

Verfahren: Filmcoaten von Tabletten



- ① Herding® Filteranlage
- ② Silo für Precoat-Material
- ③ Precoater zum Aufbau einer Filterhilfsschicht
- ④ Staubentsorgungsfass

Die Aufgabe

Bei der Herstellung von Tabletten wird nach dem Agglomerier- und Trocknungsprozess eine Beschichtung aufgebracht. Diese hat u. a. die Aufgabe, den in der Tablette vorhandenen Wirkstoff gezielt freizusetzen. Beschichtungen auf der Basis von Polymeren werden in einem Wirbelschichter auf die Tabletten aufgesprüht.

Während der typischen Batch-Zeit von 15 bis 20 Stunden entsteht bei der Sprühphase ein sehr feiner Staub, der mit einem definierten Luftstrom aus dem Wirbelschichter in ein Filtergerät abgesaugt wird. Der abgeschiedene Staub zeigt sich als klebrig und luftundurchlässig. Ohne speziell abgestimmte Verfahrensweise ist ein irreversibles Verstopfen des Filtermediums die Folge und eine nachhaltige Filtration ist nicht möglich. Die Standzeit der Filtermedien wird wesentlich minimiert. Eingesetzte Patronenfilter mussten daher zweimal im Monat ausgetauscht werden.

Da der wirtschaftliche Gegenwert eines einzigen Batches erheblich ist, ist eine Filtertechnik zu finden, die unter allen Umständen sicherstellt, dass es zu keinen Produktionsunterbrechungen oder gar einem Verwerfen der Charge kommt.


Die Lösung

Herding® Filteranlage HSL 1500-12/18 GB_ExU

Luftmenge: 6.000 m³/h
Filterfläche: 91,7 m²

Das eingesetzte Filtersystem enthält neben dem eigentlichen Filtergerät auch alle Komponenten für das Materialhandling und eine integrierte Steuerung. Die Filtration des klebrigen Staubes erfolgt durch den Einsatz eines Herding® Filtergeräts in Verbindung mit einem speziellen Precoating-Verfahren. Das Precoat-Material bildet eine schützende Schicht auf den Filterelementen und verhindert ein Verkleben der Oberfläche.

Vorteile:

- ⇒ Zuverlässige Staubabscheidung durch Einsatz der Herding® Sinterlamellen-Filterelemente
- ⇒ Hohe Standzeit der Filterelemente durch Oberflächenfiltration
- ⇒ Reingasraum frei von staubexplosionsfähiger Atmosphäre, da die Filterelemente als Staub Ex  Zonen Sperre wirken
- ⇒ Reingas-Staubkonzentration << 1 mg/m³, dadurch sichere Abscheidung der Wirkstoffe

Filmcoaten von Tabletten

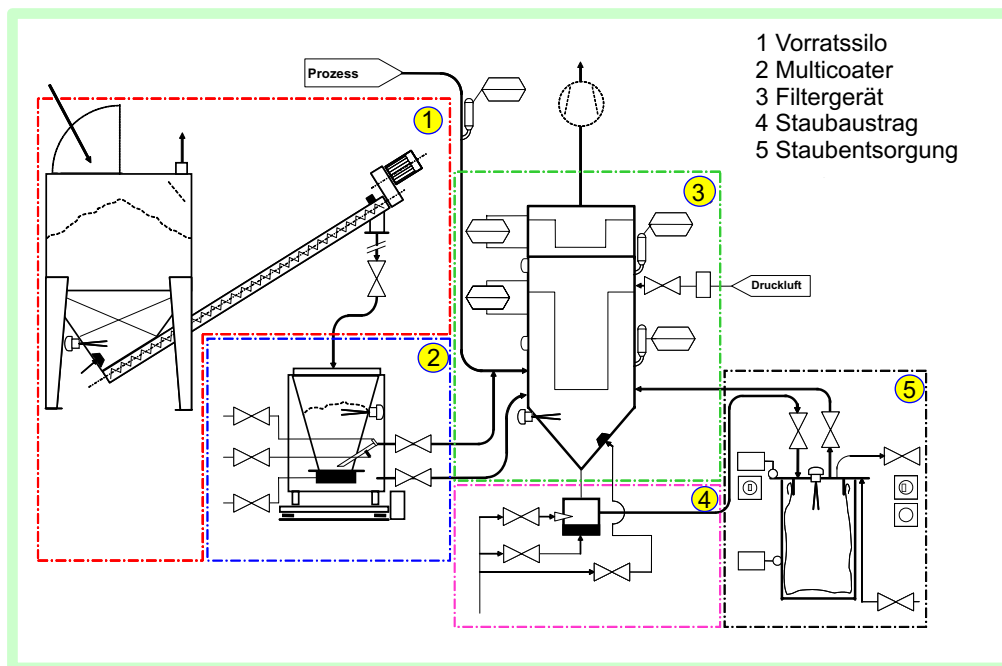
Die Lösung

- ⇒ ATEX-konforme Ausführung als explosionsdruckstoßfester Behälter mit Explosionsunterdrückung
- ⇒ Herding® Multicoater zur Injektion des Precoat-Materials
- ⇒ Optionale Beschickung mit Precoat-Material aus Vorratssilo
- ⇒ Pneumatischer Staubaustrag mit optionaler staubarmer Entsorgung
- ⇒ Minimaler Stillstand zwischen zwei Chargen durch die weitestgehend automatische Steuerung aller Komponenten
- ⇒ Steuerung und Überwachung des gesamten Filtersystems mittels übergeordneter SPS
- ⇒ Prozesssicherheit erhält den hohen wirtschaftlichen Wert der Chargen

Beschreibung

Das Filtersystem gliedert sich in 5 Baugruppen, die im Fließbild dargestellt sind:

Das im Vorratssilo (1) vorhandene Precoat-Material wird mittels einer Förderschnecke aus dem Silo gefördert und in den Multicoater (2) eingetragen. Von dort wird das Material pneumatisch in das Filtergerät (3) eingedüst. Zeitgleich erfolgt die Absaugung des klebrigen Staubes aus dem Wirbelschichter in das Filtergerät. Das bei der Abreinigung der Filterelemente im Trichter des Filtergerätes anfallende Staub/Steinmehl-Gemisch wird mit dem Injektor aus dem Filtergerät gefördert (4) und in die nachgeschaltete Beladestation (5) abgeworfen.



Das Vorratssilo kann zu jeder beliebigen Zeit befüllt werden. Ein Füllstandssensor meldet ein Unterschreiten einer Mindestvorratsmenge im Silo, um die Versorgung des Multicoaters mit Precoat-Material sicherzustellen. Der Multicoater selbst wird unter Auswertung des Füllstandsmelders im Multicoater und der Gewichtsinformation der Waage aufgefüllt.

Die Eindüsung des Precoat-Materials in das Filtergerät ist auf die besonderen Anforderungen des Filtrationsverfahrens für einen optimalen Schutz der Filterelemente, einen kontinuierlichen Betrieb des Wirbelschichters und einen möglichst minimalen Verbrauch von Precoat-Material ausgelegt.

Herding GmbH Filtertechnik
August-Borsig-Str. 3
92224 Amberg

Telefon: +49 (0) 9621 / 630-0
Telefax: +49 (0) 9621 / 630-120
info@herding.de
www.herding.de