

It's not waste. It's energy.

# Hydraulischer Fermenter

für feststoffreiche Substrate.



Der AAT-Hydraulische Fermenter produziert mehr Gas um nahezu null Betriebskosten.

In diesem AAT Fermenter wird aus gelöstem und festem organischem Material Biogas in einer sauerstofffreien Umgebung produziert. In dem der Fermenter in eine Haupt- und eine Nebenkammer mit integrierter Substrataufbereitung aufgeteilt wird, wird eine ideale Prozessumgebung für anaerobe Bakterien geschaffen.

Die Durchmischung des zugeführten Substrats und des Fermenterinhalt erfolgt mit dem Biogas, welches im Fermenter produziert wird.

Der Gasraum der Haupt- und Nebenkammer ist mit einem Rohr einschließlich einem automatischen Ventil verbunden. Wird dieses Ventil geschlossen, steigt der Biogasdruck in der Hauptkammer und die Fermenterflüssigkeit wird in die Nebenkammer verdrängt, wodurch ein hydraulischer Gradient entsteht. Nachdem ein definierter Niveauunterschied zwischen den beiden Kammern erreicht wird, öffnet das automatische Ventil und die verdrängte Flüssigkeit kehrt mit einer hohen Fließrate (Rückfluss) in die Hauptkammer zurück. Die Verdrängung der Fermenterflüssigkeit und der Rückfluss zwischen den Kammern ist so angeordnet, dass eine Schwimmschicht und die Sedimentablagerung vermieden wird.

Das spezielle Design bietet eine Abschwächung von Schaum- und Sedimentschichten sowie eine mechanische Zerstörung des Schaums und der Ablagerungen. Eine Serienbedienung der Haupt- und Nebenkammer verhindert einen Kurzschluss und schafft ideale Bedingungen für den Abbau von abbauresistenten Komponenten, welche im Substrat enthalten sind. Die Beschickung des Fermenters erfolgt im oberen Teil der Hauptkammer. Das AAT System schafft optimale Prozess- und Rührbedingungen für den anaeroben Abbau von organischem Material ohne sich bewegende Teile im Inneren des Fermenters und ohne externe Rührenergie. Eine lange Lebensdauer, minimale Wartung und Bedienungsaufsicht resultieren aus der Tatsache, dass im Fermenter keine beweglichen Teile plaziert sind.

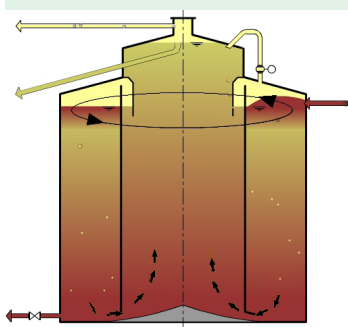


Abb. 1 - Max. Niveau-Unterschied

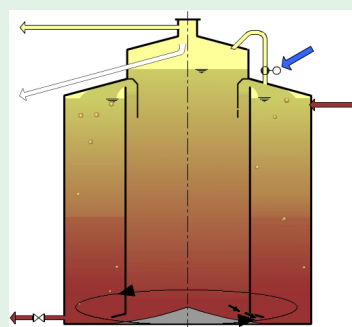


Abb. 2 - Rührprozess

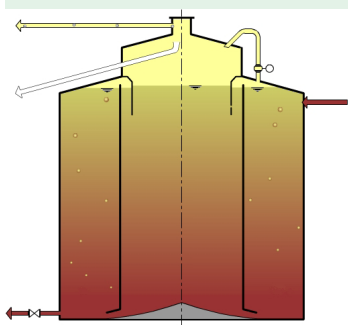


Abb. 3 - Zustand nach dem Rührprozess

Vorteile:

- ✓ einfache und robuste Konstruktion
- ✓ hohe Verarbeitungseffizienz
- ✓ sehr niedrige Betriebs- und Wartungskosten
- ✓ eigener Grundschlamm- und Schwimmschlammabzug
- ✓ keine beweglichen Teile im Fermenter
- ✓ höhere Gasproduktion als bei den CSTR-Fermentern durch das Pfropfenstrom-Prinzip
- ✓ Durchmischung auch während eines Stromausfalls