

Elektrofilter Retrofit

CombiJet Schlauchfilter in semi-offline Abreinigung



Eckdaten	
Projekt	CombiJet Schlauchfilter in semi-offline Abreinigung zur Ofenabgasentstaubung
Auftraggeber	Dyckerhoff AG
Standort	Zementwerk Geseke
Bauzeit	5 Wochen
Inbetriebnahme	03/2007
Maßnahme	Reduzierung der Staubemissionen für den Drehrohrofen/Rohmehlmühle



Reduzierung der Staubemissionen mit dem CombiJet Schlauchfilter

Bei der Referenzanlage „Dyckerhoff AG Werk Geseke“ konnte das bestehende Elektrofilter hinter dem Drehrohrofen die Gesetzgebungsvorschriften bezüglich der Grenzwerte nicht weiter erfüllen. Damit die Zementproduktion auch künftig die Grenzwerte unter allen Bedingungen einhalten konnte, musste ein optimiertes Verfahren zur Minderung der Staubemissionen eingeführt werden.

Auf den Staubsammelrumpf des ehemaligen Elektrofilters wurde ein neues Filtergehäuse für die Schlauchfilter-Anlage gesetzt. Die Vormontage des neuen Filtergehäuses erfolgte bei laufendem Betrieb und reduzierte die Umbauzeit auf ein Minimum. Alle bestehenden Staubtransportsysteme wurden weiter verwendet.

Das neue Schlauchfiltersystem hält die Grenzwerte unter allen Bedingungen ein und hat einen ähnlich geringen Differenzdruck wie das Elektrofilter.

CombiJet Schlauchfilter im Werk Geseke



Prozessdaten	Entstaubung Drehrohr- ofen/Rohmehlmühle
Gasvolumen	< 240.000 m ³ /h
Temperatur	230°C
Filteranlage Typ	IF JCN 85/13 7000 Eco
Filterfläche brutto / netto	4.010 m ² brutto 3.701 m ² netto (semi-offline Abreinigung)
Filtermedium	Glasschläuche mit PTFE- Membrane
Staubart	Rohmehl, Ofenstaub
Rohgasstaubgehalt	100 g/m ³ i.B.
Reststaubgehalt	< 10 mg/m ³ i. N.
Druckverlust	10-11 hPA
Abreinigungsdruck	~ 2.5 bar MPa
Druckluftverbrauch	< 45 m ³ /h i.N.
Abreinigungsmethode	semi-offline

Reduzierung des Druckverlustes

Der Betrieb der Filteranlage wird durch den JetBus Controller® automatisch den vorherrschenden Betriebsbedingungen angepasst. Dieser regelt den Abreinigungsverdruck und steuert gegebenenfalls die Absperrklappen. Die Abreinigung der Filterschläuche erfolgt durch periodischen Druckluftimpuls bei Drücken von 1,5 bis 3,5 bar, in Abhängigkeit des Filterdifferenzdrucks. Im vorliegenden Zementwerk wurde ein speziell entwickeltes Nozzle-System von Intensiv-Filter eingesetzt. Das Intensiv-Filter Nozzle-System bewirkt eine optimale und ökonomische Abreinigung der Filterschläuche bei einer Länge von bis zu 8 m. In der Konsequenz werden die Filtermedien geschont und deren Standzeit verlängert. Die Ergebnisse im dargestellten Diagramm verdeutlichen den geringen Druckverlust.

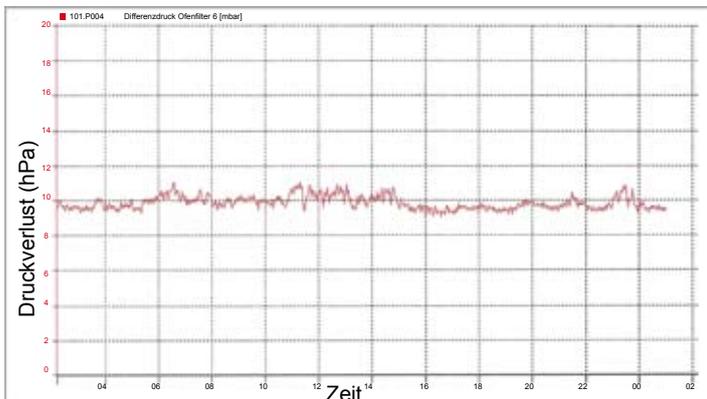


Diagramm des geringen Druckverlustes

Das Qualitätsversprechen

Intensiv-Filter hat die Entstaubung und Gasreinigung unter Einsatz der beschriebenen modernen Ausführungsvarianten für das Zementwerk ausgeführt. Ausgehend von den kundenspezifischen Gegebenheiten stellt die Filteranlage von Intensiv-Filter eine komplexe Abgasreinigungsanlage dar, in der verfahrenstechnische Lösungen gefragt waren und realisiert wurden.

Konstruktive Ausführung

Am alten Standort des Elektrofilters wurde ein komplett neues Gehäuse auf den Staubsammelrumpf aufgesetzt. Alle bestehenden Staubtransportsysteme konnten weiter genutzt werden. Die Umbauzeit konnte durch vorgefertigte Module und das vormontierte Filtergehäuse auf ein Minimum reduziert werden. Innerhalb von fünf Wochen und während eines ohnehin geplanten Stillstandes, erfolgten Montage, Umschluss und Inbetriebnahme.

Kundennutzen

- ✓ Einsatz alternativer Brennstoffe möglich
- ✓ Senkung der Staub- und CO₂-Emissionen
- ✓ Erhöhung der Absaugleistung
- ✓ Bessere Staubabscheideleistung durch Zuführung von Sekundärluft in der Abreinigungsphase

Das Filtern von Stäuben ist die Aufgabe, der sich die Firma Intensiv-Filter seit der Gründung 1922 stellt. Als Spezialist für Filteranlagen haben wir eine führende Position in den internationalen Märkten. Das gilt sowohl für Neuanlagen als auch für Umbauten in verschiedenen Anwendungsbereichen.



Intensiv-Filter GmbH & Co. KG
Voßkuhlstraße 63 • 42555 Velbert-Langenberg
Deutschland / Germany
☎ +49 2052 910-0 • 📠 +49 2052 910-248
✉ if@intensiv-filter.com • www.intensiv-filter.com

Technische Änderungen vorbehalten
RA.10.154 D • 03.11-1000 HD