

Sustainability that pays off.



Wir bringen Luft in Bewegung

Absaugtechnik hilft Energiekosten sparen



Die Absaug- und Filteranlagen stehen platzsparend außerhalb der Halle.

Hoher Kostendruck, kurze Lieferzeiten bei gleichzeitig höchsten Qualitätsansprüchen – die Anforderungen an Gießereien im globalen Wettbewerb sind hoch. Dem hat die Grunewald Gruppe mit einer neuen Halle und hochmoderner Verfahrenstechnik in der Formerei und Regenerierung Rechnung getragen. Das energiesparende raumlufttechnische Konzept hierfür hat die TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie entwickelt.

Die Kernfrage lautete: Wie lässt sich die verschmutzte Luft zuverlässig aus der Halle schaffen, ohne die Heiz- und Prozesswärme ungenutzt zu lassen? Entschieden hat sich Grunewald für eine Lösung, die auf den Prinzipien der Luftrückführung und der Wärmerückgewinnung basiert.

Herzstück des Systems bilden 8 Absaug- und Filteranlagen vom Typ ZPF – 3 für die thermische Regenerierung und Formerei und 5 für die mechanische Regenerierung. Die belastete Luft wird nah an der Entstehungsstelle abgesaugt und über Rohrleitungen zu den Filteranlagen geführt. Bei einem Volumenstrom von 15 000 m³/h

(thermische Regenerierung und Formerei) bzw. 30 000 m³/h (mechanische Regenerierung und Silos) ist das System in der Lage, große Staubmengen zu entfernen und zu filtern. Die Anlagen sind jeweils mit neun Patronen à 15,6 m² Filterfläche ausgestattet (Gesamtfilterfläche von 1120 m²).

Nach dem Filterprozess wird die von Stäuben gereinigte und bereits erwärmte Luft aus der mechanischen Regenerierung und den Silos über eine Rohrleitung mit Ausblasgittern zu 100 % in die Halle zurückgeführt. Der hohe Stand der Filtertechnik macht's möglich: Die Patronen (Staubklasse M) sind gemäß DIN EN 60335-2-69 für

BLUECOMPETENCE

Alliance Member



Die schadstoffhaltige Luft wird über zahlreiche Absaugstellen zur Filteranlage geführt wird.

„Der moderne Arbeitsschutz kommt nicht nur unseren Mitarbeitern und der Umwelt zugute, sondern wirkt sich auch positiv auf die Energiebilanz im Unternehmen aus.“

Ulrich Grunewald,
Geschäftsführer Grunewald Gruppe

Stäube mit einem Arbeitsplatzgrenzwert größer/gleich $0,1 \text{ mg/m}^3$ Luft geeignet. Darüber hinaus scheiden sie selbst feine Stäube in einer Größenordnung von $0,2$ bis $2 \mu\text{m}$ (Prüfstaub 200 mg/m^3 Quarzstaub) zu mehr als $99,9\%$ ab. Die Arbeitsplatzgrenzwerte für Emissionen in Gießereien werden so in der Regel bei weitem unterschritten. Zugleich wird die vorhandene Wärme optimal genutzt. Das spart Energie und schont die Umwelt.

Bei Verbrennungsprozessen in der thermischen Regenerierung entstehen neben Stäuben Gase. Die abgesaugte Luft muss nach außen geleitet und Frischluft zugeführt werden. Mit Hilfe eines Kreuzwärmetauschers kann vor allem die Abwärme des Ofens genutzt werden, um diese auf 35°C zu erhitzen und über eine Rohrleitung gleichmäßig in der Halle zu verteilen. Er weist bei einer angenommenen mittleren

Kontakt:

TEKA Absaug- und
Entsorgungstechnologie GmbH
Katrin Herbers, Kommunikation
+49 (2863) 9282-530
+49 (2863) 9282-72
katrin.herbers@teka.eu
Deutschland / NRW

Außentemperatur von 10°C im Jahr einen Wirkungsgrad von $57,8\%$ und eine Heizleistung von 227 kW auf. In der Regel steigt die Temperatur in der Halle so stark an, dass die Heizungsanlage nach unten reguliert oder ganz ausgeschaltet werden kann, was die Kosten weiter reduziert.

Fakten:

- Absaug- und Filtersystem für staubintensive Anwendungen
- Filterpatronen (Staubklasse M) entfernen Schadstoffe zu mehr als $99,9\%$
- Energieeinsparung durch Rückführung und Zirkulation der gereinigten Luft
- Energieeinsparung durch Kreuzwärmetauscher (Wirkungsgrad $57,8\%$ und Heizleistung 227 kW)