



PÖTTINGER Entsorgungstechnik GmbH
Industriepark Stritzing 10
4710 Grieskirchen, Austria
Tel.: +43-7248-9001-8090
Fax.: +43-7248-9001-2429
fermenter@poettinger.at
www.poettinger-oneworld.at
FN: 236 953 k Landesgericht Wels
DVR-Nr. 4015451
UID: ATU 68372209

PÖTTINGER Fermenter Verfahrensbeschreibung

Unser Verfahren beruht auf dem **Trockenfermentations-Prinzip**.

Unsere Fermenter werden mittels einem Lader im Batch-Verfahren ca. alle 3 Wochen befüllt und entleert. Das Ausgangsmaterial wird vorab mit min. 30% und max. 50% vorgemischte Gärrest und Strukturmaterial gemischt und aufgesetzt. Die Hydrolyse beginnt aufgrund unseres Pöttinger Biogasverfahrens.

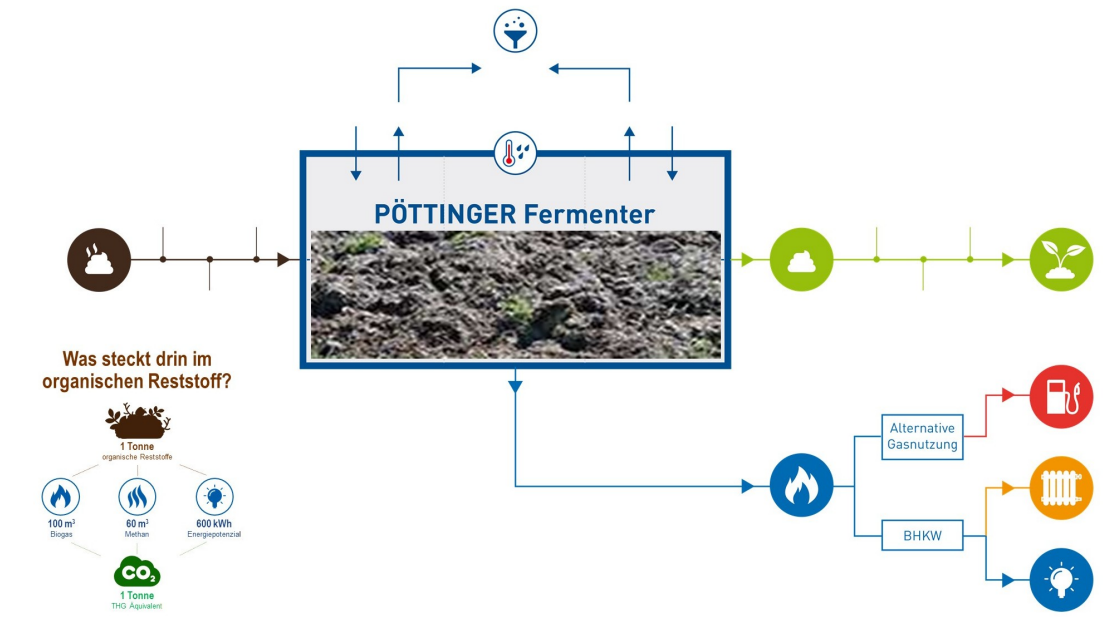
Im Fermenter selbst findet in den 3 Wochen Verweilzeit keine mechanische Mischung oder Bewegung statt. Nach Verschließen des Fermenters beginnt der Fermentationsprozess innerhalb der ersten Stunden.

Über die gesamte Produktionszeit wird die Konzentration des Biogases gemessen und aufgezeichnet, und steht für etwaige Auswertungen zur Verfügung.

Das produzierte Biogas wird in die dafür vorgesehenen Gasspeicher zwischengelagert und steht der Gasverwertung zur Verfügung.

Wenn die Produktion nach Ablauf der 3 Wochen abnimmt, werden die Fermenter belüftet, entleert und stehen für den nächsten Produktionszyklus sofort wieder zur Verfügung.

Die Anlage selbst läuft bis auf das Befüllen und das Entleeren automatisch und sendet die wichtigsten Informationen und eventuelle Störungen via SMS auf Ihr Mobiltelefon. Des Weiteren kann man ebenfalls mittels Computer auf die Anlage zugreifen und diese steuern.



PÖTTINGER ONE WORLD

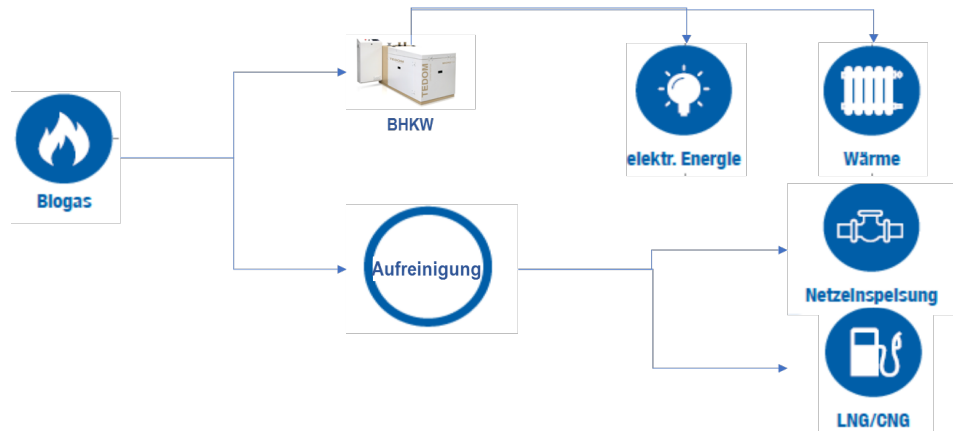


PÖTTINGER FERMENTER

Die PÖTTINGER Trockenfermentieranlage wurde vor über 10 Jahren entwickelt und wurde speziell für biogene Abfälle (Biotonne) und die verschiedensten Mistarten (Rind, Pferd usw.) entwickelt.

Die klassische Verwendung des gewonnenen Biogases ist der Einsatz als Brennstoff in einem Blockheizkraftwerk. Es wird damit Strom erzeugt und die entstehende Abwärme kann zum Heizen von Häusern, Stallungen, Trocknungsanlagen etc. verwendet werden.

Bei größeren Gasmengen kann das Rohbiogas aufgereinigt und in das öffentliche Gasnetz eingespeist oder zu CNG (Compressed BioGas) oder LBG (Liquid BioGas) weiterverarbeitet werden.



Pos. Nr. 10 Technikcontainer

Schaltanlage:

Die SPS-Steuereinheit verfügt über einen großen Touch Panel. Mit dieser wird die gesamte Pöttinger Fermenter-Anlage auf dem Touch Panel visualisiert, überwacht und gesteuert.

Schaltanlage bestehend aus einem Schaltschrank, der nachstehende Komponenten beinhaltet:

Hauptschalter, Spannungsversorgung 24VDC, 4Stk. Absicherungen, SPS Bernecker & Rainer Powerpanel C70 mit 15" Touch Display für Bedienung und Fehlermeldungen.

Ansteuerung folgender Komponenten:

Heizungspumpe, Perkolatpumpe, Stützluftgebläse, Gasverdichter Luft, Gasverdichter Biogasspeicher, BHKW oder Gastherme, Gasfackel, Füllstand Gasspeicher analog, pneumatische Schieber, Füllstandssensor, sowie sämtliche Komponenten am Fermenter. Inkl. Fernwartungsmodem,



PÖTTINGER ONE WORLD



Perkolattank:

Das produzierte Perkolat wird im Perkolattank gesammelt und bei Bedarf mittels der Perkolatpumpe abgegeben. Je nach Bedarf können die einzelnen Fermenter unabhängig voneinander angesteuert werden.

Gasanalyse:

In regelmäßigen Zyklen wird das Biogas jedes Fermenters analysiert. Die Messergebnisse dienen der Steuerung als Grundlage für den Automatikbetrieb.

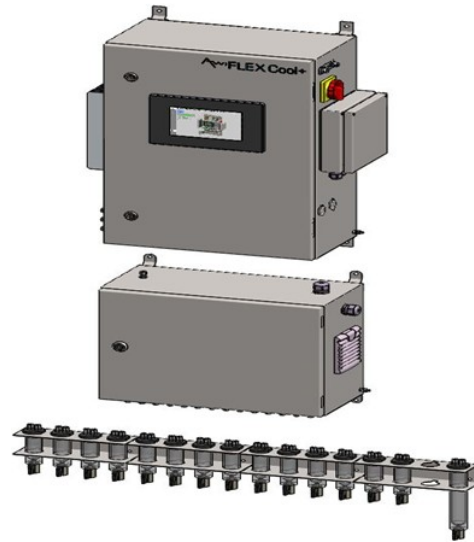
Typ: Awite Awiflex Cool +
Messtellen: bis 16 Stück

Sensoren: CH₄, O₂, H₂S (0-3000ppm)
Messung: Fermenter: 0 < p < 20 mbar rel. Überdruck
Gasspeicher, BHKW: 0 < p < 400 mbar rel. Überdruck
Schnittstelle: Ethernet Modbus TCP

Gehäuse: Edelstahl

Abmessung: 564 x 700 x 268 mm, Wandmontage

Schutzart: IP 54



Heizungssystem:

Die gewonnene Wärme wird über das Heizungssystem an Verbraucher wie Fermenter, Perkolattanks und Wärmetauscher abgegeben.

Wärmetauscher:

Der vorinstallierte Wärmetauscher dient zur Wärmeübergabe an eine externe Wärmeabnahmestelle.

Notkühler:

Der Notkühler dient als Sicherheitseinrichtung, falls nicht die gesamte Wärme abgenommen wird.

Gasverteilstation:

Die Gasverteilstation wird über die SPS-Steuerung mittels den BSA-Ventilen geregelt und leitet das Schwachbeziehungsweise das Hauptgas, je nach Konzentration, in den Gasspeicher.

Thermische Isolierung:

Die Isolierung des Technikcontainers ist mit verzinkten, polyesterbeschichteten nicht brennbaren Wandpaneelen 100 mm, ausgeführt.

PÖTTINGER ONE WORLD



Kompressor:

Der Kompressor dient zum Betreiben der Ventile und Perkolatpumpen.

Gasspeicher

Bis zu 5 Fermenter befindet sich der Gasspeicher im Technikraum (ca. 2x10m³).

Bis ab 10 Fermenter befindet sich der Gasspeicher außerhalb vom Technikraum (ca. 210m³).

Abmessungen: 8.000 x 3.000 x 3.000 mm

Gewicht: 6500kg

Pos. 11 Fermenter

Fermenter-Container in Stahlbauweise mit stabiler Konstruktion und thermischer Isolierung, inkl. Epoxid Kunstharz Pulverbeschichtung innen, Bodenheizung, Perkulations-System und Drainage-Kanal.

Thermische Isolierung

Die Isolierung der Außenflächen ist mit verzinkten, polyesterbeschichteten Wandpaneelen 80 mm ausgeführt.

Innenbeschichtung des Fermenterraumes mit Epoxid Kunstharz Pulverbeschichtung

Die Innenfläche des Containers sind mit einer speziellen Epoxid Kunstharz Pulverbeschichtung ausgeführt, welche den Stahlbau vor mechanischem Abrieb und Korrosion schützt.

Weiters ist der Innenraum bis zu einer Raumhöhe von 1,2 m mit einer verschleißfesten Siebdruckplatte ausgestattet, um mechanische Beschädigungen beim Be-, Entladen zu vermeiden.

Bodenheizung

Der Containerboden ist mit einer Bodenheizung mittels Warmwasser ausgeführt und ermöglicht eine stabile Temperaturkontrolle im Innenraum des Fermenters.

Perkulations-System

An der Fermenterinnenseite sind Perkulationsleitungen mit Auslässen installiert. Die Leitungen sind zum Anschlussbereich an der Containerrückseite verlegt und können von dort aus mit der Zuleitung verbunden werden.

Perkulations-Drainage-System

Im Fermenterboden befindet sich ein Drainagekanal für die Ableitung des Perkolats. Der Drainage-Kanal ist mit der Epoxid Kunstharz Pulverbeschichtung geschützt. Die Drainage-Düsen sind in einem Edelstahlblech eingearbeitet. Am Ende des Drainage-Kanals befindet sich eine Edelstahlplatte, welche für eventuelle Reinigungsarbeiten geöffnet werden kann. Der Drainage-Kanal wird auch für eine Belüftung der Fermenter genutzt.

Wärmetauscher

Der vorinstallierte Wärmetauscher dient zur Wärmeübergabe an eine externe Wärmeabnahmestelle.

Anschlüsse je Box:

2 Perkolatleitungen

1 Gasleitung

2 Warmwasserleitungen: Vor- und Rücklauf

2 Be- und Entlüftungsleitungen

1 Temperaturlanze (1.500 mm lang) mit Edelstahlleitung nach vorne zur Entleertür mit 5-Fachverriegelung

Abmessungen: 8.000 x 3.000 x 3.000 mm



Pos. 30 – mobiles Gaswarngerät

Das Gaswarngerät löst sofort aus, wenn der festgelegter Wert der Gaskonzentration über- oder unterschritten wird. Beim Betreten der Anlage muss der Gaswarner immer bei sich geführt werden, da dieser dem Personenschutz dient.

Pos. 40 – Biofilter

Der Biofilter reinigt die Abluft während der Belüftungsphasen und verhindert weitgehend Geruchs- und Schadstoffemission, Standrundbiofilter Typ SRBF-50, Dauerabluftströme ca. 50m³/h, geeignet für Ex-zonen 1 und 2. Ausführung gemäß „Technische Regeln für Betriebssicherheit“ – TRBS 2153.

Pos. 50 – Einfahrtsrampe

Die verzinkte Einfahrtsrampe gewährt ein einfaches und sicheres Befahren des Fermenters.

Zusätzlich im Lieferumfang enthalten:

Versorgungsschacht:

Der Versorgungsschacht ist isoliert und darin werden die Heizungs-, Perkolat- und Versorgungsleitungen verlegt. (gemäß Standardaufstellplan, im Anhang). Überlängen müssen separat kalkuliert werden.

Störmeldesystem per SMS:

Bei einer Störung oder wichtigem Hinweis sendet die SPS-Steuerung eine Meldung via SMS aus.

Online Zugriff auf die Anlage:

Sie können einfach und bequem vom Büro oder unterwegs auf die Anlage zugreifen und die Prozesse kontrollieren.

GASVERWERTUNG

Variante 1:



POTTINGER ONE WORLD



Typ Tedom T30

Anschlussfertiges BHKW-Modul, Typ - TEDOM Micro 30 BIO - bestehend aus:

Motor:

Viertakt Gas-Otto-Motor (Sauger) zur Verbrennung von Bio-/Klärgas.

Typ: TEDOM TGE 3.8

Luftverhältnis: $\lambda = 1,5$ bzw. $1,0$
mechanische Leistung: 36 kW
Zylinder / Hubraum: 4 R / 3,77 l

Generator:

Wassergekühlter Synchrongenerator zur Einspeisung in ein 400V / 50 Hz NS-Netz inkl. regelbarer Blindleistungsbereitstellung (variabler cos-phi)

Typ: ZANARDI ATEW 34/4 1S

Wirkleistung: 36 kW
Scheinleistung: max ca. 45 kVA
Wirkungsgrad (cos phi 1,0): 89,5 %

Grundrahmen inkl. Schallschutzhaube:

Grundrahmen zur Aufnahme der Motor-Generator-Einheit aus Vierkant-Stahlprofilen. Lackiert in RAL 1001 (beige),

Schallentkoppelung durch Feder-Dämpfer-Elemente, Zwischenblech ausgeführt als **öldichte Wanne**

inkl. **Schalldämmhaube** zur Reduktion des Schalldruckpegels auf 60 dB(A) in 1 m. Lackiert in RAL 7035 (weiss)

Modulschaltschrank:

Integrierter **vollständig verkabelter Schaltschrank** zur BHKW-Steuerung, sowie zur dynamischen Synchronisation und Einspeisung in ein Verteilnetz bzw. kundenseitige Sammelschiene.

Mit speziell angepasster SPS-Steuerung und integriertem Touchscreen zur Bedienung der Anlage. Inklusive Handwahlschalter, sowie Not-Aus

Inkl. anschlussfertiger Verdrahtung sämtlicher anlagenspezifischer Sensoren und Überwachungseinrichtungen.

Inkl. Generatorkuppelschalter, Sicherungsautomaten, integrierter **NA-Schutz**.

Brenngasversorgung:

Vordrucksicherheitsgasregelstrecke für die Brennstoffzuführung, Gasregelstrecke weitestgehend am BHKW angebaut. Bestehend aus Gasdruckwächter, doppeltem Magnetventil, Nulldruckregler.

BHKW-Kühlsystem (Wärmeauskopplung):

Kühlung des Gasmotors, sowie Abgaskühlung über **Abgaswärmetauscher** inkl. Primärpumpe, Sicherheitsventil, Entlüftung, Ausdehnungsgefäß, Druck- und Temperaturwächter

Und Wärmeauskopplung zur Nutzung im Heizkreissystem. Bestehend aus Plattenwärmetauscher

Sekundärkreispumpe, Temperaturfühler, **Rücklaufanhebung**

Abgassystem:

Komplettes Abgassystem zur Kühlung des Abgases. Inklusive Abgaswärmetauscher als Rohrbündel-Wärmeübertrager, **Primärschalldämpfer** (auf ca. 57 dB(A) in 1m) und Temperaturfühler

Schmierölanlage Basis:

Schmierölüberwachung inkl. **autom. Entleerung und Nachfüllung** zur Überbrückung eines Serviceintervalls

PÖTTINGER ONE WORLD

