

Wirtschaftliche Pulverrückgewinnung

Moderne Filter für Pulverbeschichtungsanlagen zeichnen sich durch stabiles Differenzdruckverhalten, niedrigen Patronendifferenzdruck, lange Standzeiten und geringen Lärmpegel aus.

Fabian Grabner

Die Technologie zur Pulverrückgewinnung wurde von Scheuch seit 1980 auf der Basis von Erkenntnissen aus Forschungsprojekten und Erfahrungen kontinuierlich weiterentwickelt. Sie kombiniert Zyklon- und Filterrückgewinnung. Beim Zyklon wird durch entsprechende Anströmung und durch Zentrifugalkräfte das Pulver entlang der Außenwand nach unten in den Auffangbehälter geleitet.

Mit Hilfe einer strömungstechnischen Optimierung, konnte der Zyklon auf einen garantierten Rückgewinnungsanteil von mindestens 97 % verbessert werden. Somit kann um bis zu 5 % mehr Pulver in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden als mit bisherigen Zyklonen.



Durch die runde Ausführung des Filters werden die Patronen annähernd gleich stark belastet.

© Scheuch

Runde Filtereinheit

Um auch die letzten Staubpartikel aus der Luft zu filtern, wird der Pulverstaub einem nachgeschalteten Patronenfilter zugeführt. Die runde Ausführung des Filters ermöglicht einen tangentialen Rohgas-eintritt, dadurch erfolgt eine zusätzliche Abscheidung der Staubpartikel sowie eine gleichmäßigere Verteilung im Filter. Alle Patronen werden somit annähernd gleich stark belastet, was bei eckigen Filtern nicht der Fall ist.

Die Anordnung der Filterelemente wurde anhand numerischer Strömungsmechanik-Simulationen (CFD) neu definiert. Eine höhere Filterflächenbelastung sowie eine kompaktere Bauform der Filtereinheit konnten somit erzielt werden. Das Pulver kann, sofern kein Farbwechsel stattfindet, auch aus dem Filter direkt wieder dem eigentlichen Prozess zugeführt werden. Die Patronen sind vollständig elektrisch leitend und somit ist das gesamte System Bestandteil eines ATEX-konformen Gesamtkonzeptes.

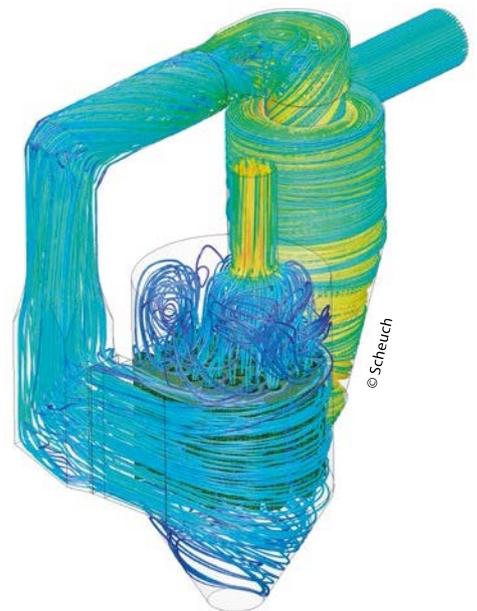
Hohe Abreinigungseffizienz

Auch das Zusammenspiel zwischen Vorabscheidezyklon und Filter wurde optimiert. Maximale Leistung bei minimalem Energieverbrauch für die gesamte Anlage war dabei das grundsätzliche Ziel. Der Differenzdruck des Filters konnte erheblich gesenkt und in Testaufstellungen mit deutlich unter 10 mbar bestätigt werden. Das Impulse-Abreinigungssystem und die entsprechend optimierten Düsen sorgen für eine genau bemessene Abfolge von Druckluftimpulsen für eine hohe Abrei-

nigungseffizienz über die gesamte Höhe des Filterelements. Daraus resultiert eine geringere Abreinigungshäufigkeit. Die Abreinigung des Filterkuchens, der sich nach und nach an der Patrone bildet, erfolgt über ein eigens entwickeltes Steuergerät.

Aufstellung in Produktionshalle möglich

Reingasseitig ist der Ventilator mit einer Schalldämmeinheit in einem gemeinsamen Gehäuse integriert. Die Reststaubbelastung liegt unter 1 mg/Nm³, der Schallpegel liegt bei weniger als 80 dBA, wodurch auch eine Aufstellung in einer Produktionshalle möglich ist. Die Entstau-



© Scheuch

Simulation zur optimalen An- und Durchströmung der Filteranlage.



Nie mehr ROST!

- über 6.000 Std. Salzprüfetest, Chemiebeständig
- Oberflächentechnik: Garantie bis 50 Jahre
- viel besser und günstiger als Zink

www.OR6000.de



Die Abreinigung des Filterkuchens an der Patrone erfolgt über ein eigens entwickeltes Steuergerät.

Der Autor

Fabian Grabner

Product Manager,
Business Units Components

Scheuch Group,

A-Aurolzmünster

Tel. +43 7752 905-5644

f.grabner@scheuch.com, www.scheuch.com

bungsanlagen können für Volumenströme von 8000 bis 32.000 m³/h gebaut werden. Sowohl Filter als auch Zyklon werden mit

einem hohen Vormontagegrad ausgeliefert, wodurch der Zusammenbau vor Ort schnell und zeitsparend erfolgen kann. //

PaintExpo

Internationale Leitmesse für industrielle Lackiertechnik

17. – 20. April 2018
Messe Karlsruhe

Besuchen Sie uns: Halle 1, Stand 1238
Fordern Sie Ihre kostenlose Eintrittskarte bei uns an!



OBERFLÄCHENTECHNIK

- » Mehrkomponenten Misch- und Dosieranlagen
- » Roboter- und Automatisierungstechnik
- » Lackier- und Pulveranlagen
- » Farbversorgungssysteme
- » Steuerungsbau
- » Farbspritzgeräte
- » Zubehör und Ausrüstungstechnik
- » Destilliergeräte – Waschtische
- » Schulungen und Training

WIR HABEN LÖSUNGEN

www.ls-oberflaechentechnik.de