

Filtration für die Wiederverwendung von Hydraulic Fracturing-Wasser

MCS-Siebkorbfilter mit mechanischer Abreinigung von Eaton filtrieren Hydraulic Fracturing-Wasser effizient und reduzieren das Abwasser erheblich

Beim *Hydraulic Fracturing*, auch bekannt als Fracking, fallen erhebliche Mengen an Förderwasser an. Die Verunreinigungen, die zusammen mit dem geförderten Erdöl und Erdgas an die Oberfläche gelangen, können erhebliche Gefahren darstellen und das Potenzial für die weitere Nutzung des Wassers einschränken. Die Betreiber von Bohrlöchern stehen in der Regel vor der Wahl, wie sie mit dem geförderten Wasser umgehen: Sie können es entweder zur Aufbereitung und Entsorgung an einen anderen Ort transportieren oder ein Filtrationssystem vor Ort installieren. Die letztgenannte Option stellt eine nachhaltigere und kostengünstigere Lösung dar, da sie die Wiederverwendung des geförderten Wassers in nachgeschalteten Fracking-Prozessen ermöglicht. Zu diesen Wiederverwendungsmöglichkeiten gehören das hydraulische Aufbrechen eines neuen Bohrlochs und die Reinjektion zur Stimulierung der Kohlenwasserstoffproduktion in alternden Bohrlöchern. Durch die effektive Filtration des verbrauchten *Hydraulic Fracturing*-Wassers können die Betreiber nicht nur den Schutz der Hochdruck-Injektionspumpen sicherstellen, sondern auch verhindern, dass die geologischen Formationen des Bohrlochs verstopft werden.

Die MCS-Siebkorbfilter mit mechanischer Abreinigung von Eaton wurden entwickelt, um wertvolles Frisch- und Prozesswasser zu sparen und teure Anlagen vor Verunreinigungen zu schützen. Diese HochleistungsfILTER sind in der Lage, die erheblichen Durchflussmengen zu verarbeiten, die für Fracking-Anwendungen erforderlich sind. Gleichzeitig erfordern sie ein nur minimales Spülvolumen, so dass die Betreiber Kosten für die Aufbereitung der Flüssigkeiten und chemische Behandlungen einsparen können. Die MCS-Siebkorbfilter verfügen über eine schnell reinigende, magnetisch gekoppelte Antriebstechnologie, die ohne externen Antriebsschaft sowie ohne dynamische Dichtung auskommt, was das Leckagerisiko minimiert. Dies reduziert die Notwendigkeit des Medienwechsels, den damit verbundenen Produktverlust und die Entsorgungsanforderungen. Als automatisches, selbstreinigendes Filtersystem minimiert der MCS nicht nur die Exposition des Bedieners gegenüber dem produzierten Wasser, sondern unterstützt auch einen kontinuierlichen Prozessfluss, wodurch die Betriebszeit der Anlage optimiert wird.

Die MCS-Siebkorbfilter mit einer Durchflussrate von bis zu 340 m³/h haben einen minimalen Volumenverlust durch die Spülfunktion. Das Spülventil öffnet sich für kurze Zeit, in der Regel weniger als eine Sekunde. Der MCS-Spülstrom hat ein geringeres Flüssigkeitsvolumen mit höherer Feststoffkonzentration im Vergleich zu Standard-Rückspülfiltern. Dies bietet mehrere Vorteile:

- Schutz von Pumpen und porösen Gesteinsschichten des Brunnens
- Hoher Durchfluss durch den Filter mit wenig Flüssigkeitsverlust beim Schmutzablass
- Reduzierte Nutzwassermengen im Vergleich zu Rückspülfiltern, was zu niedrigeren Aufbereitungskosten führt
- Abgedichtete Konstruktion ohne dynamische Dichtungen minimiert die Exposition gegenüber aggressiven Betriebsflüssigkeiten
- Einfach zu prüfende und zu wartende Konstruktion mit vielen verfügbaren Steuerungsoptionen

Spezifikationen der MCS-Siebkorbfilter mit mechanischer Abreinigung

		MCS-1500	MCS-500
Durchflussrate	Bis 340 m ³ /h bei ≥ 150 µm		
Betriebsdruck	2 – 10 bar		
Betriebstemperatur	Max. 82 °C		
Aufbau	316 Edelstahl (V4A) mit ergonomischer Inline 45°-Neigung		
Filterelementoptionen	<ul style="list-style-type: none"> • Perforiertes Filterelement (Größen: 1,6; 3,2 und 6,35 mm*) • Spaltsiebelement (Filterfeinheit: 1,140 bis 15 µm) 		
Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> • Automatische, mechanische Selbstreinigung • Keine externen Rückspülquellen erforderlich 		
Wartung	Einfach durch wenige bewegliche Teile und ohne Spezialwerkzeug		
Kontrollsysteme	<ul style="list-style-type: none"> • PLC- oder Smart-Relay-Steuerungen liefern programmierbare Stand-alone-Leistung • Eaton-Lösungen reichen von EasyE4-Relais bis zu überlegenen HMI-PLC-Steuerungspaketem* • Integration in das Prozessleitsystem möglich 		
Hilfsmittel	Antriebe werden mit Druckluft betrieben		

* Weitere Optionen auf Anfrage

Eaton Technologies GmbH
Auf der Heide 2
53947 Nettersheim, Deutschland
Eaton.de/filtration

© 2024 Eaton
Alle Rechte vorbehalten
März 2024

Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.