

MM

MaschinenMarkt

Produktion & Fertigung

**Höchstes
Zeitspanvolumen**

Konstruktion & Entwicklung

**Automatisierte
Batterieentladung**

Robotik & Automatisierung

**Präzisionshandling für
Naturprodukt**

So geht Industrie

130. Jahrgang | 2. Dezember 2024 | 29,90 € | www.maschinenmarkt.de

12

Additive Fertigung als Trumpf in der Nische

Die Additive Fertigung ist in der Produktion längst angekommen und spielt da ihre Stärken aus, wo klassische Verfahren zu unwirtschaftlich sind. Wir zeigen erfolgreiche Beispiele und wo es bislang noch hapert.

ABSAUGSYSTEM

Reine Luft in der Prozesstechnik

Im Test Center für Prozesstechnik des süddeutschen Maschinen- und Anlagenbauers BHS-Sonthofen werden verfahrenstechnische Lösungen für verschiedene Branchen entwickelt. Während der Rüstarbeiten für die Versuchsreihen entstehen verschiedene Stäube. Damit die Tests unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden können, sind ein sauberes Arbeitsumfeld, reine Luft und Atex-Konformität unabdingbar. Ein neues Absaugsystem schafft Abhilfe.



Bild: Esta

Der Entstauber Dustomat Dry von Esta erfasst via Absaugarm punktgenau die Stäube, die beim Befüllen des BHS-Horizontalrockners entstehen.

Der Maschinen- und Anlagenbauer BHS-Sonthofen hat diesen Sommer am Stammsitz in Sonthofen im Allgäu ein neues Test Center für Prozesstechnik eröffnet. Getreu dem Leitgedanken „Transforming Materials into Value“ unterstützt das traditionsreiche Familienunternehmen seine Kunden, Rohstoffe oder Vorprodukte in Wertstoffe umzuwandeln. Mit hochmodernen Technologien für die Prozessschritte Fest-flüssig-Trennung, Trocknen, Mischen und Reagieren begleitet BHS die Testreihen seiner Kunden und kann diese Schritte nicht nur einzeln, sondern auch kombiniert durchführen. Die Auftraggeber stammen überwiegend aus der Chemie-, Pharma-, Nahrungs- und Futtermittelindustrie sowie der Metallurgie.

Mit 450 Quadratmeter nutzbarer Fläche ist das neue Test Center deutlich größer als die bisherigen Räumlichkeiten. „Bislang haben wir Versuche getrennt an zwei Standorten durchgeführt – für Filtrationstechnik in Sonthofen und für Misch- und Trocknungstechnik in Herrsching“, erklärt Dr. Simon Esser, der Manager des neuen Test Centers bei BHS. „In Zukunft bündeln wir unsere gesamte verfahrenstechnische Expertise mit den jeweiligen Technologien an einem Ort. Damit erhalten

wir neben höheren Testkapazitäten auch die Möglichkeit der kombinierten Versuchsdurchführung.“

Flexible Absauglösung gesucht

Bei der Planung des neuen Test Centers nahm das Thema Arbeitsschutz eine zentrale Rolle ein. Denn während der manuellen Rüstarbeiten an den verfahrenstechnischen Anlagen fallen beim Umfüllen, Schütten oder Mischen der Kundenprodukte unterschiedliche Stäube an. „Die Schüttgutstäube, z. B. von Farbpigmenten, Pharmawirkstoffen oder Metallpulvern, lagern sich auf unseren Maschinen und dem Hallenboden ab. Zudem belasten sie die Atemluft unserer Mitarbeiter“, fasst Esser zusammen. Eine passende Lösung, die möglichst viele Stäube abdeckt, musste her, denn im Test Center werden jährlich etwa 30 Versuchsreihen mit unterschiedlichen Produkten durchgeführt. Für Esser, der sich wegen seiner vorherigen beruflichen Tätigkeiten in der Entstaubungsbranche auskennt, kam aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen und gleichzeitig großen Produktvielfalt nur ein OEM infrage. Die fundierte technische Beratung insbesondere im Bereich Explosionsschutz gab letztendlich den Zuspruch für den Hersteller Esta aus dem bayerischen Senden. Der mobile Entstauber der neuen Serie Dustomat Dry machte auch dank seiner vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten das Rennen. Das modulare Gerät verfügt über einen Luftvolumenstrom von bis zu 2.700 Kubikmeter Luft pro Stunde und ist für bis zu drei Absaugstellen ausgelegt.

Absaugarme erfassen Stäube punktgenau

Die neue Filteranlage wurde in der 15 Quadratmeter großen Arbeitskabine, dem sogenannten „Umfüllraum“, innerhalb des Test Centers installiert. Der abgetrennte Raum wurde geschaffen, um angrenzende Arbeitsbereiche vor einer Staubausbreitung zu schützen. Die Absauganlage steht neben einem BHS-Horizontalrockner, der wasser- und/oder lösemittelfeuchte Zwischenprodukte vollständig trocknet. Die Stäube, die sich bei der manuellen Direkteinfüllung am Trockner bilden, werden über einen Absaugarm punktuell an der Entstehungsquelle erfasst und via Rohrsystem zur Filteranlage geleitet. Die Arbeitskabine verfügt zudem über eine optionale Deckenabsaugung, die – flexibel, je nach

VERFASST VON
Jenny Göser-Eckert

Unternehmens-
kommunikation
Esta

Staubbelastung – per Absperrklappe am Rohrsystem hinzugeschaltet werden kann, um die Luftqualität im Umfüllraum ganzheitlich reinzuhalten.

Das Rohrsystem, das mit dem Entstauber verbunden ist, fasst insgesamt 12 Meter und führt an einen weiteren Arbeitsplatz, der außerhalb, gleich neben der Kabine liegt: Am BHS-Vertikalrockner ist eine Vielzahl von Verfahrensschritten abbildbar, wie das Trocknen von APIs im Pharmabereich, die Sterilisierung von Gewürzen in der Lebensmittelindustrie und das Beschichten von Eisenpulver mit Additiven in der Metallurgie. Auch hier fallen bei den Rüstarbeiten Stäube an, die mit einem schwenkbaren Absaugarm zuverlässig erfasst und zur Filteranlage geführt werden.

Simon Esser ist vom Einsatzspektrum des Entstaubers überzeugt: „Mit unserem Absaugsystem können wir flexibel auf neue Anforderungen reagieren. Egal, welche Maschine wir gerade rüsten, die Absaugung ist sichergestellt.“

Auch in puncto Explosionsschutz ging BHS-Sonthofen bei der Absauganlage auf Nummer sicher: „Nach einer intensiven Beratung durch Esta haben wir uns entschlossen, den Entstauber samt Erfassungselementen in ATEX-konformer Ausführung zu ordern. So begrenzen wir das Risiko einer Staubexplosion auf ein Minimum“. Denn das Auftreten von brennbaren Stäuben können Esser und das 24-köpfige Team aufgrund der vielfältigen Versuchsreihen mit unterschiedlichen Produkten, insbesondere im Hinblick auf Projekte, die in der Zukunft liegen, nicht ausschließen.

Filterpaket mit Aktivkohle

Auch das Filterpaket des Dustomat Dry wurde passgenau für die Anwendungsfälle von BHS-Sonthofen konfiguriert: Die abgesaugte, verunreinigte Luft wird zuerst an das Vorabscheidesystem des Entstaubers geleitet, wo grobe Partikel im Vorfeld aussortiert werden, um die Hauptfiltermedien zu entlasten und deren Standzeit zu



Bild: Esta

Eine weitere Absaugstelle befindet sich am BHS-Vertikalrockner, wo ebenfalls über einen Absaugarm die Schüttgutstäube erfasst und via Rohrsystem zum Entstauber geführt werden.

verlängern. Im nächsten Schritt sorgen zwei Dauerfilterpatronen mit einem Abscheidegrad von mehr als 99,9 Prozent dafür, dass die verbliebenen Partikel aus der Luft entfernt werden. Die dritte Filterstufe wurde auf Kundenwunsch integriert: „Wir haben das Filterpaket um einen Aktivkohlefilter erweitert, um unangenehme Gerüche zu reduzieren, die bei der Verwendung von gasförmigen Medien in den Arbeitsbereichen entstehen können“, erklärt Esser. Die gereinigte Luft wird über eine automatisch regulierte Sommer-Winter-Schaltung zurück in die Halle oder ins Freie geleitet. Abhängig von der Staubart kann der Dustomat Dry zu 100 Prozent im Umluftbetrieb eingesetzt werden, was im Winter Heizkosten einspart, da keine Frischluft von außen zugeführt und erwärmt werden muss. Nach knapp einem Vierteljahr zieht Simon Esser eine positive Bilanz: „Mit unserer großen Bandbreite an Kundenprojekten aus den unterschiedlichsten Branchen sind wir froh, mit dem Dustomat Dry eine flexible Lösung gefunden zu haben, die all unsere Versuchsreihen sicher und zuverlässig begleitet und für ein sauberes Arbeitsumfeld sorgt.“ Zugleich lobt er die Konfigurationsmöglichkeiten des Entstaubers, die es ihm ermöglichen, die Anlage optimal an die Anforderungen im Test Center anzupassen. (ff)