

Aktivkohle Wechseladsorber zur Reinigung von biogenen Gasen



**Schneller
und ein-
facher geht
es nicht!**

Der SILOXA MAKA ist ein Wechseladsorber aus Edelstahl (1.4301), der auch bei höheren Betriebsdrücken und -temperaturen eine dauerhaft technische Dichtigkeit und Formstabilität aufweist.

Ein weiteres Merkmal des MAKAs ist die innen liegende Wärme-schutzisolierung. Durch diese wird sichergestellt, dass sich auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen kein Kondensat an den Behälterwandungen bilden kann.

Die Reinigung des Gases im Adsorber erfolgt mittels Aktivkohle. Diese adsorbiert die Schadstoffe (vor allem H_2S , VOCs und Siloxane). Der exakte Zeitpunkt zum Austausch der verbrauchten Aktivkohle lässt sich ganz einfach an den drei Messpunkten am Deckel des MAKAs ermitteln. Über diese Messpunkte ist es jederzeit möglich, den Beladungszustand in unterschiedlichen Höhen des Aktivkohlefilters zu messen und sich somit rechtzeitig auf einen notwendigen Aktivkohlewechsel einzustellen.

Ist die Aufnahmekapazität der Aktivkohle erschöpft, kann der beladene MAKAs durch einen baugleichen MAKAs mit frischer Aktivkohle ersetzt werden. Der Erwerb eines SILOXA MAKAs berechtigt Sie automatisch zur Teilnahme an unserem Wechsellager. D. h. Sie erhalten jederzeit einen aufbereiteten MAKAs aus unserem Pool mit frischer Kohle im Tausch gegen den MAKAs mit beladener Kohle.

Mit einer speziell entwickelten Unterdruckanlage werden die MAKAs mit der beladenen Aktivkohle in unserem Lager abgesaugt. Danach werden sie intensiv auf Beschädigungen oder

Abnutzungen überprüft. Defekte Teile oder die Isolierung werden ggf. ausgetauscht. Der MAKAs wird mit neuer Aktivkohle gefüllt und abschließend einer Dichtigkeitsprüfung unterzogen.

Bei dem Original-MAKA-Wechseladsorber gibt es also keinen Verschleiß, keine Abnutzung und keine Reparaturen und das bei optimaler Beladungskapazität und maximalem Schutz Ihrer Anlage.

SILOXA bietet einen Rundum-Service zum Wechsel der Aktivkohle an. Dieser umfasst:

- Lieferung mit unseren eigenen LKWs (diese sind mit Kran und Absauganlagen ausgestattet)
- Austausch des MAKAs durch geschultes Fachpersonal (schnell und einfach durch das Wechsellager-System)
- Abtransport des alten MAKAs & ordnungsgemäße Entsorgung der verbrauchten Aktivkohle

Alternativ bieten wir auch einen Lieferservice für MAKAs an. In diesem Fall liefern wir Ihnen einen MAKAs mit frischer Kohle, Sie bauen diesen selbstständig ein und melden uns dann den MAKAs mit der verbrauchten Kohle zur Abholung an.

Finden Sie weitere Informationen zu unserem Serviceangebot unter <https://www.siloxa.com/services>



Technische Beschreibung

Merkmale

- den MAKAs gibt es in drei Baugrößen: 200, 700 und 1100
- die Filteranlage gewährleistet den langlebigen Einsatz von Oxidations-Katalysatoren
- deutliche Verlängerung der Wartungsintervalle des BHKW
- Vermeidung von Ablagerungen im Brennraum
- hohe Verfügbarkeit der Gasverwertung, Betriebssicherheit, geringer Wartungsaufwand
- kompakte Bauform
- Nachrüstungsmöglichkeiten von weiteren Optionen

Basisausstattung MAKAs

- Wechselfilter-Ausführung, Werkstoff Edelstahl 1.4301
- 2 Gasanschlüsse (Eintritt / Austritt)
MAKA 200: DN 50 PN10, MAKAs 700: DN 125 PN10, MAKAs 1100: DN 150 PN10
- Stutzen mit Kugelhahn für Inertisierung und Gasprobenentnahme
- Wärmeschutzisolierung innen
- Aktivkohle zur Abscheidung von Schwefelwasserstoff (H_2S)
- Probenentnahmestelle zur Überwachung des Beladungszustand des Adsorbers
- Betriebsdruck -5 bis 300 mbar (Ü)

Werksmontage

- der Adsorber wird betriebsbereit geliefert

Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung, Aufstellungs-/Ausführungszeichnung
- R&I Fließbild, Stromlaufplan, Aggregatliste
- Wahlweise in Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch
(andere Sprachen gegen Aufpreis)

Betriebs- hinweise

Bei der Verwendung von Aktivkohleadsorbern zum Abreinigen von Schwefelwasserstoff beachten Sie bitte folgenden Hinweis: Zur Abreinigung von Schwefelwasserstoff ist ein Sauerstoffgehalt im Biogas von mindestens 0,5 bis 2 Vol.-% erforderlich. Der erforderliche Mindestanteil von Sauerstoff ist abhängig von der Schwefelwasserstofffracht und kann in Abstimmung mit der SILOXA Engineering AG festgelegt werden. Die Funktion der Adsorber ist vom Betreiber zu überwachen. Die SILOXA Engineering AG haftet nicht für Schäden, die durch mangelhaftes Überwachen der Adsorberfunktion entstehen.

Verstärkte Ausführung (HD-Ausführung)

- für einen Betriebsdruck bis max. 300 mbar

Gaserwärmung

- Rohrbündelwärmetauscher in geflanschter Ausführung zur Erwärmung des Biogases, Material gasberührende Teile 1.4571
- Druckfestigkeit gasseitig 0,5 bar (Ü)
- Druckfestigkeit mantelseitig 6 bar (Ü)
- Gasanschluss DN 50, DN 125 oder DN 150 DIN 2527 PN 16
- Heizungsanschluss 1"
- Heizwasservorlauftemperatur 700 kg/h, 70–90 °C, bauseits bereitgestellt
- Einbindung in die Gasleitung bauseitig

H₂S-Online-Analyse

- Gassensor 0–100 ppm
- Kondensatabscheider
- Auswerteeinheit mit 4 potenzialfreien Kontakten und Analogausgang, beleuchtetes 4-zeiliges Display, 2 Alarmschwellen, 2 Alarm-, Hupen- u. Störungsrelais
- Spannungsversorgung und Kommunikation sind bauseits anzubinden und ggf. auszuwerten
- Innen- und Außenaufstellung möglich

Luftdosiereinrichtung

(bei weniger als 0,5 Vol.-% O₂ im Gas)

- Membranpumpe
- Volumenstromanzeiger mit Regulierventil
- Ansteuerung erfolgt bauseitig
- Sicherheitstechnischer Prüfbericht des TÜVs

Montage / Inbetriebnahme

- Montage des Aktivkohleabsorbers auf bauseitig erstelltem Fundament
- Durchführen der Inbetriebnahme und Einweisung

Zusätzliche Optionen

