

Medienmitteilung, 21. Februar 2018

Membranen auf dem Prüfstand

Neuer Service: HZI BioMethan bietet Leistungs-Check für Membranmodule in Bestandsanlagen zur Gasaufbereitung an

Einen mobilen Prüfstand für Membranmodule in Gasaufbereitungsanlagen hat die Hitachi Zosen Inova BioMethan GmbH (HZI BioMethan), Zeven, entwickelt. Damit werden Selektivität und Separationskapazität in Betrieb befindlicher Membranen verifiziert. Die gemessenen Daten geben Aufschluss über eventuelle Einbußen in der Biomethanausbeute oder im Gesamtgasdurchsatz der Aufbereitung und bieten Anlagenbetreibern eine Grundlage für fundierte Leistungsbewertungen und Investitionsentscheidungen.

In Biogasaufbereitungsanlagen mit Membrantechnik kommen Membranmodule zum Einsatz. Dabei handelt es sich in der Regel um mehrere Tausend in einem Edelstahlgehäuse gebündelte Polymer-Hohlfasermembranen. Sie arbeiten nach dem Prinzip der selektiven Permeation: Unter Druckbeaufschlagung wird vorbehandeltes Biogas in die Membranen eingeleitet, um darin enthaltenes Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) voneinander zu trennen und Biomethan zu gewinnen. Im Vergleich zum Methan permeiert CO₂ aufgrund einer höheren Löslichkeit im Polymer schneller durch die Oberfläche der Membranen. Das CH₄ hingegen wird darin zurückgehalten und am Ende des Prozesses als Produktgas von den Modulen abgezogen.

Dem Leistungsabfall auf der Spur

Mit zunehmender Betriebszeit können die Trenneigenschaften der Membranen aus Hochleistungspolymeren beeinträchtigt werden. Mögliche Gründe hierfür sind eine schwankende Rohgaszusammensetzung, variierende Prozessbedingungen wie Druck und Temperatur oder eine unzureichende Vorreinigung des Biogases, die zu Ablagerungen in den Membranen führen kann. Das mindert sowohl die Selektivität, das Verhältnis der Transportgeschwindigkeit von CO₂ und CH₄, als auch die Separationskapazität, den möglichen Gasdurchsatz.

Beides überprüfen die Zevenener Spezialisten für Gasaufbereitung und CO₂-Abscheidung nun im Rahmen des *Membrane Performance Tests* (MPT). Am transportablen Teststand aus eigener Entwicklung wird ein zu prüfendes Modul angeschlossen und unter definierten Betriebsbedingungen mit trockener Druckluft durchströmt. Anhand der Auftrennung der Luft im Membranmodul und der auftretenden Massenströme lassen sich Aussagen zu Trennleistung und aktuell möglichem Gasdurchsatz treffen. Die Servicemitarbeiter von HZI BioMethan bewerten die gemessenen MPT-Daten im Abgleich mit den bekannten Membrankennzahlen des Herstellers und geben Empfehlungen für die weitere Nutzung oder einen Austausch der Module ab.

„Verringerte Biomethanausbeute oder steigende Stromverbräuche – Ursache für Leistungseinbußen von Bestandsanlagen können auch die Membranmodule sein“, erklärt Jens Becker, CTO bei HZI BioMethan. „Messergebnisse bei ersten Einsätzen an Bestandsanlagen bestätigen das.“ Betreiber könnten Module bisher lediglich auf Verdacht austauschen oder durch Einsenden an den Hersteller kontrollieren lassen, so Becker weiter.

Das beeinträchtigt den Anlagenbetrieb erheblich und könne sich kostenintensiv gestalten. Der MPT schafft hier Abhilfe. Er gibt umfassend Aufschluss über den Ist-Zustand des Herzstücks der Anlage. Ein Ausbau der Module ist dabei nicht erforderlich.

Kontakt für Interessenten:

Manjo Golsch, Vertrieb Service

Tel. +49 (0)4281 9876 203, manjo.golsch@hz-inova.com

Anlage: 2 Bildmotive

- | Membrane Performance test.jpg; Mit dem transportablen Prüfstand werden Trenngüte und -leistung der Membranmodule in der Aufbereitungsanlage getestet
Text (Foto: HZI BioMethan)
- | MPT_Anschluss.jpg; Ein Ausbau des zu testenden Moduls ist nicht erforderlich
(Foto: HZI BioMethan)

Über Hitachi Zosen Inova BioMethan:

Die Hitachi Zosen Inova BioMethan GmbH (HZI BioMethan, ehemals MT BioMethan) ist einer der führenden Anbieter von Gasaufbereitungsanlagen und realisiert diese mit zwei Verfahren zur Abtrennung von CO₂ aus Biogas, Rauch- oder Abgasen.

Das Unternehmen wurde im Frühjahr 2015 gegründet und ging aus einem Asset-Deal zur Übernahme der MT-BioMethan GmbH, einer der Pioniere im Bereich Biomethanherzeugung durch CO₂-Abtrennung und Gaseinspeisung, hervor. Damit zeichnet sich HZI BioMethan neben Know-how durch langjährige praktische Erfahrungen aus, die zahlreiche Referenzen in Europa belegen. Das Unternehmen gehört zur HZI-Gruppe und rundet deren Portfolio in der biologischen Abfallverwertung ab.

Die drucklose Aminwäsche gilt als effizientes wärmegeführtes Verfahren, bei dem die Abwärme von Blockheizkraftwerken oder Gaskesseln sinnvoll genutzt wird. Als Ergänzung dazu bietet HZI BioMethan ein stromgeführtes Verfahren mittels membranbasierter Gaspermeation in drei Stufen. Beide Technologien liefern höchste Methanreinheiten bei minimalem Methanverlust.

Medienkontakt

Hitachi Zosen Inova AG

Manuela Höllinger

Head of Communication

Hardturmstrasse 127 CH-8005 Zürich

T +41 44 277 1457

manuela.hoellinger@hz-inova.com

www.hz-inova.com