

Ölnebelabscheider auf elektrostatischer Basis

Spanen ohne Gerüche

Trotz verkapselter Maschinen haben Metallverarbeiter oft Probleme mit ölhaltiger und geruchsbelasteter Abluft. Ein elektrostatischer Ölnebelabscheider kann in den Abluftkanal integriert werden und so für Ruhe sorgen.

VON PETER GÖHRINGER

→ Auf über 50 Jahre Erfahrung in der Metallzerspanung schaut die oberfränkische Firma Geiger Fertigungstechnologie in Pretzfeld. Die Produktion komplizierter Dreh- und Frästeile für die Automobil- und Antriebstechnik ist das Hauptgeschäft des Unternehmens. Als aus der Nachbarschaft Beschwerden über ölhaltige und geruchsbelastete Fortluft kamen, wurden die Ölnebelabscheider auf den Werkzeugmaschinen ersetzt. Ein elektrostatischer Ölnebelabscheider wurde stattdessen in den Fortluftkanal der Fertigungshalle integriert. Der Elektrostat entfernt feinste Aerosole und Geruchsstoffe und wurde von der schwäbischen Firma Rentschler



1 Die neuen, dezentralen Ölnebelabscheider sind auf den Drehmaschinen installiert

i Fraktionsabscheidegrad

Die hohe Abscheideleistung mehrstufiger Aerosolabscheider – ob mechanisch oder elektrostatisch – erlaubt laut Reven auch die Rückführung der gereinigten Luft in die Werkhalle. Bei einer Partikelgröße von 1 µm beträgt der Abscheidegrad moderner Systeme oft 100 Prozent, bei 0,5 µm immer noch 95 Prozent. Für den Planer ist es in der Angebotsphase wichtig, die gemessenen Fraktionsabscheidegrade zu erfahren. Die Aufschlüsselung der Abscheidegrade von Produkten beziehungsweise Systemkombinationen über das gesamte Partikelspektrum erlaubt Vergleiche der verschiedenen Systeme. Die Angabe gravimetrischer Gesamtwirkungsgrade ist eher fragwürdig, weil sie verschiedene Systeme nicht vergleichbar macht und zu Fehlinterpretationen führt.

Reven geliefert. Seitdem produziert Geiger »beschwerdefrei«.

Teile für Antriebstechnik, Einspritzung und Nockenwellen

Sechs Bearbeitungszentren von Mori Seiki stehen bei Geiger unter Span; als Kühlschmiermittel dient reines Schneidöl bei Drücken bis zu 70 bar. Auf den Maschinen entstehen Bauteile für die Antriebstechnik, für die Diesel- und Benzindirekteinspritzung, die Nockenwellenverstellung und für Schraubenspindelpumpen. Der verantwortungsvolle Umgang mit Mensch und Umwelt dokumentiert die Zertifizierung des Unternehmens nach der internationalen Umweltnorm DIN EN ISO 14001:2009.

Die bisherige Fortluftreinigung mit einem herkömmlichen Ölnebelabscheider

unterschritt zwar die zulässigen Grenzwerte, erwies sich aber als unzureichend. So zwangen wiederholte Beschwerden von Anwohnern über lästige Emissionen zum Handeln. Geplant wurde einmal der Austausch der dezentralen Abscheider an den Maschinen (Bild 1), dann die Nachrüstung eines Kanalabscheiders im Sammelkanal der Hallen-Fortluft (Bild 2). Die verbesserte Einzelabsaugung an den Maschinen sorgt für geringe Emissionslasten in der Halle; die Zentrallüftung der Halle mit dem Elektrostaten beseitigt die Restpartikel.

Ein neues Absaugkonzept

Zusammen mit der Herstellfirma Rentschler Reven und deren Vertretung Kess & Köhn wurde das neue Absaugkonzept entwickelt. Konkretes Ziel: selbst feinste Öl-

aerosole weitgehend abscheiden, um den Ölgeruch zu unterdrücken.

Eingesetzt wurde ein Reven-Elektrostat RKE, ausgelegt für 6000 m³/h Luftleistung. Er holt wöchentlich circa 20 Liter Restöl aus der Fortluft; dadurch sind die Ölnebel- und Geruchsemissionen drastisch zurückgegangen. Der mehrstufige Abscheider ist aus Edelstahl gefertigt und besteht aus einem mechanischen Vorfilter, einer Kollektoreinheit, einer Ionisationseinheit und einem mechanischen Nachfilter. Die-



2 Der Elektrostat im Fortluftkanal der Halle beseitigt Restpartikel und Gerüche

nate ins Land. Die Integration des Elektrostaten erforderte einen Arbeitsaufwand von zweieinhalb Tagen. Dabei wurde die Produktion nicht unterbrochen. Seitdem ist in Pretzfeld Schluss mit der Geruchsbelästigung. Sascha Kess ergänzt:

»Die extrem hohen Schnittgeschwindigkeiten und dichten Einhausungen lassen die Ölnebel-Konzentration in modernen Dreh- und Fräszentren überproportional ansteigen. Sie liegt oft um den Faktor hundert höher als die Konzentration in zehn Jahre alten Maschinen. Gewöhnliche Ölnebelabscheider sind damit überfordert.« ■

→ **WB110892**

i HERSTELLER

Rentschler Reven GmbH

74372 Sersheim
Tel. +49 7042-3730
www.reven.de
Metav Düsseldorf Halle 15 / E42

i ANWENDER

Geiger Fertigungstechnologie GmbH

91362 Pretzfeld
Tel. +49 9194 7397-0
www.geiger-pretzfeld.de

se Kombination zeichnet sich durch ein deutlich verlängertes Wartungsintervall von mehr als 2000 Stunden sowie einer effizienten Abscheidung von Ölaerosolen (< 2 mg/m³) aus. Im Ionisationsfeld des Abscheiders werden Feinstpartikel ab 0,5 µm abgeschieden. Ein Servicetool signalisiert ab einem bestimmten Verschmutzungsgrad selbsttätig den Wartungsbedarf.

Wie Sascha Kess vom Reven-Beratungsteam mitteilt, gingen vom Lösungsansatz bis zur Übergabe der Anlage nur vier Mo-

Peter Göhringer ist Pressereferent bei der Rentschler Reven GmbH in Sersheim info@reven.de