

PE-UHMW Fräs-Späne für die Wiederverwendung effizient aufbereiten

Praxisbericht Orbilan für PE-UHMW-Verarbeiter: Kostenreduktion durch das Feinmahlen von anfallenden Spänen



Hartkunststoffe



Vier werkseitig vorhandene Silos werden mit einer manuell verschiebbaren Förderschnecke angesteuert.

Zusammenfassung:

Die Orbilan GmbH, Rosendahl produziert bei der Halbzeug-Herstellung große Mengen an feinen PE-Frässpänen. Diese anfallenden **Produktionsreste werden nun in Form von feingemahlenem Pulver < 500 µm in der Produktion eingesetzt**. Dabei stellen die dünnen PE-Späne eine besondere Herausforderung an die Mühlentechnik. HERBOLD hat eine maßgeschneiderte Lösung geliefert, die auch das Handling unterschiedlicher, in Silos gelagerter Späne-Arten beinhaltet.

Aufgabenstellung:

Orbilan produziert Halbzeuge und Bauteile mit guten Gleiteigenschaften, niedrigen Reibwerten und hoher Verschleißfestigkeit aus leistungsfähigem **ultrahoch- und hochmolekularem Polyethylen (PE-UHMW)**.

Bei der Produktion entstehen in großer Menge Frässpäne. Diese dünnen und leichten Späne sind ein hochwertiger Rohstoff. Sie können jedoch aufgrund ihrer Struktur nicht direkt wieder zu Platten verbacken werden. HERBOLD sollte einen zuverlässigen Prozess entwickeln, um die Späne in einer wiederverwendbaren Form aufzubereiten.

Die Herausforderung war neben der Auswahl der richtigen Maschinenkonfiguration, die Feinmühle mit Schallschutz in ein vorhandenes Silolager zu integrieren. Eine Förderschnecke musste unter den Auslass der Silos geschoben werden können, um die Späne in den Aufgabetrichter der Feinmühle zu fördern. Die Produktion wollte flexibel auf die verschiedenen Sorten der 4 Silos zugreifen und dabei einen geringen Vorbereitungsaufwand haben.

Ihr Nutzen:

- Nahezu verlustloses Recycling der Späne
- Mit bis zu 450 kg/h hoher Durchsatz der Anlage
- Flexibel einsetzbar für verschiedene PE-Werkstoffe
- Wartungsarm und hohe Standzeiten der Werkzeuge
- Kurze Stillstandzeiten, da stabil ausgeführt und reparaturfreundlich
- Staubarme Produktion dank Filter- und Absaugtechnik
- Schallgeschützt

Lösung:

- Die **vier Silos** werden einzeln mit einer beweglichen manuell verschiebbaren Förderschnecke angesteuert.
- Die gelagerten Späne fallen drucklos in – **die Förderschnecke** und werden über einen – **Allmetallabscheider** zur Separierung von metallischen Verunreinigungen der Feinmühle zugeführt.
- In der **Feinmühle PU 500** werden die Späne mit einem engen Mahlsplatt zwischen den Zahnscheiben pulverisiert. Eine nachgeschaltete Siebmaschine trennt die feingemahlene Späne in Gutmaterial und Überkorn. Das Überkorn wird automatisch in die Feinmühle zurückgeführt.
- Das **Gutmaterial wird pneumatisch in eine Big-Bag-Station** gefördert und steht der Produktion wieder zur Verfügung.
- Der **Durchsatz der automatisch gesteuerten Anlage** hängt von den Eigenschaften des Inputmaterials ab und **liegt zwischen 150 und 450 kg/h**.



- Die **Anlage, einschließlich Schallschutz**, wurde **kompakt und trotzdem zugänglich** konstruiert, um **platzsparend** in das vorhandene Silolager integriert werden zu können.
- Die gesamte Abluft aller Anlagenteile (Mühle, Siebmaschine und Big-Bag-Station) wird über einen automatischen in ATEX ausgeführten **Abluftfilter** entstaubt.

Fazit:

Die HERBOLD-Anlage ermöglicht Orbilan eine flexible Aufbereitung von Spänen als feingemahlene Pulver zum Einsatz in der laufenden Produktion. Das Verfahren wurde vorab erfolgreich im HERBOLD-Technikum getestet. Der HERBOLD-Kundendienst mit großem Ersatz- und Verschleißteillager und einem mobilen Einsatzteam unterstützt die hohe Anlageverfügbarkeit.

HERBOLD Meckesheim GmbH
Industriestr. 33
D-74909 Meckesheim / Deutschland
Tel.: +49-6226-932-0 Fax: +49-6226/932-495
herbold@herbold.com
www.herbold.com