

Absaugzentrale mit mehreren Entstaubern bei der Firma Lessmann GmbH in Oettingen

LESSMANN – THE GERMAN BRUSH COMPANY ist einer der führenden Hersteller von technischen Bürsten in Europa. Durch eine Kapazitätserweiterung im Fertigungsbereich Holzbearbeitung war eine Erneuerung der Absauganlage erforderlich.

Bereits seit 1948 werden am Produktionsstandort in Oettingen/Bayern Oberflächenwerkzeuge „Made in Germany“ hergestellt. Als mittelständischer Familienbetrieb steht Lessmann als Produzent für Werkzeuge zur Oberflächenbearbeitung mit einem klaren Bekenntnis zum Fertigungsstandort Deutschland. Über 240 qualifizierte und motivierte Mitarbeiter entwickeln und fertigen technische Bürsten wie Rundbürsten oder Innenbürsten für alle Bereiche der Industrie und des Handwerks. Nur durch das Know-how und das gute Zusammenspiel aller Abteilungen ist es Lessmann möglich „first-class-Produkte“ an Kunden weltweit zu liefern. Das breite Produktsortiment an Drahtbürsten wird über Handelshäuser oder direkt an Industriekunden vertrieben.

Im Rahmen des Ausbaus der Produktionskapazität war auch die Absauganlage für die Holzbearbeitung zu erneuern. Die an SPÄNEX herangetragene Aufgabenstellung wies mehrere Besonderheiten auf:



- die erforderliche Absaug- und Filteranlage für eine Luftmengenkapazität von ca. 40.000 m³/h sollte aufgrund von Platzproblemen nicht im Außenbereich aufgestellt werden,
- die anfallenden Späne sollten brikettiert und als Brennstoff in der eigenen Heizkesselanlage genutzt werden. Überschüssige Briketts sollten entsorgt werden.

Die weiteren Anforderungen an die Absauganlage können wie folgt zusammengefasst werden:

- anzuschließende Bearbeitungsmaschinen: 23,
- hundertprozentige Luftrückführung,
- leiser Betrieb,
- höchstmögliche Energieeffizienz.

In mehreren Ortsterminen wurden von dem zuständigen SPÄNEX-Außendienstmitarbeiter, Herrn Rieder, die Details besprochen, wobei der Vorschlag unterbreitet wurde, die Absaugleistung durch 4 Entstauber darzustellen, die in der Fertigungshalle aufgestellt werden sollten. Nach der Besichtigung einer bereits realisierten Anlage (Bild 1) hat der Kunde diesem Konzeptvorschlag zugestimmt, so dass ein detailliertes Angebot erstellt werden konnte, das folgende Hauptkomponenten umfasste:

- Absaugzentrale bestehend aus 4 Entstaubern mit integrierten, drehzahlgeregelten Absaugventilatoren,
- Absaugrohrleitungssystem, aufgeteilt in 4 Gruppen,

- Brikettierpresse mit einer Leistung von ca. 250 kg/h (materialabhängig),
- Elektroschaltung auf SPS-Basis mit 4 Frequenzumformern für die Gesamtanlage.

Die Vorteile der anlagentechnischen Lösung haben den Kunden überzeugt, so dass der Auftrag zur Lieferung der Absaug- und Brikettieranlage 2018 an SPÄNEX vergeben wurde.

Als wesentliche Pluspunkte dieser anlagentechnischen Lösung sind folgende Aspekte zu nennen:

- **Innenaufstellung der Absaugzentrale:**

Die Entstauber, hergestellt nach der Europäischen Norm EN 16770 und geprüft von der DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz (GS-Zeichen und Prüfzertifikat H3) erfüllen sowohl in arbeitsschutz- als auch in sicherheitstechnischer Hinsicht alle Anforderungen und sind zugelassen zur Aufstellung im Arbeitsraum. Die Kompaktentstauber von SPÄNEX stellen komplette Abscheidestationen dar, die aus der Einström-/Filterkammer, der Ventilatorzelle und dem Behälterteil bestehen. Der Ventilator ist reinluftseitig angeordnet und mit einem Hochleistungslaufrad ausgestattet, so dass hohe Wirkungsgrade erreicht werden. Serienmäßig werden energiesparende Motoren der Effizienzklasse IE 3 eingesetzt.

- **Energieeffizienz**

Durch die Aufteilung des Rohrleitungssystems in 4 Gruppen kann das Einsparpotential, das sich aufgrund des unterschiedlichen Bedarfs an Absaugleistung ergibt, über die Drehzahlregelung in vollem Umfang erschlossen werden. In die Anschlussleitungen zu den Holzbearbeitungsmaschinen sind automatisch öffnende und schließende Absperrschieber eingebaut worden (Bild 2). Das Öffnen und Schließen der Schieber wird durch die Steuerung initiiert und gleichzeitig der Bedarf an der erforderlichen Absaugleistung erkannt. Über die Regelung wird die Drehzahl der Absaugventilatoren entsprechend angepasst. Parallel dazu wird durch die Steuerung sichergestellt, dass die Mindestfördergeschwindigkeiten für die Späne und Stäube eingehalten werden, so dass es zu keinen Materialablagerungen im Rohrleitungssystem kommt.



- **Leiser Betrieb**

Die Ventilatorzellen der Kompaktentstauber sind mit Schallschutzmatten ausgekleidet, so dass die Geräuschabstrahlung äußerst gering ist. Zusätzliche externe Schalldämpfer sind nicht erforderlich.

- **Brikettierung**

Das in den Entstaubern abgeschiedene Staub- und Spänematerial wird in den Behältern der Entstauber gepuffert und über die Austragung an die Zellenradschleusen (Entkopplungsglieder) übergeben.



Über die Zellenradschleusen wiederum wird eine Förderschnecke beschickt, die das Material in einen Behälter fördert, unter dem eine Brikettierpresse angeordnet ist. Die Leistung der Brikettierpresse beträgt ca. 250 kg/h. Das entspricht einem Spänedurchsatz von etwa 2 m³/h. Die erzeugten achteckigen Briketts werden über eine Transportschiene in das Silo zum Verfeuern in der Heizkesselanlage gefördert. In die Transportschiene ist eine Umstellweiche eingebaut (Bild 3), so dass alternativ beim Erreichen des max. Füllstandes im Silo die Briketts zur Entsorgung in einen Big-Bag gefördert werden können.

■ **Intelligente Steuerungstechnik**

Das Funktionspaket der Elektroschaltung sorgt automatisch für den geregelten und sicheren Betrieb der Absaug- und Brikettieranlage.

Resümee der Unternehmensleitung

Die Verantwortlichen der Firma Lessmann sind nach nunmehr fast einjähriger Betriebszeit vom Leistungsvermögen und der Funktionalität dieser anlagentechnischen Lösung sowie den energiesparenden und geräuscharmen Betrieb begeistert.

SPÄNEX GmbH

Luft-, Energie- und Umwelttechnik

Otto-Brenner-Straße 6

D-37170 Uslar

Tel. +49 (0) 5571 304-0

Fax +49 (0) 5571 304-111

info@spaenex.de

www.spaenex.de