

Absauganlage für Tiefziehabfälle und Kunststoffverpackungen

Saugen und trennen

Die Aufgabenstellung war klar: An insgesamt 12 Tiefziehmaschinen sollten die entstehenden Abfälle (Stanzabfälle und Verpackungen) abgesaugt werden, und nach Farben und Art der Kunststoffe getrennt werden. Das abgesaugte Material muss dannach gemahlen, und in Silos gelagert werden. Die Lösung besteht aus einer Absauganlage, die erstaunliches leistet, wie der Beitrag zeigt.



Bilder: Brück

Unter den Abscheidern mit Umschaltklappen wurden Schneidmühlen installiert, die das anfallende Material zu Granulat verarbeiten.

Ausgangssituation: Vor der Installation der Absauganlage wurde das Material mittels Mühlen direkt an der Maschine entsorgt und dann in nebenstehende Oktabsins abgefüllt. Durch diese Betriebsart war es im Maschinenraum zum einen sehr laut und durch die Mühlen und Abfülleinrichtungen sehr viel Staub in der Luft. Weiterhin musste das gemahlene Granulat sehr umständlich gelagert und transportiert werden.

Um der Aufgabenstellung gerecht zu werden wurde an jede der 12 Maschinen ein Radialventilator mit Zerreissmesser installiert. Diese wurden aus Lärmschutzgründen in

Schallschutzkabinen eingebaut. Darüber hinaus sind in einem Nebenraum acht Materialabscheider montiert. Die Abfälle und auch Ausschusswaren fallen direkt in einen Erfassungstrichter.

Von jeder Maschine führt nun die Rohrleitung in den Abscheider-Raum, wo die 12 Rohrleitungen dann mit 72 Umschaltklappen NW 200 auf acht Materialabscheider verteilt werden. So kann mit jeder Maschine auf jeden Abscheider gefahren werden. Unter den Abscheidern wurden acht Schneidmühlen installiert, die das anfallende Material dann zu Granulat verarbeiten.

Von den Schneidmühlen wird das Granulat mittels acht kleinerer Transportventilatoren abgesaugt. Diese verteilen das Granulat in vier neu gefertigte 50 m³ Silos. Weiterhin wurden zwei Zyklonabscheider aufgestellt, wohin die restlichen zwei Ventilatoren das Granulat hin transportieren. Das Material wird dort in Oktabsins abgefüllt.

Acht Abscheider im Einsatz

Zwei weitere Zyklonabscheider dienen als Reserve für Sonderfarben. Das Material kann mit sechs Umschaltklappen von jedem der Transportventilatoren entweder in die Siloan-

Brück KG

Ob Papier, Kunststoffe, Folien, Holz, Metalle oder anderen Materialien, Brück-Anlagen beseitigen Späne, Stäube, Fasern, Randbeschnitte und Produktionsabfälle. Mit langjähriger Erfahrung im Anlagenbau, sowie in der Planung und Projektierung von Absaug- und Entsorgungsanlagen bietet Brück seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen. Das Unternehmen hat sich von der mobilen Absauganlage bis hin zu Industrieanlagen spezialisiert. Das Portfolio umfasst Erfassungselemente, Abscheider, Filteranlagen, Steuerungen bis hin zur hochkomplexen Entsorgungsanlagen. In 80 Jahren ist ein Erfahrungsschatz gewachsen, der den Kunden zugute kommt, so das Unternehmen. Je individueller die Aufgabenstellung - umso wichtiger ist Know-how, Erfahrung und Service.



Die Abreinigung der Filteranlage erfolgt über Spülluftventilatoren. Durch die Spülluftreinigung der Filter kann die Abreinigung auch während des Betriebs der Anlage stattfinden.

lagen oder die Zykclone gefahren werden.

Über den Silos sind zur Filterung insgesamt vier Kompaktfilteranlagen eingebaut. Weiterhin wurden die Silos mit Explosionsdruckentlastungen ausgestattet. Der Materialaustrag der Silos erfolgt über eine Förderschnecke, die über einen Frequenzumrichter geregelt wird. Von dort wird das Granulat direkt den Extrudern zugeführt.

Die staubhaltige Luft der zehn Hauptventilatoren wird über die Abscheider und einem Sammelkanal zu einer Schneckenfilteranlage gefördert. Ebenso wird die verunreinigte Luft der vier Zyklonabscheider über Rohrleitungen zur Filteranlage gefördert. Die Luft wird dort entsprechend gereinigt und den Betriebsräumen wieder zugeführt. Die Abreinigung der Filteranlage erfolgt über Spülluftventilatoren. Durch die Spülluftreinigung der Filter kann die Abreinigung auch während des Betriebs der Anlage stattfinden. So ist immer sichergestellt das sich die Filter sich in einem gereinigten Zustand befinden.

Klimaanlage regelt Luft nach unten

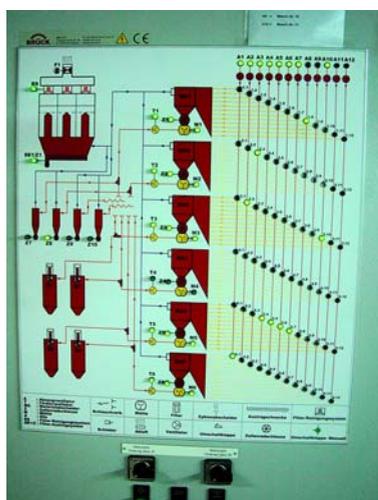
Da in den Betriebsräumen eine sehr hohe Temperatur vorhanden ist, und diese fast vollständig wieder mittels der Rückluftführung zurückgegeben wird, wurde ein zusätzliches Klimagerät eingebaut. Das Gerät fördert

Das Projekt im Überblick

Die zentrale Aufgabenstellung betraf die Sortentrennung - also die Trennung nach Material sowie die Trennung nach Farben. Darüber hinaus gab es zum Thema Arbeitsklima einige Vorgaben. Hier standen eine saubere Luft in der Produktion sowie die Lärmreduzierung in der Produktion im Vordergrund. Insgesamt gesehen sollte die Anlage die Produktivität erhöhen sowie die Arbeitsabläufe optimieren. Dies wurde unter anderen durch das Wegfallen des Transportaufwands und mehr Platz im Produktionsraum erreicht - insgesamt eine deutliche Kostenersparnis. Außerdem wurde auch in Sachen Hygiene einiges erreicht: Es kann eine deutlich saubere Ware für den Kunden geliefert werden.

Leistungsdaten der Anlage:

- Gesamtnennluftleistung 40.000 m³/h,
- 12 Zerreisventilatoren,
- 72 Umschaltklappen NW 200,
- 6 Materialabscheider Baugröße 12,
- 2 Materialabscheider Baugröße 06,
- 5 Zyklonabscheider Baugröße 04,
- 4 Siloanlagen mit Schneckenaustrag a 50 m³,
- Filteranlage mit Schneckenaustragung.



Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine Matrixsteuerung, wo über das Schema die Komponenten und auch die Umschaltklappen gesteuert werden können.



Von den Schneidmühlen wird das Granulat mit Transportventilatoren abgesaugt und dann in vier neu gefertigte 50 m³ Silos verteilt.

7.000 m³/h kalte Luft in den Rückluftkanal der Filteranlage und sorgt dafür, dass die Temperatur in dem Maschinenraum im Sommer nach unten gefahren wird. So wird für ein optimales Arbeitsklima gesorgt.

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine Matrixsteuerung, wo über das Schema die Komponenten und auch die Umschaltklappen sicher und übersichtlich gesteuert

werden können. Jede Stellung der Umschaltklappen wird auf der Matrixanzeige angezeigt. Jedes der vier Silos hat neben einem Frequenzumrichter auch Füllstandmelder, die den Befüllgrad des jeweiligen Silos anzeigt. Die Abscheider besitzen eine Laufmeldung, die über Blinkleuchten im Produktionsraum angezeigt werden.

www.brueck-kg.de