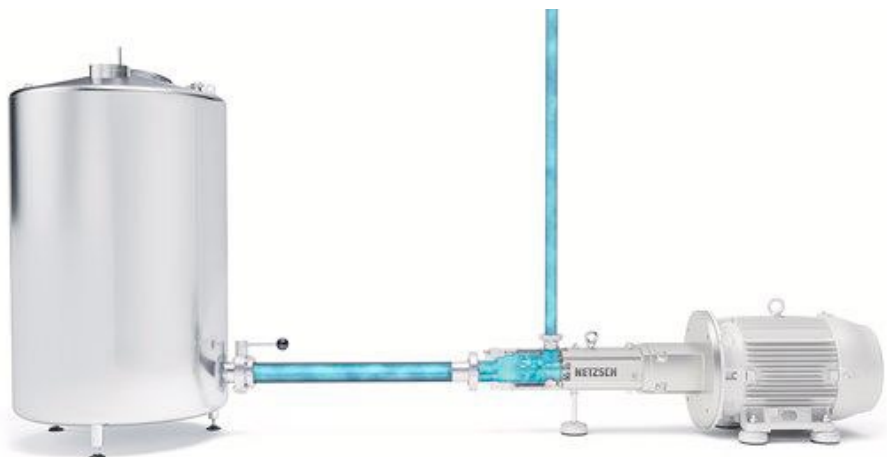
## Vereinfachter CIP-Reinigungsprozess mit NOTOS® 2NSH

### Senken Sie mit dieser Pumpe Ihre Kosten

Bei einer herkömmlichen CIP-Reini-gung ist oft eine zusätzliche Pumpe notwendig, um das System rein zu halten. Mit der 2NSH ist keine zusätzliche Pumpe erforderlich. Sie arbeitet als Förderpumpe und während des Reinigungsprozesses auch als CIP-Pumpe. Sie brauchen keinen Bypass, keine Ventile und zusätzlichen Rohre.

### Wie ist das möglich?

Die Konstruktion der Pumpe ermög-licht eine Pumpgeschwindigkeit, die für die CIP-Reinigung notwendig ist. Die Reinigungsflüssigkeit erreicht eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 1,5 m/s. Somit ist eine effiziente Reinigung der Pumpe sowie Rohrleitungen, Anschlüsse und Zubehör sicher gestellt.



CIP/SIP-Temperatur  
bis zu 140 °C

# Die konventionelle Ausführung mit verschiedenen Vorteilen

Die NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe 2NSH ist auch mit einem konventionellen, runden Pumpengehäuse erhältlich. Diese einfache und kompakte Konstruktion bietet mehrere Optionen und Vorteile.

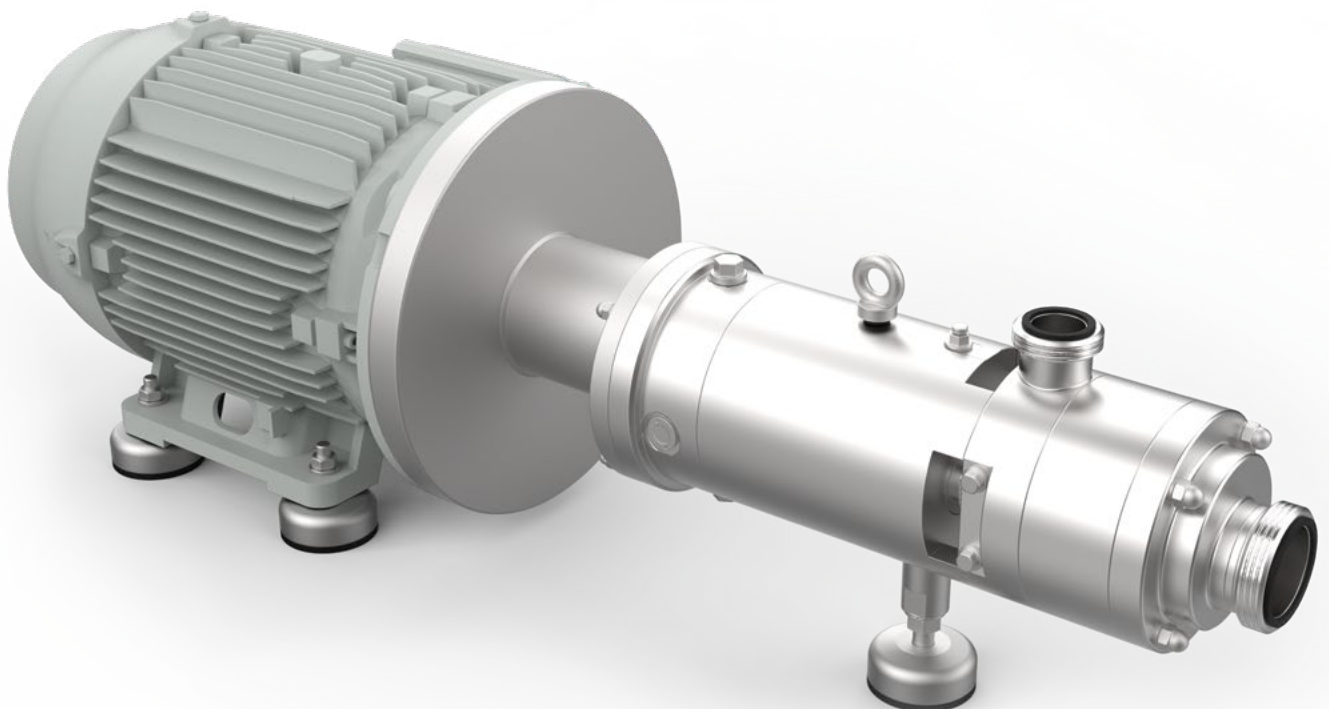
Die konventionelle NOTOS® 2NSH hat ein rundes Pumpengehäuse und ist kürzer als das FSIP® Modell. Dadurch benötigt sie weniger Einbauraum. Ihre Oberflächen sind innen und außen entsprechend internationaler Standards poliert, um ein Ankleben des Mediums zu vermeiden und die Reinigung zu erleichtern.

## Allgemeine Merkmale

- Kompakte und robuste Konstruktion
- Kleine Standfläche
- Heiz- oder Kühlmantel optional

## Verschiedene Pumpenmodelle

- In Fuß- oder Flanschausführung
- Kundenspezifische Anpassungen sind möglich





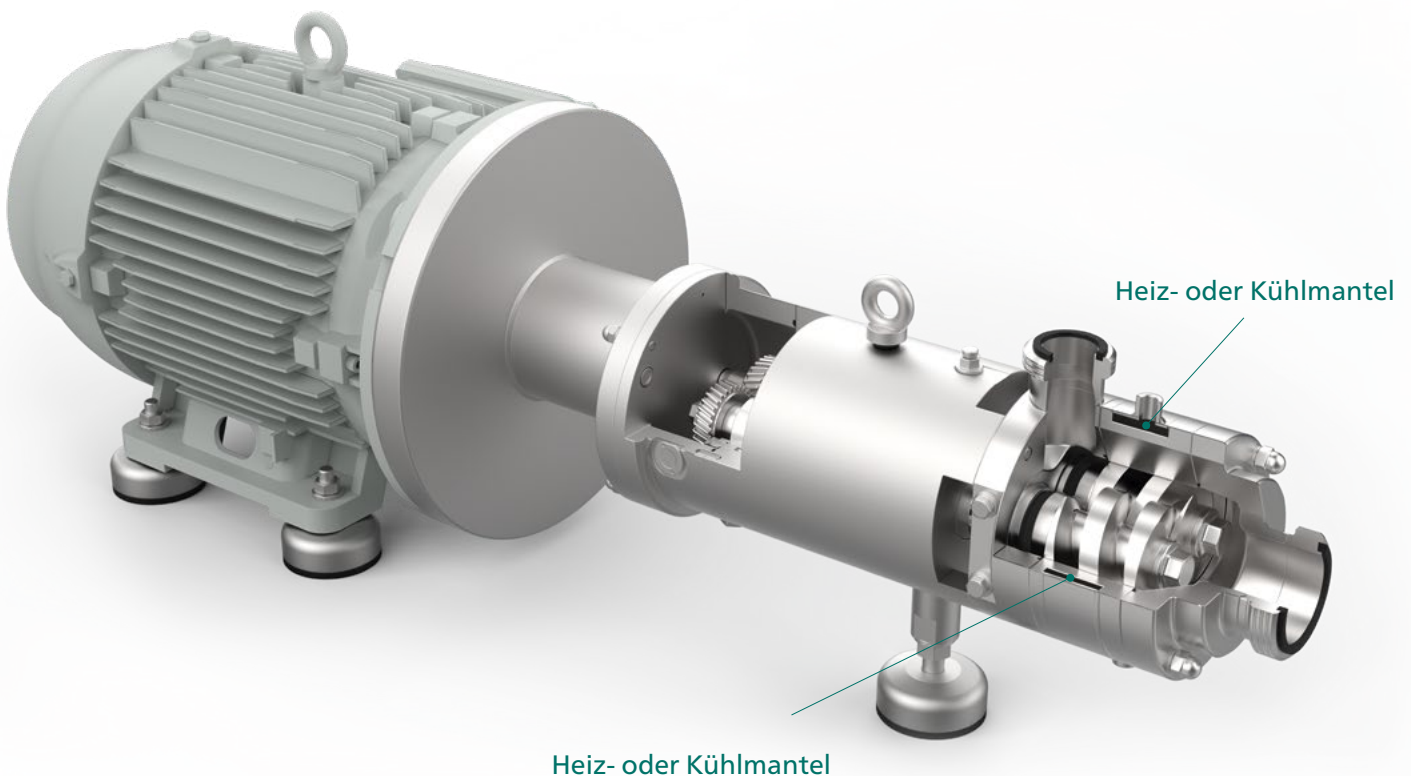
### Zusätzlicher Heiz- oder Kühlmantel temperiert geförderte Medien

Für die „konventionelle Ausführung“ der NOTOS® Hygiene-Zweispindelpumpe 2NSH ist ein Pumpengehäuse mit Heiz- bzw. Kühlmantel verfügbar. Der Mantel umfasst das Pumpengehäuse, die Temperaturübertragung auf das Fördermedium erfolgt indirekt. Er wird durch einen unabhängigen Flüssigkeitskreislauf gespeist.

Die Flüssigkeit wird erwärmt oder gekühlt, um die Temperatur des Fördermediums auf dem gewünschten Niveau zu halten. Für Anwendungen, bei denen das Fördermedium zum Aushärten neigt oder eine Temperaturregelung benötigt, um eine hohe Qualität zu gewährleisten, ist diese Pumpe perfekt geeignet.

### Allgemeine Merkmale

- Heiz- oder Kühlmantel
- Heiz-/Kühlmedium: Wasser von 0–130°C
- Druck bis zu 3 bar



# BEHÄLTERENTLEERUNGSSYSTEM

## mit NOTOS® 2NSH-Pumpe

NETZSCH-Behälterentleerungssysteme entleeren Behälter und Container in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie mit dem absoluten Minimum an Produktverlusten – ein Rest von weniger als 1 % verbleibt im Behälter. Das Herzstück der Behälterentleereinheit ist eine NOTOS® 2NSH-Pumpe, die einen pulsationsarmen Verdrängungsstrom erzeugt, um Ihr Produkt schonend zu fördern. Tatsächlich sind die meisten Produkte nur den Reibungsverlusten durch die Druckleitung ausgesetzt. Das NETZSCH Einschienensystem hebt und senkt die Folgeplatte sicher und bietet einen einfachen und leicht zu reinigenden Aufbau.

### Konstruktionsmerkmale

Behälterentleerung NBE 200 + NOTOS® 2NSH-Pumpe, verschiedene Anschlüsse verfügbar, wie z.B. DIN, TC, SMS, RJT und andere.

### Ihre Vorteile

- Sanftes und gleichmäßiges Fördern
- Pulsationsarm
- Geringe Scherrate
- Für Produkte, die Feststoffe in Suspension enthalten, geeignet
- Fördermenge unabhängig von Temperatur oder Viskosität
- Nahezu vollständige Entleerung, Restprodukt weniger als 1 %

### NBE Eigenschaften

- Kontinuierliche oder intermittierende Entleerung
- Keine Druck- oder Strömungsunterbrechung
- Entleeren konischer Behälter
- Niedrige Druckverhältnisse im gesamten System
- Stufenlos einstellbare Fördermenge
- Dosieren direkt aus dem Behälter
- Durchfluss in direktem Verhältnis zur Pumpendrehzahl
- Variable Drehzahl für einfache Anpassung
- Einfache Einschienenkonstruktion



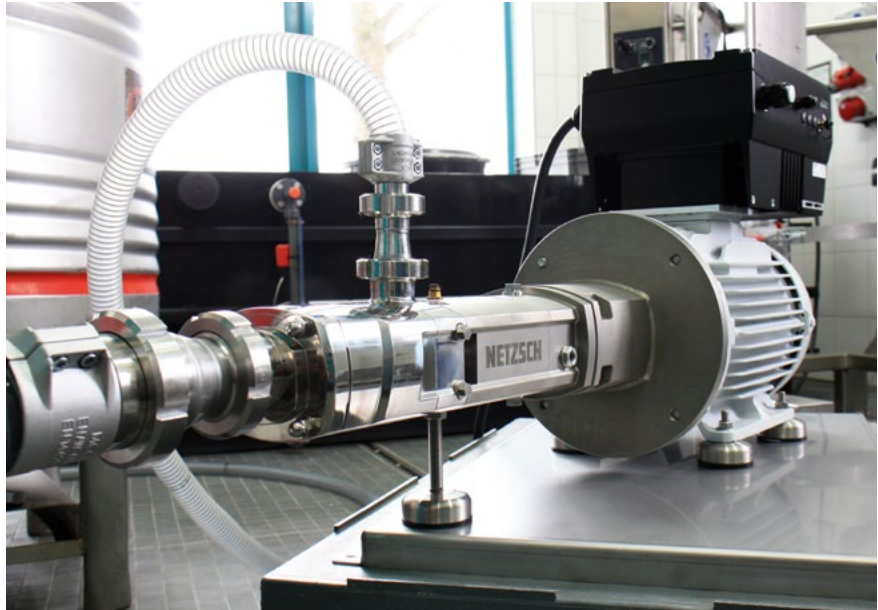
### Anwendungen

- Medien mit geringer bis sehr hoher Viskosität
- Nicht-Newtonsche Flüssigkeiten und Pasten
- Scherempfindliche Medien
- Förderung von Medien mit bis zu 500.000 cP

# ANWENDUNGSBEISPIELE

## Saft- und Getränkeindustrie

- Pumpe: NOTOS® 2NSH340/16L3E
- Medien: Orangensaft-Konzentrat
- Fördermenge: 25 m<sup>3</sup>/h
- Druck: 8 bar
- Temperatur: 5 °C
- Viskosität: 900 cP



## Chemische und Pharmazeutische Industrie

- Pumpe: NOTOS® 2NSH55/16L1E
- Medien: Shampoo
- Fördermenge: 5 m<sup>3</sup>/h
- Druck: 6 bar
- Temperatur: 25 °C
- Viskosität: 9000 cP



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. Ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz gewährleisten Kundennähe und kompetenten Service.

Dabei ist unser Leistungsanspruch hoch. Wir versprechen unseren Kunden Proven Excellence – herausragende Leistungen in allen Bereichen. Dass wir das können, beweisen wir immer wieder 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 63-0  
info.nps@netzsch.com  
www.pumps-systems.netzsch.com



**NETZSCH®**

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