

# Technologieporträt:

## Doosan Lentjes Technologien zur Partikelabscheidung

**Systeme zur Abscheidung fester Partikel sind ein wesentlicher Bestandteil einer modernen Rauchgasreinigung und essenziell bei der Einhaltung geltender Emissionsvorschriften. Je nach spezifischen Projektanforderungen bieten wir Ihnen state-of-the-art Gewebe- oder Elektrofilter für Ihren Prozess.**

### Gewebefilter

Unsere Gewebefilter dienen der Abscheidung feinsten partikelförmiger Schadstoffe. Darüber hinaus fungieren sie als Feinfilterstufe für gasförmige saure Substanzen wie  $\text{SO}_x$ , HCl und HF sowie Schwermetalle, Dioxine und Furane in Verbindung mit unserem Circoclean® und FER-DI® -System. Es können Reingaswerte von  $5 \text{ mg/Nm}^3$  Partikelkonzentration und auch deutlich darunter dauerhaft erreicht werden.

### Anwendungsbereiche

Anwendungen sind im Bereich der Abfall-, Klärschlamm- und Biomasseverbrennung möglich, hinter Kesseln, die mit Ersatzbrennstoffen, Kohle oder Öl gefeuert werden sowie im industriellen Bereich. Niedrige Staubemissionen werden auch bei wechselnden Brennstoffqualitäten und Lastbedingungen zuverlässig eingehalten.

Die Gewebefilter sind üblicherweise mit mehreren Kammern ausgeführt, so dass die Anlagenteile für Inspektions- und Wartungszwecke leicht vom Rauchgasstrom getrennt werden können.

### Das Verfahren

Das partikelgeladene Rauchgas gelangt über den Rohgaseinlass von unten in die Filterkammer. Die geringe Einströmgeschwindigkeit fördert die Vorabscheidung von Grobpartikeln und sorgt für eine gleichmäßige Strömungsverteilung. Das Gas durchströmt die Filterschläuche, in denen die festen Partikel haften bleiben, von außen nach innen. Der sich auf den Schläuchen bildende Filterkuchen wird mit Hilfe einer Druckluftabreinigung entfernt, fällt in die Filtertrichter und kann ausgetragen werden.

Wir verfügen über eine Referenzliste mit mehr als 50 weltweit in unterschiedlichen Anlagentypen installierten Gewebefiltern.

### Niederdruck-Pulsjet-Gewebefilter (low-pressure-pulse-jet, LPPJ)

Für Anlagen einer bestimmten Mindestgröße wenden wir zumeist unseren Niederdruck-Pulsjet-Gewebefilter (LPPJ) an. Der Hauptvorteil dieses Filtertyps ist, dass der niedrige Spülluftvorratsdruck unter 1 bar (g) liegt, im Gegensatz zu 2 bis 7 bar (g) bei herkömmlichen Systemen, wodurch deutlich weniger Energie für den Reinigungsprozess benötigt wird. Zudem kann die erforderliche Druckluft mit einem einfachen Drehkolbengebläse erzeugt werden.

### Hochdruck-Pulsjet-Gewebefilter (high-pressure-pulse-jet, HPPJ)

Für kleinere Rauchgasmengen setzen wir typischerweise unseren Hochdruck-Pulsjet-Gewebefilter (HPPJ) ein, der in diesem Fall kostengünstiger aus kleinen Kammern aufgebaut werden kann.



**DOOSAN**  
Lentjes

# DOOSAN Lentjes

## Elektrofilter

Mit unseren bewährten Elektrofiltern können wir partikelförmige Stoffe aus dem Rauchgas entfernen und Reingaswerte unter  $8 \text{ mg/Nm}^3$  erreichen.

## Anwendungsbereiche

Anwendungen sind in Klärschlamm-, Abfall- und Biomasseverbrennungsanlagen möglich, hinter Dampferzeugern, die mit Ersatzbrennstoffen, Kohle oder Öl gefeuert werden sowie im industriellen Bereich.

## Phosphor-Rückgewinnung

In Mono Klärschlammverbrennungsanlagen bilden Elektrofilter in der Regel die erste Stufe der dem Kessel nachgeschalteten Rauchgasreinigung. Die Vorabscheidung der partikelförmigen Stoffe im Elektrofilter gewährleistet eine schadstoffarme Asche, die als Basis für die gesetzlich geforderte Phosphor-Rückgewinnung dient.

## Das Verfahren

Nach Eintritt des Rauchgases in das Elektrofilter, werden Staubpartikel unter Verwendung von Sprühelektroden (Kathoden) negativ geladen. Die Teilchen passieren ein starkes elektrisches Feld, in dem sie von positiv geladenen Niederschlagselektroden (Anoden) angezogen werden und haften bleiben. Periodisches Klopfen reinigt die Niederschlagselektroden, wodurch angezogener Staub in die Aschetrichter des Elektrofilters fällt. Das von Staubpartikeln gereinigte Gas verlässt das Elektrofilter über die Reingashaube.

