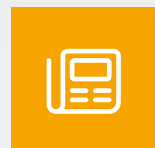


NETZSCH

Proven Excellence.



Anwendungsbereiche

Effiziente Biogasproduktion mit NETZSCH Produkten

Nachhaltige Energie aus Biogas

Pumpen & Systeme

NETZSCH Pumpen & Systeme

IHR SPEZIALIST FÜR DEN BIOGASBEREICH

Wir bieten ein breites Spektrum an Technologien für den gesamten Biogasprozess – von der Förderung über die Zerkleinerung bis hin zur gezielten Dosierung von Feststoffen. Unser Anspruch ist es, nicht nur Produkte, sondern durchdachte Systemlösungen zu liefern, die den spezifischen Anforderungen jeder Biogasanlage gerecht werden.

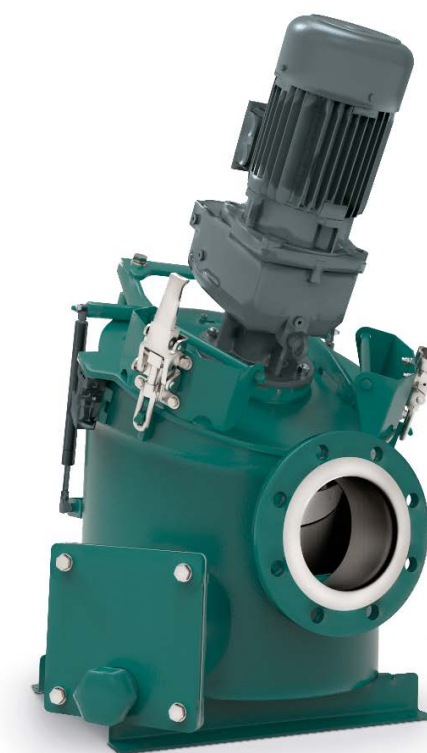
TORNADO®
Drehkolbenpumpe



N.Mac®
Doppelwellenzerkleinerer



M-Ovas®
Lochscheibenzerkleinerer



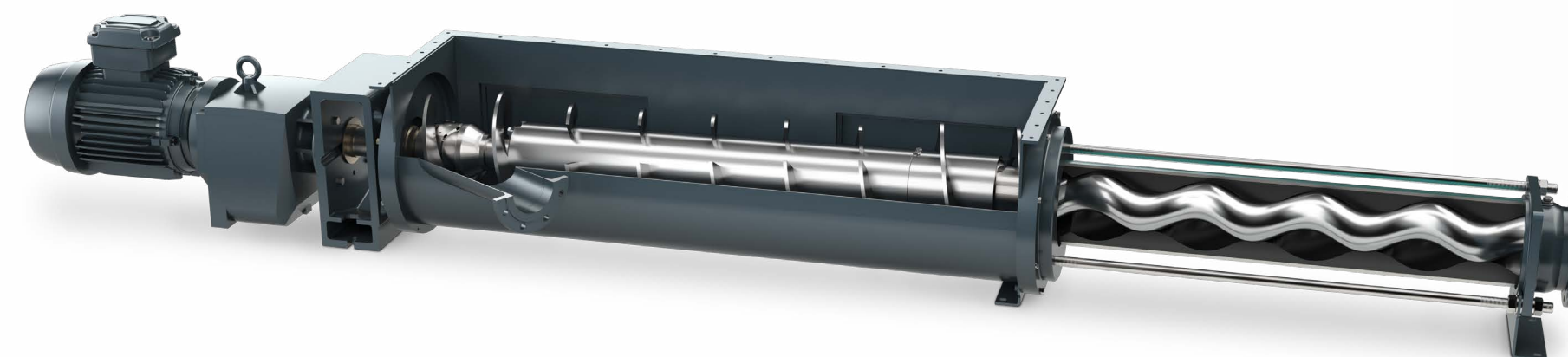
PERIPRO®
Schlauchpumpe

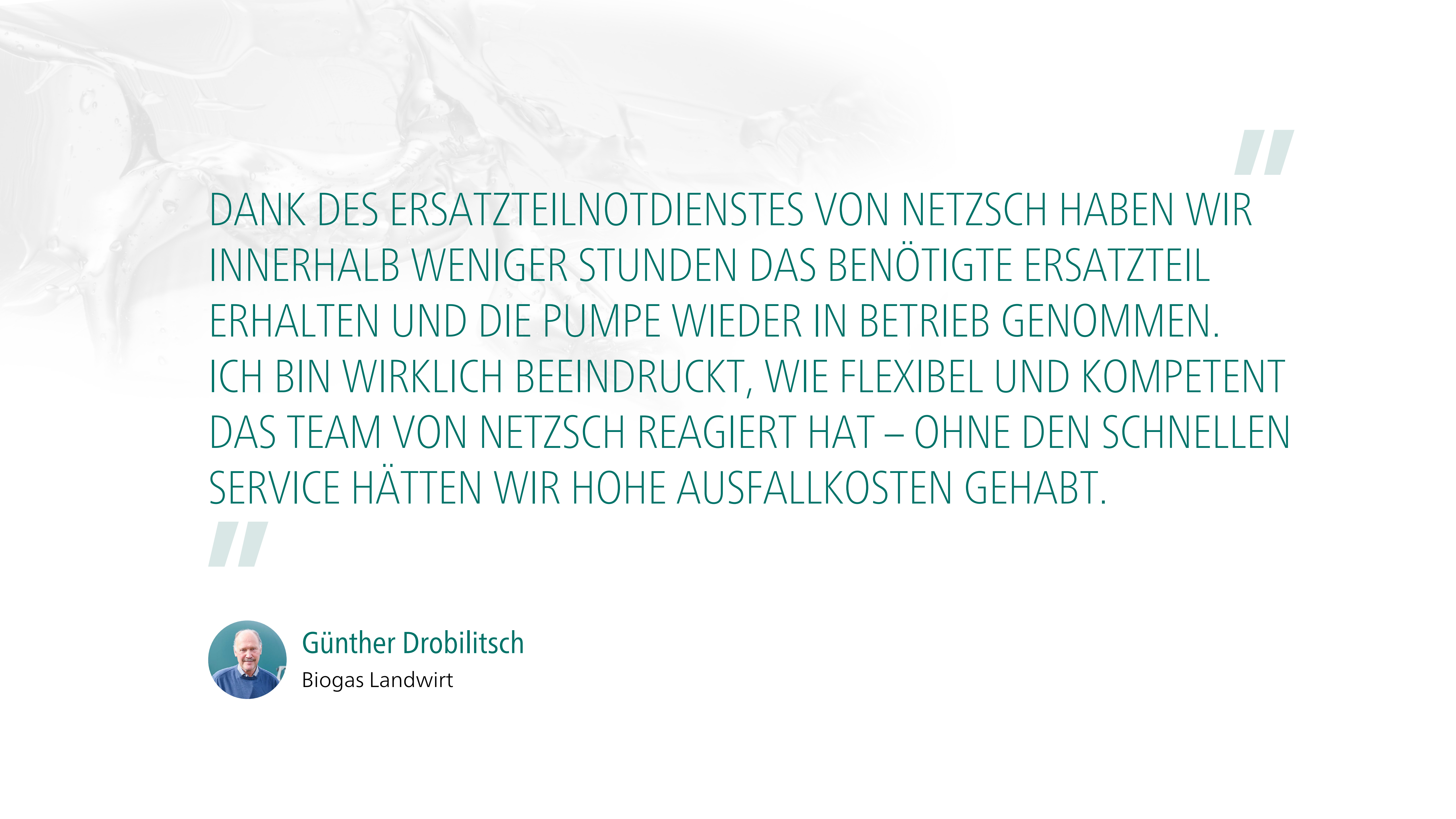


NEMO®
Exzentrerschneckenpumpe



NEMO® B.Max





DANK DES ERSATZTEILNOTDIENSTES VON NETZSCH HABEN WIR INNERHALB WENIGER STUNDEN DAS BENÖTIGTE ERSATZTEIL ERHALTEN UND DIE PUMPE WIEDER IN BETRIEB GENOMMEN. ICH BIN WIRKLICH BEEINDRUCKT, WIE FLEXIBEL UND KOMPETENT DAS TEAM VON NETZSCH REAGIERT HAT – OHNE DEN SCHNELLEN SERVICE HÄTTEN WIR HOHE AUSFALLKOSTEN GEHABT.



Günther Drobilitsch

Biogas Landwirt

BIOGASPRODUKTION MIT

NETZSCH Produkten

BIOGASANLAGEN ARBEITEN EFFIZIENTER MIT NETZSCH PRODUKTEN

Deutschland ist das Land mit den meisten Biogasanlagen weltweit. Mehr als 9.000 Anlagen sind über das Bundesgebiet verteilt. Der Großteil von ihnen wird von Landwirten betrieben, die teils bereits vor mehr als 20 Jahren mit dem Bau von Biogasanlagen begannen. Die deutschen Landwirte waren die Pioniere der Energiewende und wurden viele Jahre in ihren Bemühungen durch die deutsche Regierung unterstützt. Aber geänderte politische Schwerpunkte und die Europäische Gesetzeslage machen es nötig, neben dem Neubau von Biogasanlagen nun die Umrüstung und Aufrüstung bestehender Anlagen in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit zu rücken, wenn deren Betrieb weiter wirtschaftlich sein soll. Denn die sinkende staatliche Förderung hat den Kostendruck auf die Betreiber erhöht.

Substratvielfalt

Viele Betreiber suchen preisgünstige und ökologisch vertretbare Alternativen zum Mais. Grassilage und Zuckerrüben sind hier bereits praktisch erprobt, aber auch das Spektrum der flüssigen Substrate wird ständig erweitert. Als zweite Schiene schreitet die Verwertung von Lebensmittelabfällen für die Biogasgewinnung (Kofermentation) voran. Diese Erweiterung der Inputstoffe erfordert eine Anpassung der Einbringtechnik. NETZSCH bietet hier mit der **NEMO® B.Max Mischpumpe**, dem **Lochscheibenzerkleinerer M-Ovas®** oder dem **N.Mac® Doppelwellenzerkleinerer** die passenden Produkte, um bestehende Anlagen für neue Substrate flexibler nutzbar zu machen.

Fütterungstechnik

Die Substrateinbringung verursachte gerade bei der Trockenfütterung häufig Probleme und ist für den Betreiber zeitaufwendig und wartungsintensiv. Hier kann ein Umstieg auf die Flüssigfütterung mit der **NEMO® B.Max Mischpumpe** zu einer wesentlichen Steigerung der Prozessstabilität beitragen. Sie kombiniert zum einen die Einbringung und Mischung der Substrate. Zum anderen wird das Füttern und Rühren in der Anlage zeitlich entkoppelt und führt so zu größerer zeitlicher Flexibilität und Vermeidung von Stromspitzen. Der **Zerkleinerer M-Ovas®** steigert durch seine Zusatzfunktion als Steinabscheider die Anlagensicherheit und senkt die Wartungsanfälligkeit.

Anlagenlayout und Biogasprozess

Die **NEMO® B.Max Mischpumpe** bereitet die eingebrachten Substrate zu einer homogenen Masse auf, die in der Fermentation einen höheren Gasgewinn bringt. Der Einsatz der **Zerkleinerer M-Ovas®** und **N.Mac®** im Prozess steigert die Homogenisierung der Masse zusätzlich und ebenso die Gasausbeute. Die **NEMO® Exzentrerschneckenpumpe** und die **TORNADO® Drehkolbenpumpe** fördern prozesssicher

Rezirkulat zur erneuten Fermentation und das sogar über größere Entfernungen oder verschiedene Niveaus.

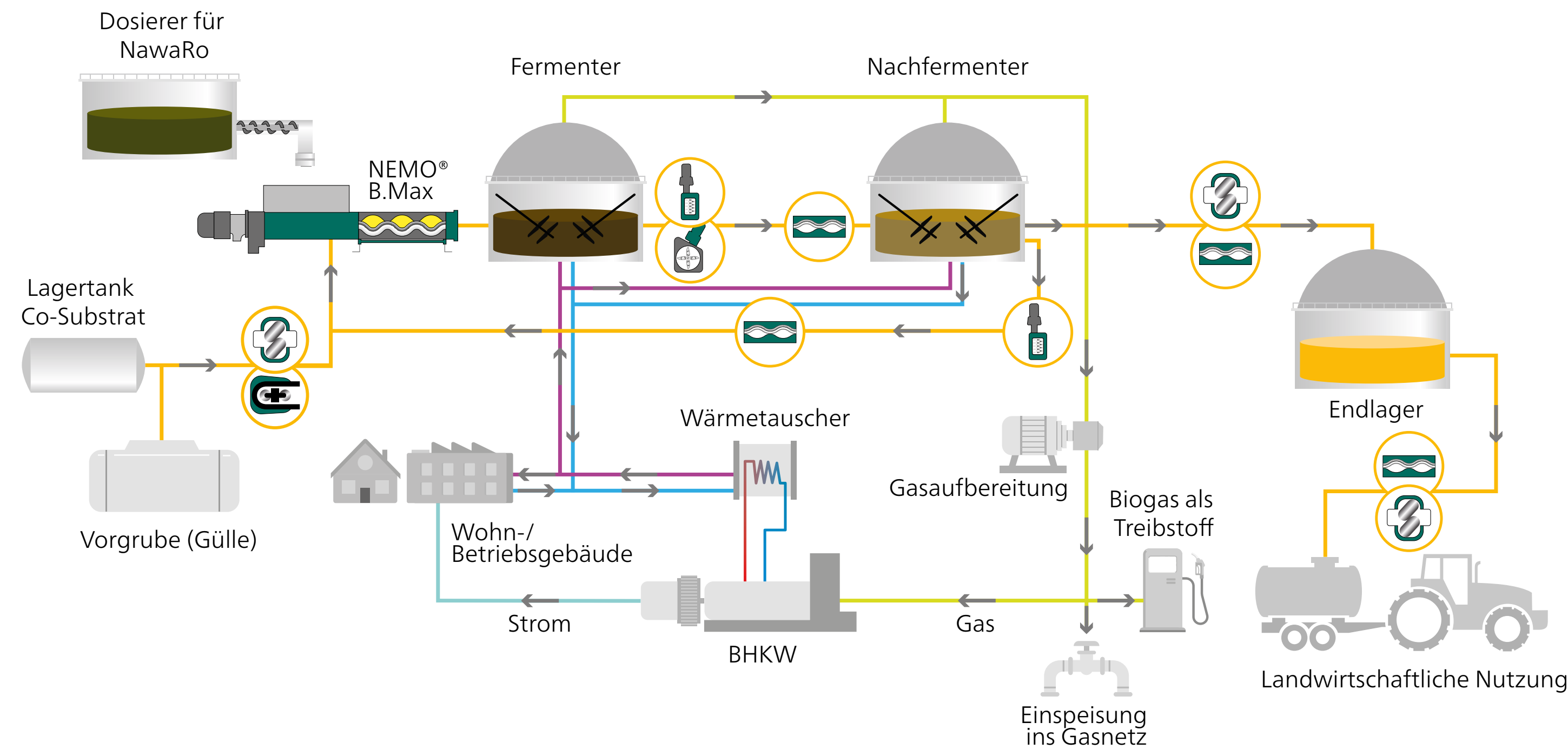
Die **PERIPRO® Schlauchpumpe**, unser neuestes Produkt im Biogasbereich, bietet mit ihrem sehr guten Ansaugvermögen und ihrer Unempfindlichkeit gegen Trockenlauf eine robuste Lösung für die vielfältigen Anwendungen auf einer Biogasanlage.



Mischen-Fördern-Zerkleinern

NETZSCH PRODUKTE UNTERSTÜTZEN BIOGAS-PROZESSE

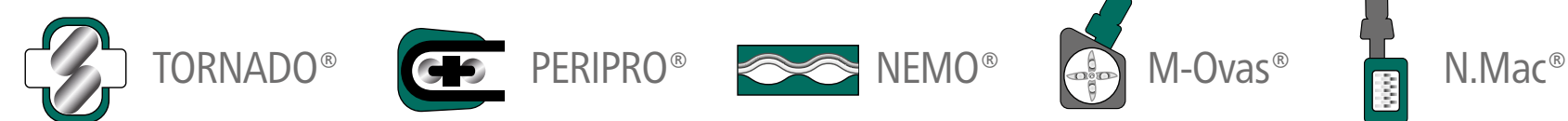
VERWENDUNG VON LANDWIRTSCHAFTLICHEN SUBSTRATEN (NAWAROS)



Zu Beginn des Prozesses beschickt die B.Max Mischpumpe die Fermenter mit einem Gemisch aus trockenen und flüssigen Substraten zur Fermentation. Anschließend wird das vorver-gorene Substrat in den Nachfermenter gefördert, wo durch die verlängerte Verweil-dauer der Substrate im Prozess weiteres Biogas gewonnen wird.

Die NEMO® Exzentrerschneckenpumpe kann hier durch Umkehr der Förderrichtung zur Flexibili-sierung der Anlage beitragen. Sie fördert auch bei höheren Feststoffgehalten Substrate und Rezirkulat sicher zwischen den verschiedenen Behältern. Durch ein vorgeschaltetes Zerkleinerungssystem kann zusätzlich eine höhere Gasausbeute erzielt werden.

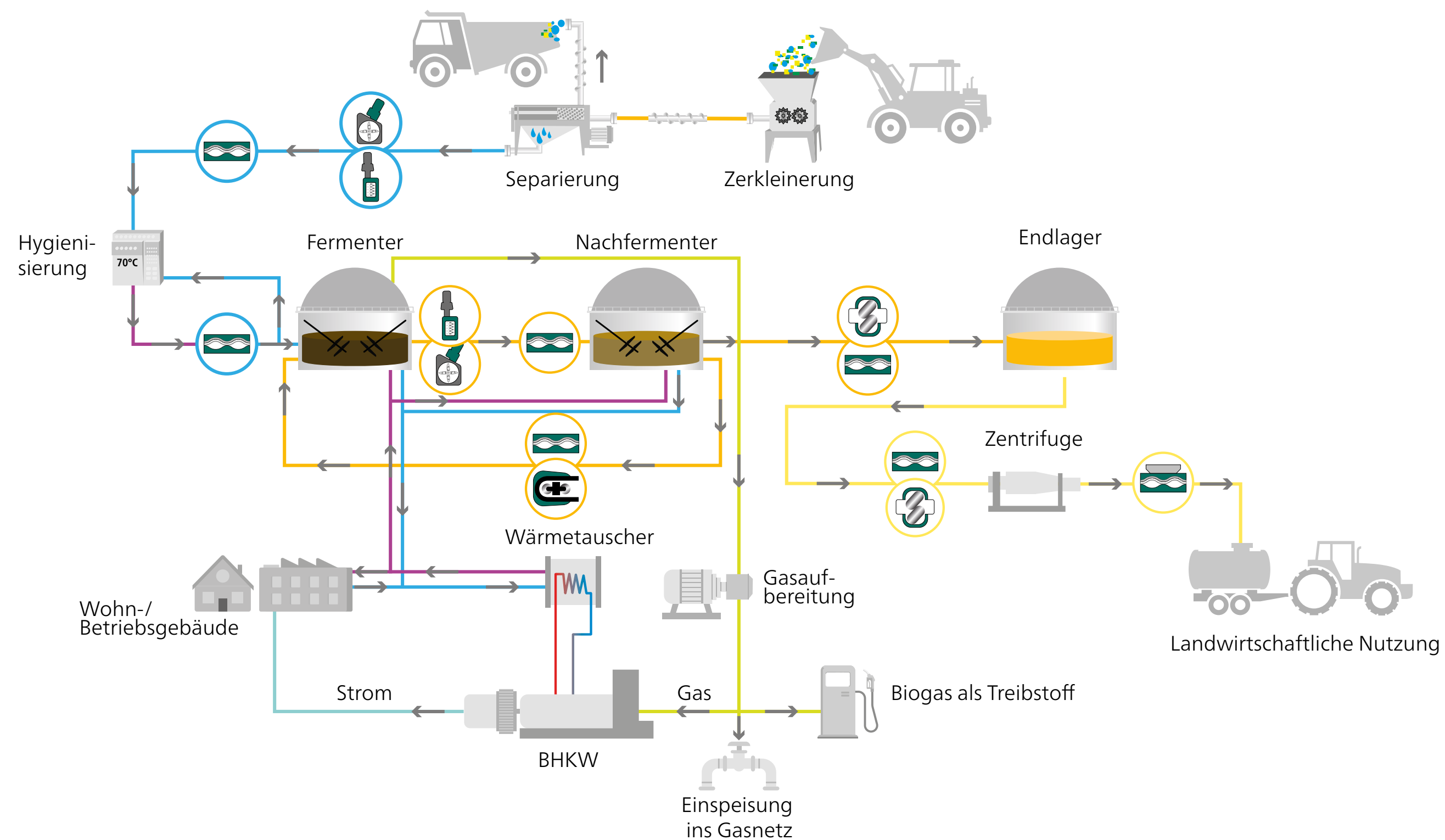
Das gewonnene Methangas wird z.B. einem Blockheizkraftwerk zur Gewinnung von Strom oder Wärmeenergie zugeführt. Die übrige Biomasse, die noch einen Rest von organischen Anteilen enthält, wird entwässert. Die gewon-nenen Substrate werden landwirtschaftlich weiter verwertet.



Mischen-Fördern-Zerkleinern

NETZSCH PRODUKTE UNTERSTÜTZEN BIOGAS-PROZESSE

VERWENDUNG VON ORGANISCHEN ABFÄLLEN



In einer Biogasanlage mit organischen Abfällen beginnt der Prozess mit der Zerkleinerung und anschließenden Separierung der Inputstoffe. Der M-Ovas® oder der N.Mac® dienen dabei als Schneidwerkzeug und tragen durch die bessere Homogenisierung des Mediums maßgeblich zur Prozesssicherheit sowie zum Pumpen- und Anlagenschutz bei. Nach der Hygienisierung bei 70 °C gelangt das Material in den Fermenter und anschließend in den Nachfermenter, wo Biogas entsteht. NETZSCH Pumpen unterstützen die gleichmäßige Förderung des Mediums und verbessern so das Laufverhalten der gesamten Anlage. Das erzeugte Gas wird aufbereitet und als Treibstoff, zur Einspeisung ins Gasnetz oder zur Strom- und Wärmeerzeugung im BHKW genutzt. Am Ende des Prozesses ist die Entwässerung der Restmasse mit einer Zentrifuge notwendig – auch hierbei leisten NETZSCH Pumpen und Zerkleinerer wertvolle Beiträge. Gerade der M-Ovas® dient gleichzeitig als Schneidwerkzeug und Steinabscheider und trägt durch die bessere Homogenisierung des Mediums positiv zum Laufverhalten der Anlage bei. Der Prozess der Biogasgewinnung erfolgt dann wie bereits beschrieben. Erst am Ende des Prozesses ist als weiterer Schritt die Entwässerung der Restmasse vor der Entsorgung notwendig.

NEMO[®] Exzentrerschneckenpumpen

NEMO[®] B.MAX

Die NEMO[®] B.Max Mischpumpe setzt neue Maßstäbe durch maximale Mischung und Förderung Ihrer Bio-Substrate. Sie ist eine optimal abgestimmte Einbringtechnik für Ihre Biogasapplikation.

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

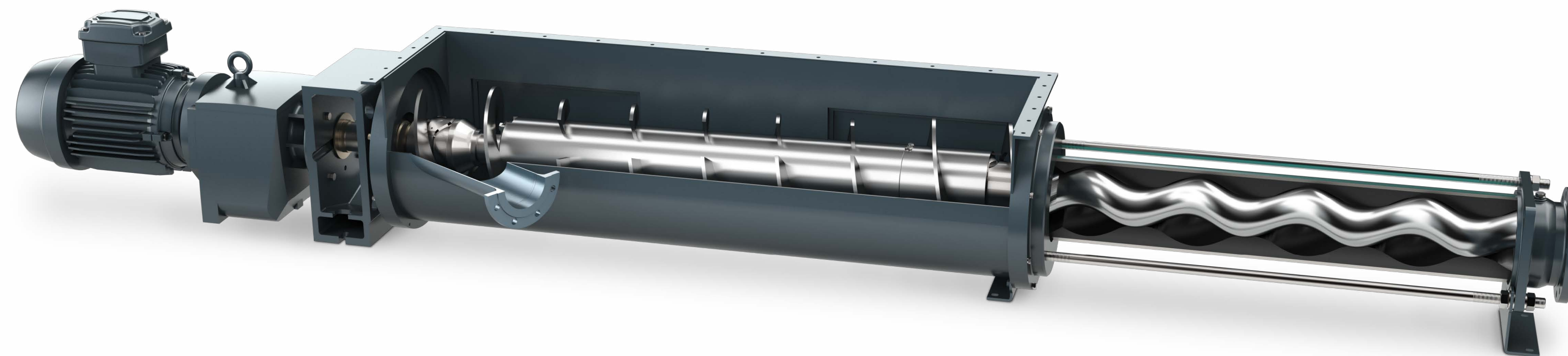
- Fördermengen bis zu 120 m³/h
- Drücke bis 24 bar

Weitere Eigenschaften

- Optimale Zuführung und Vermischung der Substrate in die Biomasse durch am Trichtergehäuse lageoptimierten Zuführstutzen
- Pumpengehäuse mit großem, rechteckigem Einlauftrichter mit Inspektionsöffnung
- Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Förderelemente und zur Vermischung

Vorteile:

- Maximale Homogenisierung der Substrate
- Erhöhte Gasproduktion
- Kontinuierliche und pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- Hohes Druckvermögen
- Robuste Wellenabdichtung
- Niedrige Investitions- und Betriebskosten
- Hohe Betriebssicherheit



Mehr
Informationen

NEMO® BY EXZENTERSCHNECKENPUMPE IN FSIP® DESIGN

Die NEMO® BY in Blockbauweise oder NEMO® SY mit Lagerstuhl und freiem Wellenende.

Medien

- Gärsubstrat und Gülle
- Hoher Trockensubstanzgehalt
- Höchstabrasiv
- Niedrig- bis hochviskos
- Schmierend und nichtschmierend
- Dilatant, thixotrop bzw. strukturviskos

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis 400 m³/h
- Drücke bis 48 bar

Optional

- Mit Schutzhülse
- Mit Inspektionsöffnung
- Beheizbares Pumpengehäuse

Weitere Eigenschaften

- Hohes Saugvermögen
- Drehrichtung und somit Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- Ruhiger und geräuscharmer Lauf
- Temperaturen von -5 bis 100 °C



Vorteile:

- Kontinuierliche und pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- Hohes Saug- und Druckvermögen
- Niedrige Investitions- und Betriebskosten
- Hohe Betriebssicherheit
- Verschiedene Einbauvarianten

Mehr
Informationen



TORNADO® Drehkolbenpumpen FÜR ALLE FLÜSSIGEN SUBSTRATE

Die selbstansaugenden ventillosen Verdrängerpumpen TORNADO® sind leistungsstark und werden den individuellen Anforderungen optimal angepasst. Sie werden zur kontinuierlichen und schonenden Förderung sowie drehzahlproportionalen Dosierung fast aller Medien eingesetzt.

Breites Anwendungsspektrum

Die Pumpen werden vorzugsweise bei Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- Gülle und Gärsubstrat
- Feststoffhaltig und feststofffrei
- Niedrigviskos
- Thixotrop und dilatant
- Scherempfindlich
- Abrasiv
- Nichtschmierend und schmierend

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis zu 1.000 m³/h
- Drücke bis 10 bar



Vorteile:

- Hohes Saugvermögen
- Drehrichtung und Förderrichtung umkehrbar
- Einbau in beliebiger Lage
- Ruhiger und geräuscharmer Lauf
- Geringe Lebenszykluskosten
- Full Service in Place®: Wartung der Pumpe ohne Rohrleitungs- oder Antriebsdemontage möglich

Mehr
Informationen

PERIPRO® Schlauchpumpen

GROSSE ROLLEN FÜR EINE LÄNGERE LEBENSDAUER

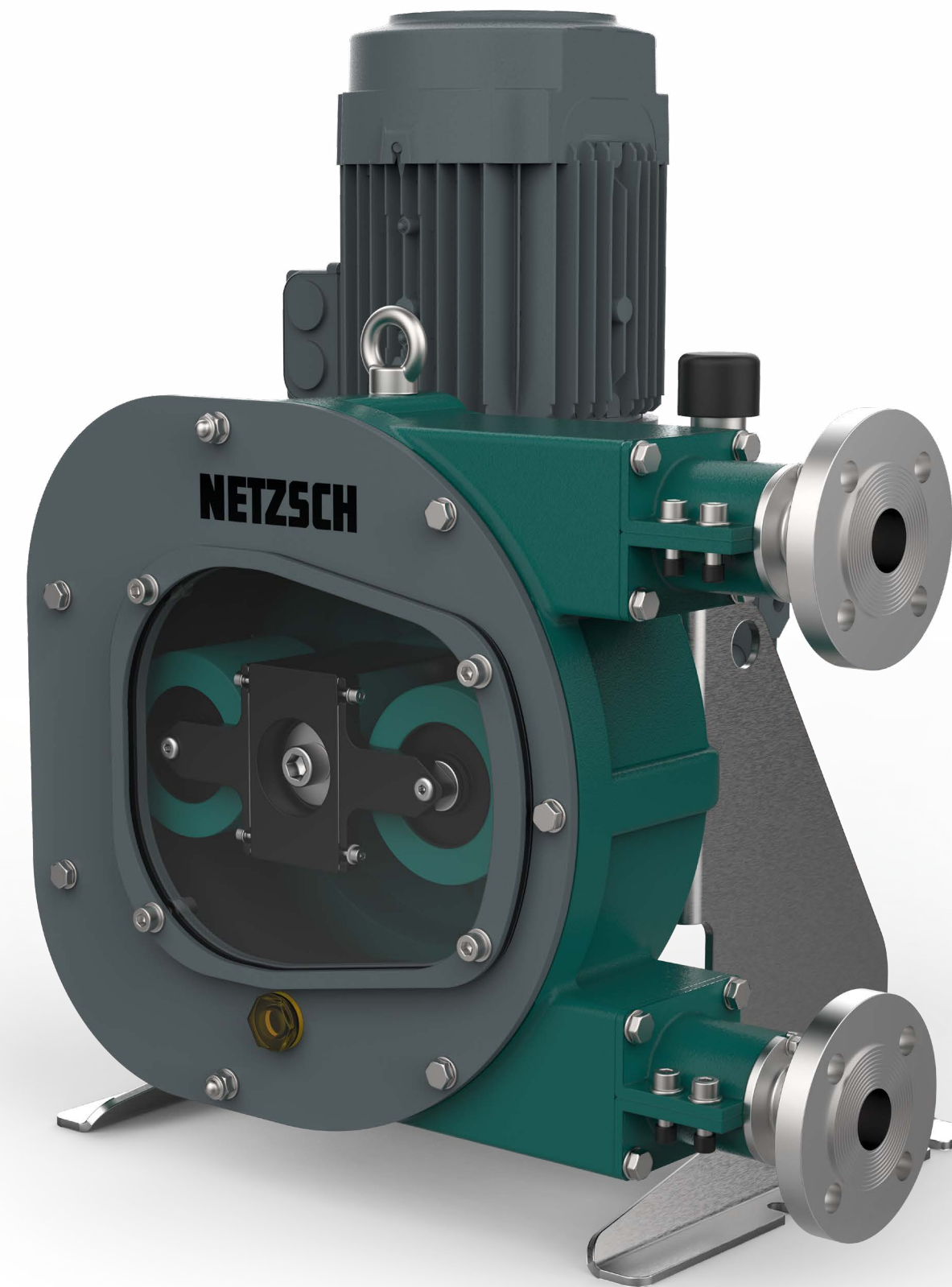
Schlauchpumpen eignen sich besonders für aggressive und abrasive Medien mit einem mineralischen Feststoffanteil von bis zu 70 Prozent. Sie bieten dabei eine extrem hohe Saugleistung bei zugleich minimalem Wartungsaufwand.

NETZSCH Technologie für Schlauchpumpen

- Ausgezeichnete Abriebfestigkeit
- Extrem hohe Saugleistung
- Keine Ventile und Gleitringdichtungen
- Dosiergenauigkeit ± 1 %

Ideal für schwierige Medien

- Abrasive Medien: Gärsubstrat, Schlämme usw.
- Korrosive Medien: Eisenchlorid, usw.
- Empfindliche Medien: Polymere, Flockungsmittel, usw.



Vorteile

- Sehr lange Pumpenlebensdauer und hervorragende Leistung
- Robuste Pumpentechnik
- Einfacher Schlauchwechsel
- Geringes Anlaufmoment
- Unempfindlich gegenüber Trockenlauf
- Geringere Energiekosten
- Geringe Menge an Schmiermittel

Mehr
Informationen

Zerkleinerungssysteme

M-OVAS® LOCHSCHEIBENZERKLEINERER

Der M-Ovas® Lochscheibenzerkleinerer ist ideal für den Einsatz in Biogasanlagen, wo Störstoffe im Medium die Prozesssicherheit einschränken. Zuverlässig werden die Feststoffe im Medium zerkleinert oder aus dem Medium abgeschieden (z.B. Steine), um einem Verstopfen von Rohrleitungen und der Beschädigung von nachgelagerten Aggregaten vorzubeugen.

Breites Anwendungsspektrum

- Vergorene, nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo)
- Flüssigmist
- Biomüll
- Schlachtabfälle
- Gülle

Große Durchsatzmengen

- Durchsatzleistungen bis zu 300 m³/h
- Substrate mit 10-12 % TR-Gehalt

Aufbau

- Kompakte Bauweise bei hoher Durchsatzleistung
- Integrierter Abscheidebehälter mit separater Reinigungs- und Ablassöffnung
- Gleitringdichtung mit Fettschmierung
- Optional mit Reversiersteuerung



Vorteile:

- Einfache und schnelle Demontage der Schneidplatte
- Geringer Energiebedarf bei hoher Durchsatzleistung
- Mühelose Entsorgung der sedimentierten Stoffe durch einfachen Zugang
- Einfache Wartung vor Ort
- Schneidplatte doppelseitig verwendbar
- Unterschiedliche Schneidplatten je nach Anwendungsfall

Mehr
Informationen



Zerkleinerungssysteme

N.MAC® DOPPELWELLENZERKLEINERER

Der Doppelwellenzerkleinerer N.Mac® zerkleinert grobe und feste Störstoffe in flüssigen Medien und beeindruckt durch sein innovatives FSIP® Konzept. Er ist ideal für Substrate, für Biogasanlagen bis hin zu Speise- und Obstresten. Er verhindert Verstopfungen von Rohren und schützt nachgeschaltete Geräte wie Pumpen.

Breites Anwendungsspektrum

- Biogasanlagen
- Landwirtschaft
- Schlacht- und Recyclinghöfe
- Großküchen
- Zuckerfabriken

Große Durchsatzmengen

- Durchsatzmengen bis 300 m³/h
- Substrate mit einem TR-Gehalt von 10-12 %

Aufbau

- Gehäuse für Rohrleitungs- und Kanal-Einbau
- Doppelwellentechnologie zur Zerkleinerung von Feststoffen
- Geringe Drehzahl der Messer bei hohem Drehmoment (Untersetzung 1:29)
- Sechskantwellen aus gehärtetem Stahl
- Verschiedene Messerkonfigurationen erhältlich
- Optionale Steuerung mit Drehrichtungsumkehr zur Absicherung bei Blockaden
- Optional verlängerte Welle für Kanal-Ausführungen
- Reinigungskämme
- Optional mit Reversiersteuerung



Vorteile:

- Schock-Absorptionstechnologie
- Gleitringdichtung mit Quench
- Modularer Aufbau der Messerblöcke
- Einfache Wartung vor Ort
- Optionaler Reinigungskamm für faserige Materialien
- Seitenschienen für erhöhte Effizienz (Durchfluss und Schneidleistung)

Mehr
Informationen



Service und Support

PARTNERSCHAFT HÖRT BEI UNS NICHT MIT DEM KAUF AUF

Wir kennen keine Grenzen, wenn es darum geht, unseren Kundinnen und Kunden erstklassigen Service zu bieten. Dabei versprechen wir Ihnen Proven Excellence – herausragende Leistungen in allen Bereichen.



Grenzenloser persönlicher Support

Unsere erfahrenen Mitarbeitenden unterstützen und beraten Sie weltweit und rund um die Uhr zugeschnitten auf Ihre persönlichen Bedürfnisse. Durch unser globales Netzwerk an Servicestandorten und Lagern garantieren wir sofortige und effiziente Unterstützung, auch persönlich bei Ihnen vor Ort, damit Ihre Pumpe immer reibungslos läuft.



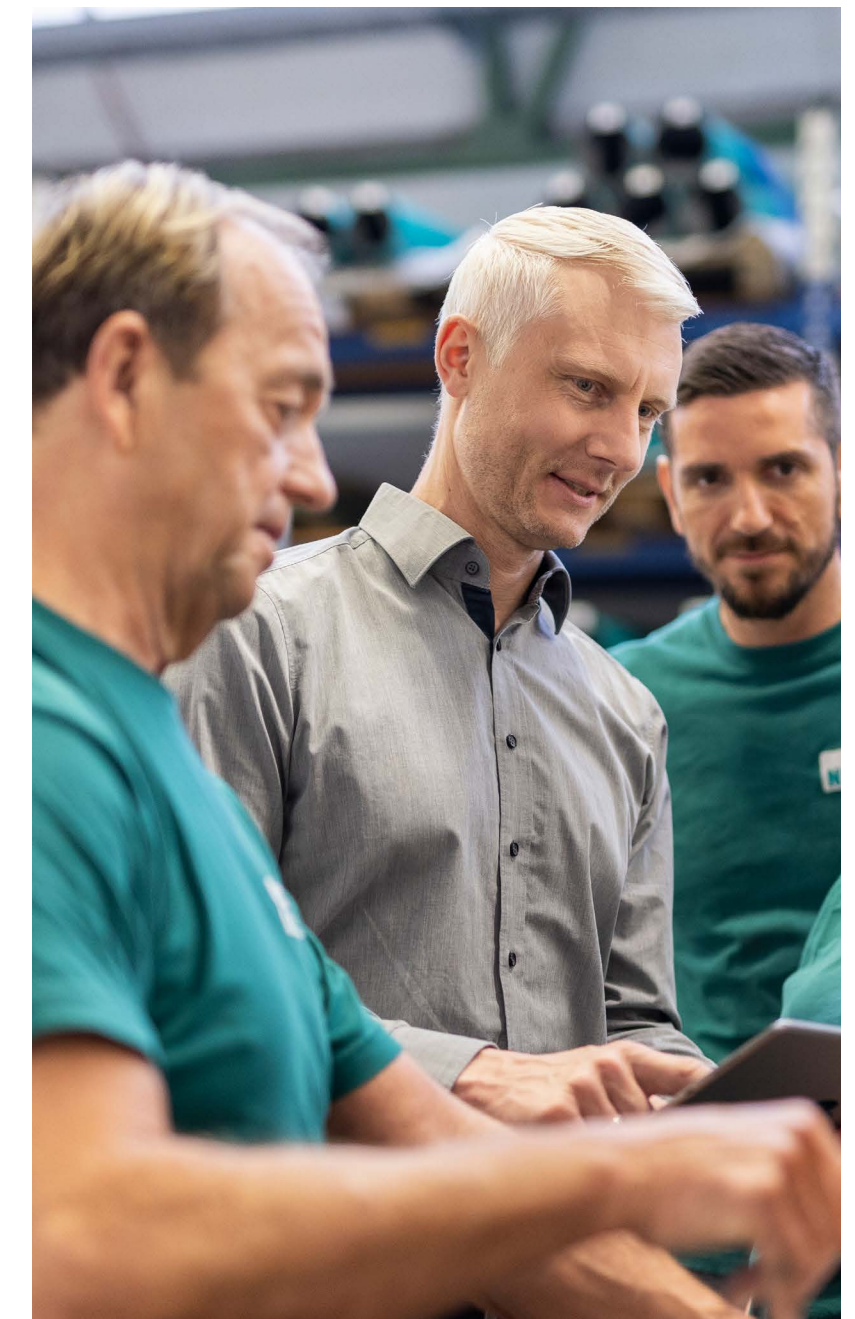
Ersatzteile

NETZSCH Originalteile stehen für höchste Herstellerqualität. Mit der weltweiten Umsetzung einheitlicher Standards nach ISO 9001 stellen wir zuverlässige Qualität sicher. Damit gewährleisten wir einen verlässlichen Betrieb Ihrer Pumpen mit geringen Ausfallzeiten und niedrigen Wartungskosten, also eine dauerhaft optimale Performance.



Technisches Training

Unsere Spezialistinnen und Spezialisten aus dem Technischen Service schulen Ihre Mitarbeitenden praxisorientiert mit technischen Trainings in den NETZSCH Trainingszentren, online oder bei Ihnen vor Ort. Sie profitieren von Kosteneinsparungen, Effizienzsteigerungen bei den Pumpen und Fehlervermeidung bei Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur.



Alle Service- und Supportleistungen finden Sie hier:

Die inhabergeführte NETZSCH Gruppe ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen, das sich auf den Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau spezialisiert hat.

Unter der Führung der Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG besteht das Unternehmen aus den drei Geschäftsbereichen Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme, die branchen- und produktorientiert ausgerichtet sind. Ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz gewährleistet Kundennähe und kompetenten Service seit 1873.

Der Geschäftsbereich Pumpen & Systeme bietet mit NEMO® Exzentrerschneckenpumpen, TORNADO® Drehkolbenpumpen, NOTOS® Schraubenspindelpumpen, PERIPRO® Schlauchpumpen, Zerkleinerungssystemen, 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@netsch.com
www.pumps-systems.netsch.com