

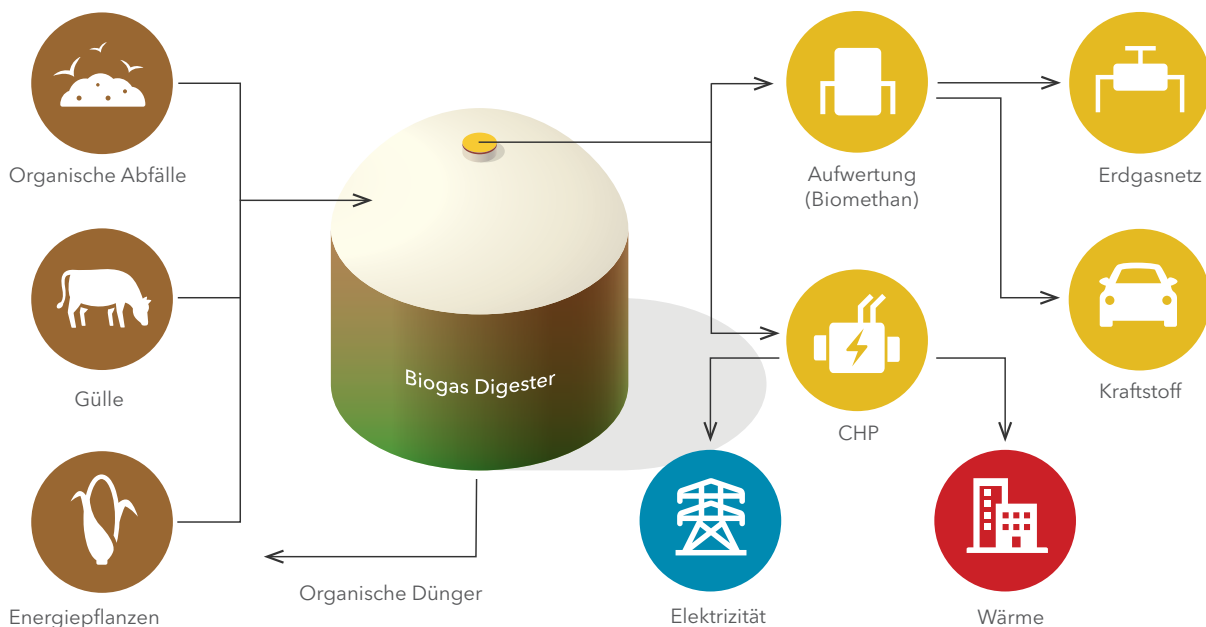


Biogas - umweltfreundliche und nachhaltige Energieerzeugung

Hohes Energiepotential durch den Einsatz von Biogas

Die Verwertung von Substraten bietet ein hohes Energiepotenzial, egal ob Gülle, Silage, Abfälle aus der Lebensmittelverarbeitung oder sogar Lebensmittelreste aus Restaurants oder Privathaushalten. Die Biogasproduktion verwandelt diese Abfallströme in Energie und reduziert gleichzeitig die Emission von Treibhausgasen. Hierbei kann Energie, die nicht im eigenen Betrieb genutzt wird, gewinnbringend in das öffentliche Netz abgegeben werden

Anaerobe Vergärung ist ein natürlicher Prozess, der auf einem simplen Konzept beruht. Eine effiziente Biogasproduktion erfordert jedoch, dass zumeist schwierige Substrate effektiv gepumpt und vermischt werden können.



Energiegewinnung aus Abfall: Xylem erhöht die Sicherheit Ihrer Prozesse und gewährleistet optimale Effizienz.

- Zur Gewährleistung der Homogenität werden die Substrate in Bewegung gehalten.
- Durch die Bewegung der Mischung wird ein Aufschwimmen und Absetzen der Substrate verhindert.
- Die Substrate sind eine Kombination aus faserigen Medien mit niedriger Dichte und schwereren Materialien.
- Ziel der Pumpen ist eine gleichbleibende Einspeisung ohne Verstopfung, indem die Substrate zerkleinert und weitergeleitet werden.

Auf den Schub kommt es an!

Setzen Sie auf ein optimales Verhältnis zwischen Schub und Leistung.

Zum effizienten Mischverfahren gehört mehr als das Verhältnis zwischen Stromverbrauch (in PS oder kW) und Volumen. Die Effizienz eines Mischvorgangs ist auch davon abhängig, wie viel Schub pro Energieeinheit (N/kW) generiert wird. Xylems umfassende Produktlinie von Rührwerken, mit hervorragenden Schub-Leistungsverhältnissen, kann für die Installation in unterschiedlichen Tankkonfigurationen und Substratmischungen eingesetzt werden. Für ein bestmögliches Mischergebnis sollten Sie die Rührwerke so platzieren, dass ein optimaler Massenstrom gewährleistet wird. Installationstiefe und -winkel sollten an die Tankkonfiguration und die Substratmerkmale angepasst werden. Vollständig tauchfähige Rührwerke mit Tiefen- und Winkeleinstellung ermöglichen flexibelste Konfigurationen und höchste Energieeffizienz.



Rühaufgabe Vorgube/ Annahmebehälter:

- Mischen von Substraten zu einem homogenen Ausgangsmaterial
- Gleichmäßige Verteilung von Feststoffen



Rühaufgabe Fermenter:

- Bereitstellung eines homogenen Substrats als Nahrung für biogaserzeugende Bakterien
- Verhinderung von Krusten- und Schaumbildung
- Aufrechterhaltung einer stabilen und optimalen Temperatur im gesamten Faulbehälter
- Vermischung der gesamten Tankinhalte
- Freisetzung von Biogasblasen in allen Tiefen des Faulbehälters, um sie zur Gewinnung an die Oberfläche zu befördern
- Verhinderung von Ablagerungen



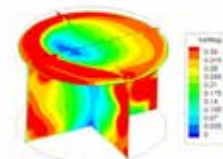
Rühaufgabe Gärrestlager:

- Bereitstellung einer homogenen Mischung des fermentierten Substrats für Feldanwendungen
- Re-Suspension der abgesetzten Feststoffe vor dem Herauspumpen

Jeder Tank und jeder Prozess erfordert ein perfekt abgestimmtes Rührsystem, um die Substrate in Bewegung zu halten und die Energieproduktion zu maximieren.

Ihre Anforderung, unsere darauf abgestimmte Kombination passender Rührwerke

Ihre Anforderungen an Rührwerke sind abhängig von den von Ihnen verwendeten Substraten, Ihren Beckengeometrien und Ihrem Durchsatz. Um eine gleichmäßige Mischung im gesamten Faulbehälter zu gewährleisten, ist ein gutes Verständnis der Dichtegradienten der verschiedenen Substrate, welche in Faulbehältern als Nahrung für die Bakterien verwendet werden, unerlässlich.



Ergebnisse einer CFD-Simulation, Geschwindigkeitsbetrag[m/s] an der Oberfläche der Flüssigkeit (Biogasfaulbehälter)

Flygt Getriebe-Rührwerke der Reihe 4400

Das Flygt 4460 Rührwerk für Ihre Biogasproduktion:

- Niedrige Energiekosten durch hohe Effizienz bei Biogas-Medien
- Maximale Robustheit gegen korrosive und abrasive Flüssigkeiten dank des Propellers aus Duplexstahl
- Verstopfungsfreier Betrieb selbst bei Verwendung faseriger Medien
- Einfache Installation und Wartung
- Angepasste Propellergrößen, die auf Standard-Dachöffnungen abgestimmt sind
- Motoren und Hochleistungsgetriebe von Flygt garantieren Zuverlässigkeit und unterbrechungsfreie Leistung



Flygt 4460	Nennleistung 50 Hz/60 Hz	Propeller Durchmesser	Schub 50 Hz/60 Hz	Installation
Mittelgroß	7,5 kW/11 PS	1,25 m/49 Zoll	2.860 N/2.940 N	Biogas Support System (BIS-1)
	12 kW /18,8 PS	1,25 m/49 Zoll	3.650 N/3.550 N	
		1,0 m/39 Zoll	2.800 N/ -	
Niedrig laufend	5,7 kW/8,4 PS	2,5 m/98 Zoll	3.850 N/4.000 N	Stativführungsrohr

Flygt Kompaktrührwerke der Reihe 4600

Die Flygt Kompaktrührwerke der Reihe 4600 eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen innerhalb einer Biogasanlage. Flygt Kompaktrührwerke sind leistungsstark und verstopfungsfrei, robust im Umgang mit Feststoffen. Sie eignen sich perfekt zur Vermeidung einer Krustenbildung auf der Oberfläche von Flüssigkeiten.

- Konzipiert für spezifische Beckengeometrien und Behandlungsziele
- Optimale Effizienz dank der Propellerform und der verfügbaren Propellerwinkel
- Verfügbar in: Edelstahl 304 und 316, Duplexstahl und Hard-iron™
- Leistungsstarker und verstopfungsarmer Betrieb selbst bei Verwendung faseriger Medien
- Robust und zuverlässig



Reihe 4600, Version 310/390	Ausgangs- nennleistung 50 Hz/60 Hz	Propeller	Max. Schub {ut} ohne Strahlring {ut} 50 Hz/60 Hz	Installation
Flygt 4650 Flygt 4660	5,5 kW/8,3 PS 10 kW/15 PS	580 mm 23 Zoll	1.540 N/1.560 N 2.400 N/2.600 N	Biogas Support System (BIS-1)
Flygt 4670 Flygt 4680	13 kW/20 PS 25 kW/40 PS	766 mm 30 Zoll	3.060 N/3.070 N 4.630 N/5.340 N	

Sichere Biogasproduktion mit dem BIS-1 Biogas-Support-System

Das BIS-1 Biogas-Support-System unterstützt kritische Funktionen für den optimalen Betrieb von Biogasanlagen wie:

- Bewegen des Rührwerks auf der Führungsschiene nach oben oder unten, ohne das Dach oder die Luke eines gasdichten Behälters öffnen zu müssen
- Drehen des Rührwerks um +/- 45 Grad in der Horizontalebene
- Herausheben des Rührwerkes, ohne diesen leeren zu müssen

Die Verstellbarkeit ermöglicht dem Bediener, das Rührwerk anzuheben, um Verkrustungen zu lösen, oder das Rührwerk herunterzulassen, um Feststoffe, die sich abgesetzt haben, zu re-suspendieren.

Die Führungsschiene ist kompatibel für die Rührwerke der Baureihen 46XX und 4460.



Effizienzmanagement und Fehlervermeidung in der Biogasproduktion durch Echtzeit-Analyse von BMP & FOS/TAC.

Analytische Instrumente für Biogasanlagen.

Die Analyse des Ausgangsmaterials und die Überwachung des Biogasprozesses sind entscheidend für einen reibungslosen und effizienten Betrieb des Faulbehälters. Xylem bietet mit seinen Marken SI Analytics und WTW bewährte Analyseinstrumente für die Messung spezifischer Biogasparameter.

Der SI Analytics TitroLine® 5000 Autotitrator.

Die wichtigste Messung innerhalb des Prozesses selbst ist der FOS/TAC- oder Alkalinitätswert: ein kontinuierlicher Indikator für die Stabilität der Biogäranlage basierend auf dem Gehalt an flüchtigen Fettsäuren (FOS) und der Pufferkapazität (TAC), die eine Versauerung im Reaktor verhindert. Der SI Analytics TitroLine 5000 Autotitrator mit eingebautem FOS/TAC-Messverfahren und Burette versorgt Sie mit einer täglichen Analyse der Leistung der Vergärungsanlage. Die tägliche Überwachung ist der Schlüssel zur Vermeidung von Leistungseinbußen der Anlagen aufgrund eines Ungleichgewichts in der Rohstoffauslastung. Im schlimmsten Fall kann ein derartiges Ungleichgewicht einen kompletten Prozessneustart erforderlich machen, was zu einem großen Zeitverlust und zu Einbußen in der Biogasproduktion führt.



Was ist mit dem Transport zwischen den Tanks?

Flygt-Pumpen transportieren selbst die schwierigsten Substrate von Tank zu Tank.

Die nahezu verstopfungsfreien Pumpen der N-Reihe und die Tauchschneidradpumpen der F-Reihe gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und eine außergewöhnliche Energieeffizienz bei der Verwendung von Substraten mit geringem Feststoffanteil.

N-Laufrad

- Konzipiert für einen verstopfungsfreien Betrieb.
- Verfügt über ein patentiertes selbstreinigendes Hydrauliksystem.
- Erreicht eine nachhaltige Energieeffizienz von über 80 Prozent.
- Umwandlung Ihrer N-Pumpe in eine Schneidradpumpe durch den Austausch des Einsatzringes in einen Chopper-Ring möglich.

F-Reihe

- Entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen.
- Schneidet faserige Medien in kleine Stücke.
- Steigert durch die Zerkleinerung die Effizienz der Misch- und Vergärungsprozesse.



Wartungsarmer und störungsfreier Betrieb mit den Flygt-Pumpen der D-Reihe.

- D-Reihe von Flygt umfasst eine Vielzahl von Pumpen.
- Befördert bis zu 4 Prozent Feststoffe.
- Hergestellt aus Edelstahl 316.
- Eignet sich perfekt für Transport von Medien mit geringem Feststoffanteil und niedrigem pH-Wert (< pH 5).
- Die Pumpen der D-Serie arbeiten nach dem Wirbelprinzip und ermöglichen einen wartungsarmen und störungsfreien Betrieb.



Beförderung von dünnflüssigen Medien mit Lowara-Pumpen.

- Ausgelegt für einen verstopfungsfreien Langzeitbetrieb.
- Das Sortiment umfasst Edelstahlpumpen und Schneidwerkumpensysteme mit einem hochmodernen Schneidsystem und robuste selbstreinigende, verstopfungsfreie Pumpen aus Grauguss.
- Das Spektrum der Lowara Entwässerungspumpen aus Edelstahl reicht von tragbaren bis zu festen Installationen.
- Es kann sowohl sauberes als auch leicht verunreinigtes Wasser befördert werden.



**Erfahren Sie mehr über den Einsatz des
Midsize-Rührwerkes Flygt 4460 in unserem Video.**



Abonnieren Sie unseren Kanal auf Youtube:
Xylem DACH

Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnikunternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf xylem.com.

Deutschland

Xylem Water Solutions Deutschland GmbH
Bayernstraße 11
30855 Langenhagen
Tel. +49 511 7800-0
info.de@xylem.com
www.xylem.com/de-de

Österreich

Xylem Water Solutions Austria GmbH
Ernst Vogel-Straße 2
2000 Stockerau
Tel. +43 2266 604
info.austria@xylem.com
www.xylem.com/de-at

Vertreter aus der Schweiz finden Sie auf www.xylem.com



Alle Rechte vorbehalten.

Flygt, Lowara, WTW und SI Analytics sind Handelsmarken der Xylem Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften

© 2021 Xylem, Inc. 07/21