

Abreinigungssystem für Gewebefilter

Intelligente Steuerung und Optimierung



Überwachung – Steuerung – Optimierung

Das System zur Steuerung und Optimierung von Gewebefiltern überwacht, steuert und verwaltet die Abreinigung der Filterschläuche und meldet Störungen am Filter in Echtzeit an den Bediener. Dadurch wird die Lebensdauer der Filterschläuche optimiert, der Verbrauch von Reinigungsdruckluft minimiert und die Wartung vereinfacht. Das System ist zudem benutzerfreundlich und äußerst flexibel.

Das System basiert auf einer bewährten Technologie, die umfassend getestet ist. Unsere Automatisierungsexperten haben das traditionelle Abreinigungssystem für Filter verfeinert und verbessert und seine Funktionalität auf die Überwachung und Nutzung von Gewebefiltern ausgerichtet. Das Ergebnis ist eine benutzerfreundliche Steuereinheit, die auf die individuellen Bedürfnisse angepasst werden kann.

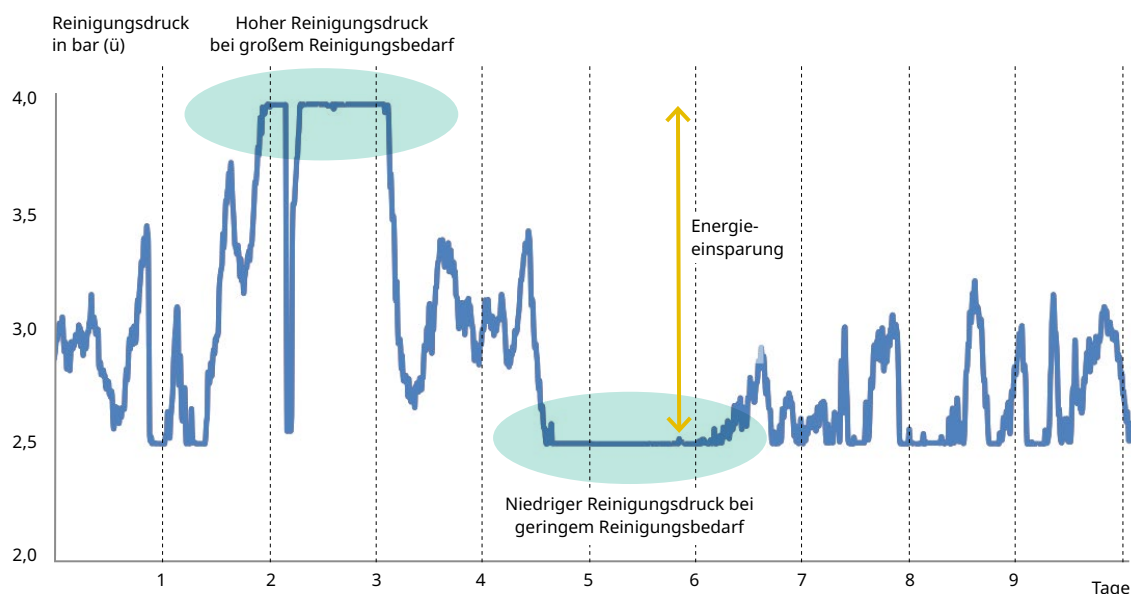
Das System erfasst Messdaten als Grundlage für die koordinierte, selektive Abreinigung der Filterschläuche im vollautomatischen Betrieb. Es regelt die Abreinigungszyklen einzelner Filterkammern und reduziert den Druck der Reinigungsluft auf das erforderliche Minimum. Hochleistungs-Sensoren

erkennen den Ausfall von Ventilen und Schäden an den Filterschläuchen und zeigen Position sowie Art des Fehlers an. Zudem werden Ventilfunktionen, Druckdifferenz und der Volumenstrom des Rauchgases überwacht.

Zustandsabhängige Wartung

Kommt es im Abreinigungssystem zu einem Fehler, der den Druckunterschied erhöht, identifiziert die Steuerung das betroffene Ventil oder den entsprechenden Filterschlauch. Somit kann ein rechtzeitiger Austausch erfolgen. Das stellt sicher, dass die Abreinigung zum optimalen Zeitpunkt vorgenommen wird. Dies verlängert zum einen die Lebensdauer der Filterschläuche und verringert ausserdem Ausfallzeiten sowie Emissionen.

Reinigungsdruck am Filter (geregelt)



Einrichtung und Prozess

Durch die kontinuierliche Erfassung der unterschiedlichen Messdaten ist das System in der Lage, den Differenzdruck im Filter unabhängig vom Volumenstrom zu regeln. Während des Abreinigungsprozesses wird der Druckabfall in den Druckluft-Behältern überwacht und mit der Öffnungszeit des Ventils verglichen. Dies gibt einen klaren Hinweis auf den Zustand von Membran- und Magnetventil. Letzteres wird zusätzlich über die elektrische Stromaufnahme der Ventile überwacht.

Die neue Steuereinheit verarbeitet die Daten lokal in Echtzeit und erkennt Fehler, die mit dem bisherigen System nicht erfassbar waren. Zudem kann das neue Modell bei Bedarf in das Prozessleitsystem der Anlage (DCS) integriert werden. Damit kann die Abreinigung über das DCS gesteuert werden, während das lokale Überwachungssystem

gleichzeitig alle erforderlichen Parameter erfasst. Alternativ kann die Abreinigung auch vollständig lokal überwacht und gesteuert werden.

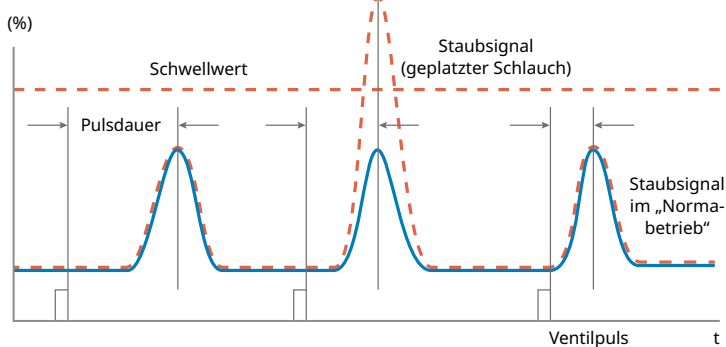
Anpassung des Abreinigungsdrucks (patentiert)

Das Abreinigungssystem der Filter verwendet ein elektro-pneumatisches Druck-Regelventil, um den Abreinigungsdruck bei geringerem Bedarf zu senken und bei Bedarfsspitzen anzuheben. Dies spart nicht nur elektrische Energie, sondern verlängert auch die Lebensdauer der Filterschläuche.

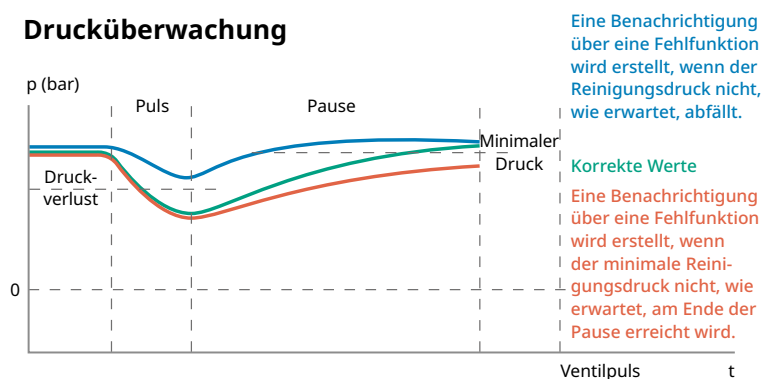
Überwachung der Filterschläuche

Das System nutzt den Volumenstrom, um die aktuelle Geschwindigkeit des Gasstroms zu berechnen. Damit kann die Zeit bestimmt werden, in der Partikelemissionen aus der Kammer X den Sensor erreichen. Falls ein Filterschlauch beschädigt ist, übersteigt das Partikelsignal den eingestellten Grenzwert und löst eine Störungsmeldung aus. Die betroffene Filterkammer wird dabei genau lokalisiert. Veränderungen im Partikelsignal über längere Zeiträume ermöglichen zudem eine Prognose über die verbleibende Lebensdauer der Filterschläuche.

Messung der Staubüberwachung



Drucküberwachung



Messung des Drucks im Tank und Ventilsteuerung

Zur Kontrolle der Ventilfunktion überwacht das Messsystem den Druckabfall in den Tanks während des Abreinigungsprozesses und sendet die präzisen Werte innerhalb von Millisekunden. Eine Fehlermeldung wird generiert, wenn der Abreinigungsdruck nicht wie erwartet abfällt. Ebenso wird eine Meldung erzeugt, wenn der Druck nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne nach der Abreinigung wieder auf den Anfangswert zurückkehrt. Die Messung der elektrischen Stromaufnahme der Ventile ermöglicht zudem die Überwachung der Magnetventile.

Die Vorteile auf einen Blick

- Präzise Abreinigung der Filterschläuche sorgt für gleichmäßige Belastung der Filteroberflächen
- Defekte Ventile werden frühzeitig erkannt und exakt lokalisiert
- Sofortmeldung bei Schäden an den Filterschläuchen ermöglicht einen zeitnahen Eingriff

- Energieeinsparung bei der Druckluftversorgung und verlängerte Lebensdauer der Filterschläuche
- Zustandsabhängige Wartung durch umfassende Überwachung
- Kurze, planbare Inspektionszeiträume
- Einfache Bedienung vor Ort, über das dezentrale Leitsystem oder per Fernzugriff

**Kanadevia Inova AG**

Hardturmstrasse 127
8005 Zürich
Schweiz
T +41 44 277 11 11
info@kanadevia-inova.com
www.kanadevia-inova.com