

NETZSCH

Mischen – Fördern – Zerkleinern
Ihr Partner für die Energie der Zukunft



The heart of your process. ■

NETZSCH in der Biogastechnologie Produkte und Komponenten

NETZSCH

Ihr Partner für die Energie der Zukunft

Der heutige Trend führt dazu, dass organische Stoffe durch Vergärung auch zur wirtschaftlichen Energiegewinnung verstärkt beitragen. Als Ihr Spezialist in der Biogastechnologie bieten wir für sämtliche Prozessstufen der Biogas-Produktion angepasste Misch- und Fördersysteme.

Biogastechnologie



Zur Biogasgewinnung kommen verschiedene Verfahren in Frage. Biogasanlagen gehören neben den Windkraftanlagen, Solaranlagen und Wasserkraftanlagen zu den regenerativen Stromproduzenten (= CO₂-neutral). Davon gehört Biogas zu den vielseitigsten Energieträgern.

Aus Biogas kann Strom, Wärme, Treibstoff oder Ferngas erzeugt werden. Die „Energie“ für das Biogas stammt aus NawaRos oder organischen Abfallstoffen, die unter Luftabschluss mit Hilfe von fleißigen Bakterien zu einem Großteil in Methan umgewandelt werden.

Gut, wenn man auswählen kann.

Seit mehr als fünf Jahrzehnten bieten wir rotierende Verdrängerpumpen als Fördersysteme für alle Medien in der Umwelttechnologie an. Aufgrund ihrer Regelcharakteristik gewährleisten diese Pumpen einen sicheren und zuverlässigen sowie effizienten Prozessablauf. Hierbei unterscheiden wir zwischen den NEMO® Exzentrerschneckenpumpen und NETZSCH TORNADO® Drehkolbenpumpen.

Immer das richtige Produkt.

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

Wir sind da, wo Sie sind.

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.

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

Standardpumpen
Trichterpumpen
Eintauchpumpen
Pumpen für Spezialanwendungen

TORNADO® Drehkolbenpumpen

Standardpumpen
Mobile Pumpen
Pumpen für Spezialanwendungen

NETZSCH Zerkleinerer

Lochscheibenzerkleinerer
Doppelwellenzerkleinerer

NETZSCH Zubehör

Schutzeinrichtungen
Spül-/Sperrdruckeinrichtungen
Steuerungen
Fahrvorrichtungen
Werkzeuge

Ihr Medium Wir sind auf alles gefasst.

- Vergorene, nachwachsende Rohstoffe
- Prozesswasser
- Zerkleinerter Bioabfall und Speisereste
- Vorbehandelte Schlachtabfälle
- Co-Substrate
- Eingedicktes Substrat
- Schlempe
- Flüssigmist / Gülle
- Biomüll
- Schlachtabfälle



Wir sind Mitglied im Fachverband

Fachverband
Biogas e.V.

The heart of your process.

Prozessablauf einer Biogasanlage

Einsatzpunkte von



NEMO® Exzentrerschneckenpumpen



TORNADO® Drehkolbenpumpen



NETZSCH Zerkleinerungssystemen

Mischen – Fördern – Zerkleinern

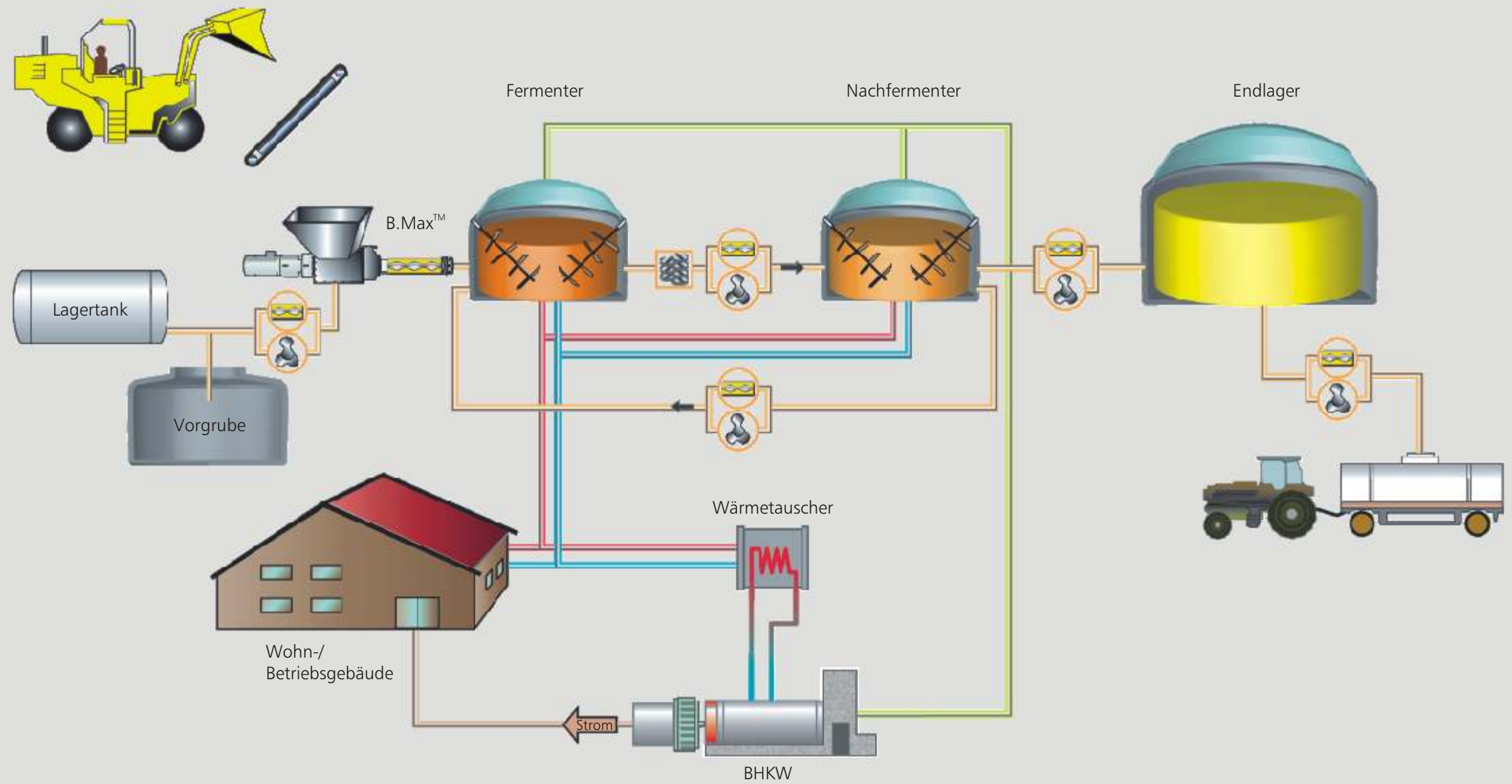
Das Schema stellt eine vereinfachte, mehrstufige Biogasanlage zu Gewinnung von Methangas dar. Die Einsatzmöglichkeiten der NEMO® Exzentrerschneckenpumpen, TORNADO® Drehkolbenpumpen sowie der NETZSCH Zerkleinerungssysteme reichen von Mischen, Fördern bis hin zum Zerkleinern.

NawaRo-Anlage

Zu Beginn des Prozesses werden die Fermenter mit den Substraten beschickt, dabei wird das Substrat mit dem Prozesswasser in der B.Max™ homogenisiert. Die Fermentation verläuft bei einem Trockenmassegehalt von ca. 5 - 15 % in vier biologischen Phasen. Dies sind die Hydrolysephase, Versäuerungsphase, Essigsäurephase und Methanbildungsphase. Durch ein vorgeschaltetes Zerkleinerungssystem kann eine höhere Gasausbeute erzielt werden. Anschließend wird das vorvergorene Substrat in den Nachfermenter gefördert.

Stromgewinnung

Das jetzt gewonnene Methangas wird z.B. einem Blockheizkraftwerk zur Gewinnung von Strom oder Wärmeenergie zugeführt. Die übrige Biomasse, die noch einen Rest von organischen Anteilen enthält, wird über eine Entwässerungsmaschine weiter behandelt. Die dort gewonnenen Substrate werden landwirtschaftlich verwertet oder der Nachkompostierung zugeführt.



NEMO® B.Max™ – Maßstab in der Mischtechnik

Eigenschaften und Aufbau

NETZSCH

Allgemein

Die NEMO® B.Max™ setzt neue Maßstäbe durch maximale Mischung und Förderung Ihrer Bio-Substrate. Sie ist das Ergebnis einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der NEMO® Exzentralschneckenpumpe mit Einlauftrichter und Zuführschnecke.

Breites Anwendungsspektrum

Die NEMO® B.Max™ ist für folgende Medien besonders geeignet:

- vergorene, nachwachsende Rohstoffe
- Gülle
- Prozesswasser
- zerkleinerter Bioabfall und Speisereste
- vorbehandelte Schlachtabfälle
- Co-Substrate
- eingedicktes Substrat
- Schlempe

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis zu 70 m³/h
- Drücke bis 48 bar

Steuerung

Optional bieten wir je nach Einsatzfall angepasste Steuerungsvarianten an. Diese reichen von einfachen, manuell bedienbaren bis hin zu automatischen Mischsteuerungen mit BUS-Anbindung zu einem Leitsystem und zur Prozessdatenerfassung.

Vorteile

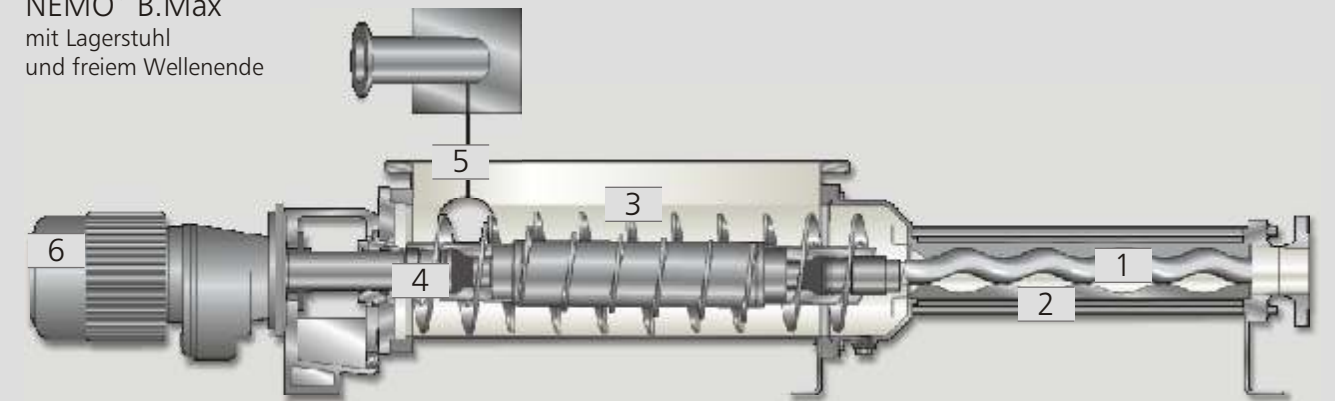
- maximale Homogenisierung der Substrate
- erhöhte Gasproduktion
- kontinuierliche und pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- hohes Saug- und Druckvermögen
- robuste Laufwerk-Dichtung
- niedrige Investitions- und Betriebskosten
- hohe Betriebssicherheit

Weitere Eigenschaften

Pumpengehäuse mit großem, rechteckigem Einlauftrichter und mit abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum sowie Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererlemente. Der am Trichtergehäuse lageoptimierte Zuführstützen ermöglicht die optimale Zuführung und Vermischung der Substrate in die Biomasse.

NEMO® B.Max™ in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb

oder als NEMO® B.Max™ mit Lagerstuhl und freiem Wellenende



1 Rotor

In verschleiß- und korrosionsfesten Ausführungen

2 Stator

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

3 Misch- und Förderschnecke

Die verstärkten und versetzten Schneckenflügel der Misch- und Förderschnecke sorgen für ein maximales Durchmischen und Homogenisieren der Medien.

4 Wellenabdichtung

Einsatz einer einfachwirkenden, robusten Laufwerktdichtung für höchste Ansprüche an die Betriebssicherheit.

5 Trichtergehäuse

Der lageoptimierte Zuführstützen führt zu einer maximalen Vermischung der Substrate. Konisch angeformter abnehmbarer Stopfraum, mit Inspektions- bzw. Einlassöffnung zur einfachen Reinigung, Wartung sowie zusätzlicher Produktzufuhr. Optional mit Steinfang. Einlauftrichter zum Schutz vor Abrasion und Korrosion optional beschichtet.

6 Antrieb

Die kompakte Blockweise mit direkt angeflanschem Antrieb zeichnet sich aus durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten.

Technischer Hinweis

Anpassung der Trichterabmessung an den jeweiligen Anwendungsfall möglich.

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

Eigenschaften und Aufbau

NETZSCH

NEMO® Blockpumpe

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.

Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise eingesetzt zur Förderung von:

- vergorenen, nachwachsenden Rohstoffen
- Gülle
- Prozesswasser
- zerkleinertem Bioabfall und Speiseresten
- vorbehandelten Schlachtabfällen
- Co-Substraten
- eingedicktem Substrat
- Schlempe

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen von wenigen ml/h bis 500 m³/h
- Drücke bis 48 bar

Medieneigenschaften

- hoher Trockensubstanzgehalt
- höchstabrasiv
- niedrig- bis hochviskos
- schmierend und nichtschmierend
- korrosiv (pH 0 -14)
- beheizt und unbeheizt
- dilatant, thixotrop bzw. strukturviskos
- toxisch

Vorteile

- kontinuierliche und pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- hohes Saug- und Druckvermögen
- niedrige Investitions- und Betriebskosten
- hohe Betriebssicherheit
- verschiedene Einbauvarianten

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

NEMO® M.Champ®

Die M.Champ® setzt Maßstäbe bei der Servicefreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit. Der kompakte und einfache Aufbau erlaubt mit wenigen Handgriffen den Austausch der Verschleißteile. Ein integrierter Reservestator garantiert geringe Lebenszykluskosten und hohe Betriebssicherheit. Das Clamp-Tec Statorschnellspannsystem ermöglicht ein einfaches Drehen bzw. Wechseln des Stators.

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis 85 m³/h
- Differenzdruck bis 6 bar

Vorteile

- kompakte Bauweise bei hoher Leistung
- drehzahlproportionale Fördermenge
- Förderrichtung reversibel
- hohes Saug- und Druckvermögen

Weitere Eigenschaften

- kontinuierliche, pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- Stator mit Anströmkonen für geringe NPSH-Werte
- Gleitringdichtung im Förderstrom
- patentierter, integrierter Reservestator
- wartungs- und verschleißfreier Biegestab
- innovatives Clamp-Tec Statorschnellspannsystem mit Info-Plattform
- robustes und platzsparendes Kegelradgetriebe
- niedrige Lebenszykluskosten
- servicefreundlich

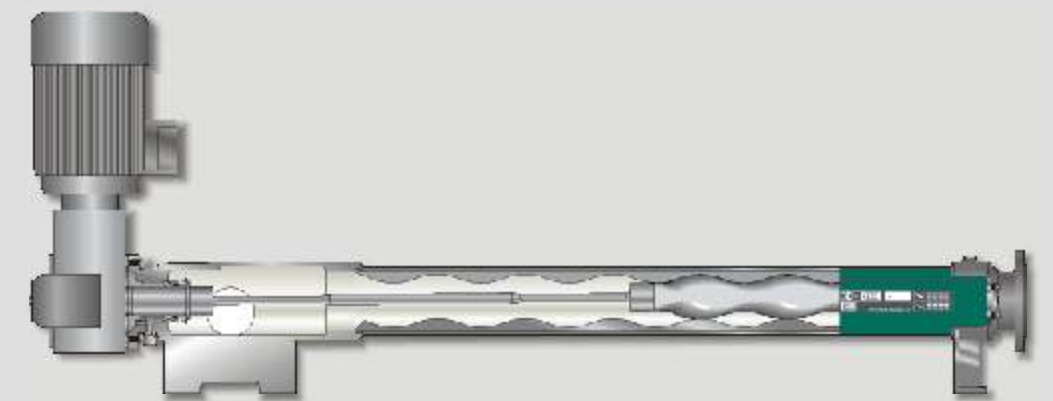
NEMO® BY in Blockbauweise



optional Stator mit iFD-Technologie



NEMO® M.Champ® in Blockbauweise mit wartungsfreiem Biegestab und integriertem Reservestator



TORNADO® Drehkolbenpumpen / M-Ovas® Zerkleinerer Eigenschaften und Aufbau

Breites Anwendungsspektrum

NETZSCH TORNADO® Drehkolbenpumpen werden vorzugsweise eingesetzt zur Förderung von:

- vergorenen, nachwachsenden Rohstoffen
- Gülle
- Prozesswasser
- Co-Substraten
- Schlempe
- zerkleinertem Bioabfall und Speiseresten

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis zu 1000 m³/h
- Drücke bis 6 bar

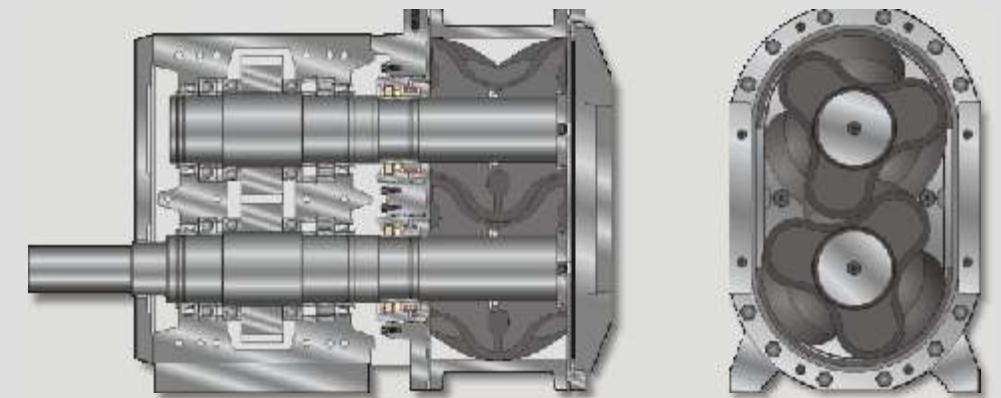
Mobile Ausführung

Die TORNADO® Drehkolbenpumpe auf mobilem Anhänger mit Diesel- oder Elektroaggregat ermöglicht das Abpumpen hoher Substratmengen.

Vorteile

- unempfindlich gegenüber Fremdstoffen (Kugeldurchgang bis zu 70 mm)
- Trockensubstanzgehalt bis 7 %
- geringer Platzbedarf und hohe Leistungsdichte
- kontinuierliche Förderung
- hohes Saug- und Druckvermögen
- robuste Laufwerk-Dichtung
- niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten
- hohe Betriebssicherheit
- unempfindlich gegen Trockenlauf
- Einbau in beliebiger Lage

NETZSCH TORNADO®
Drehkolbenpumpe



Universell einsetzbar

Um Verstopfungen von Rohrleitungen und nachfolgenden Aggregaten vorzubeugen werden die Feststoffe im Medium durch den NEMO® M-Ovas® zuverlässig zerkleinert.

Breites Anwendungsspektrum

Der M-Ovas® wird vorzugsweise zur Zerkleinerung für folgende Medien eingesetzt:

- vergorene, nachwachsende Rohstoffe
- Flüssigmist
- Biomüll
- Schlachtabfälle

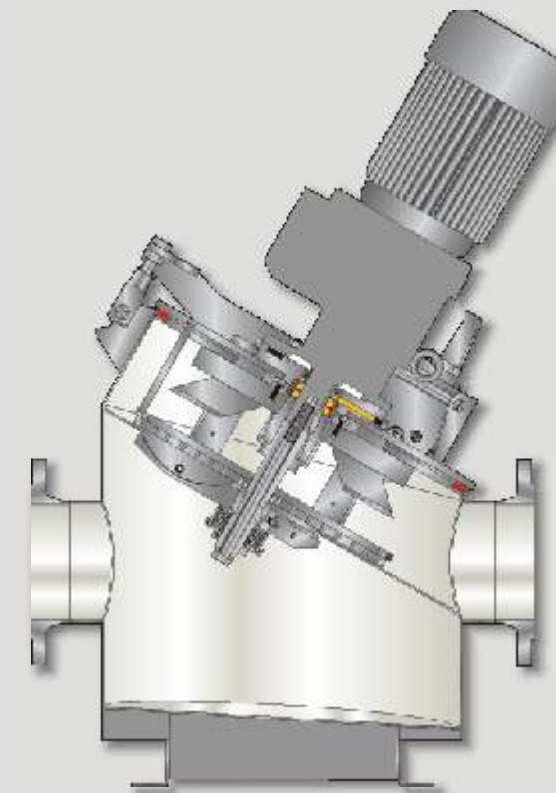
Große Durchsatzmengen

- Durchsatzleistungen bis zu 300 m³/h mit bis zu 15 % TR-Gehalt

Vorteile

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

NETZSCH M-Ovas®
Zerkleinerer



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

NETZSCH Steuerungen

- Druckmessumformer
- Frequenzumrichter
- Motorschutzeinrichtungen
- Optional bieten wir je nach Einsatzfall angepasste Steuerungsvarianten an. Diese reichen von einfachen, manuell bedienbaren bis hin zu automatischen Mischsteuerungen mit BUS-Anbindung zu einem Leitsystem und zur Prozessdatenerfassung.

Schutz- und Fahreinrichtungen

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

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

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

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 Servicepersonal 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

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

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
www.netzsch.com
