

Leistungsstarke Aktivkohleadsorber zur Reinigung von biogenen Gasen



**Besonders
hohe
Korrosions-
beständigkeit**



SILOXA Gasreinigungsfilter vom Typ FAKA-Edelstahl sind höchst wirkungsvolle Systeme, die in unterschiedlichen Ausführungen als 1-Kammer, 2-Kammer oder als TWIN-Aktivkohleadsorber erhältlich sind.

Mit einem Aktivkohleadsorber vom Typ FAKA wird die wesentliche Voraussetzung zur Einhaltung von Grenzwerten der Motorenhersteller für Brenngas geschaffen. Die Adsorberbehälter sind in Edelstahl (1.4301) ausgeführt.

Die Reinigung des Gases im Adsorber erfolgt mittels Aktivkohle. Diese adsorbiert die Schadstoffe (vor allem H_2S , VOCs und Siloxane). Ist die Aufnahmekapazität der Aktivkohle erreicht, kann die beladene Kohle über den konusförmigen Behälterboden ganz bequem in Big Bags abgelassen werden. Über das Kopfteil des Behälters kann dann die Befüllung mit frischer Aktivkohle aus Big Bags erfolgen. Eine Plattform oder eine Arbeitsbühne mit fester Leiter (DIN EN ISO 14122) ermöglicht es, die Arbeiten gemäß der geltenden Bestimmung zur Arbeitssicherheit sicher und komfortabel auszuführen. Zusätzlich sind unsere Edelstahl-FAKA mit einem integrierten Kran mit Elektro-Kettenzug ausgestattet, um die Big Bags bequem über den Filter zu heben.

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 der Aktivkohle vor Ort durch geschultes Fachpersonal
- Abtransport & ordnungsgemäße Entsorgung der verbrauchten Aktivkohle

Der exakte Zeitpunkt zum Austausch der verbrauchten Aktivkohle lässt sich an den Messpunkten am Behälterboden des FAKA ermitteln. Diese Messpunkte ermöglichen es, eine Gasprobe zu entnehmen und durch eine Gasanalyse die Beladung der Aktivkohle zu bestimmen. So wird ein notwendiger Aktivkohlewechsel rechtzeitig erkannt.

Das einzigartige SILOXA-2-Kammer-System

Beim FAKA mit 2 Kammern (K2) ist es durch die Trennung des Behälters möglich, die belastete Kohle aus der unteren Kammer abzulassen und anschließend die frische Aktivkohle aus der oberen Kammer herunterzulassen. Dies gewährleistet eine maximale Ausnutzung der Aktivkohle in der unteren Filterkammer und verlängert die Standzeit der Aktivkohle um ca. 15%.

Technische Beschreibung

Merkmale

- die Filteranlage gewährleistet den langlebigen Einsatz von nachgelagerten Anlagenteilen
- deutliche Verlängerung der Wartungsintervalle des BHKW
- Vermeidung von Ablagerungen im Brennraum
- hohe Verfügbarkeit der Gasverwertung, Betriebssicherheit, geringer Wartungsaufwand
- Nachrüstungsmöglichkeit von weiteren Optionen
- einfacher Aktivkohlewechsel mit Big Bags

Verbrauchskosten

- der Aktivkohleverbrauch ist bestimmt durch den Störstoff und die Gasmenge
- der Adsorber ist optimiert für den einfachen und schnellen Aktivkohlewechsel, um die Lohnkosten und die Ausfallzeiten so gering wie möglich zu halten
- große Adsorbervolumen reduzieren die spezifischen Wechselkosten, denn je größer die Aktivkohlemenge, die gewechselt wird, umso niedriger die spezifischen Kosten des Transports, der Lohnkosten und der Ausfallzeiten
- Umschlag der Aktivkohle in Big Bags bedeutet geringe Transportkosten
- Der TWIN FAKA ermöglicht zudem einen unterbrechungsfreien Betrieb auch während des Aktivkohlewechsels

Vollausstattung FAKA Edelstahl

- Ausführung Edelstahl (1.4301)
- 2 Gasanschlüsse (Gasein- und austritt) DN 200/200 PN10
- Revisionsöffnung (Mannlochdeckel) DN 500, mit zusätzlichen Handlochdeckel DN 200
- Anschlussstutzen mit Kugelhähnen zur Inertisierung und Gasprobenentnahme
- Absperrklappe für Aktivkohleentleerung DN 150
- Unterbauseitige Messstelle zur Ermittlung des Beladungszustandes an drei unterschiedlichen Filterhöhen, mittels Gasanalysegerätes (nicht im Lieferumfang)
- Leiter mit Rückenschutz und Podest bzw. Arbeitsplattform mit Geländer
- Wärmeschutzisolierung Mineralwolle 50 mm und Aluminium-Blechmantel
- Krananlage mit Haspelfahrwerk und Elektrokettenzug (650 kg Tragkraft)
- Traggerüst Stahlbau verzinkt

Vollausstattung TWIN FAKA Edelstahl

(Siehe Vollausstattung FAKA Edelstahl)

- Erweiterte Arbeitsplattform mit Geländer für eine Barrierefreie Verbindung
- Krananlage mit Haspelfahrwerk und Elektrokettenzug (1.000 kg Tragkraft)

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.

Deflagrationssicherung

- 2 Stück Flammendurchschlagssicherungen
- EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Richtlinie 2014/34/EU nach ATEX 95 und EN 12874
- ausgestattet mit einem Widerstandsthermometer PT100

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 abhängig vom Volumenstrom
- 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

Sicherheits-Temperaturwächter

- Kontinuierliche Überwachung der Temperatur
- Schutz vor Überhitzung und Materialschäden
- Erhöhung der Sicherheit, Vermeidung von Unfällen
- Frühzeitige Erkennung von Betriebsstörungen

Sicherheits-Überdruckventil

- Schutz vor Überdruck und Drucküberschreitungen
- Verhinderung von Anlagen- und Geräteschäden
- Schutz vor Explosions- oder Berstgefahr
- Automatische Druckentlastung bei zu hohem Druck
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Verlängerung der Lebensdauer der Anlage


**Zusätzliche
Optionen**