

## Technischer Bericht

# Dosier- und Wiegesystem für Kleinkomponenten Kleinste Mengen, große Wirkung – Daxner sorgt bei Schaumann für das richtige Maß

Die H. Wilhelm Schaumann GmbH zählt zu den bedeutendsten europäischen Herstellern von Mineral- und Wirkstoffmischungen für nahezu alle Tierarten. Aus einer Vielzahl unterschiedlichster Kleinkomponenten entstehen Spezialfuttermittel mit großer Wirkung. Die Voraussetzung hierfür ist höchste Genauigkeit in ihrer Dosierung und Verwiegung, da bereits kleinste Abweichungen die Qualität erheblich beeinträchtigen. Eine Herausforderung, die die österreichische Firma Daxner am Schaumann-Standort Taufkirchen erfolgreich angenommen hat: Eine ausgeklügelte Anlagenlösung sorgt hier bei hoher Produktivität für absolute Präzision. Sie gilt damit auch für das Kleinkomponenten-Handling in anderen Branchen als wegweisend.

Die Genauigkeit des von Daxner entwickelten, automatischen Dosier- und Wiegesystems liegt bei 10 Gramm pro Komponente, ein beeindruckender Wert, der im Falle der Firma Schaumann jedoch das Um und Auf darstellt. "Bereits kleinste Abweichungen in der Dosierung und Verwiegung der für die Mineralstoffmischungen nötigen Komponenten wie z.B. Vitamine und Spurenelemente führen zu unerwünschten Ergebnissen. Wir können uns daher keine Ungenauigkeiten in der Produktion leisten, denn Qualität hat bei uns oberste Priorität", begründet Stefan List, langjähriger Werksleiter am Standort Taufkirchen, die hohen Ansprüche.

## Präzision und Produktivität – kein Widerspruch

Mit der für Schaumann entwickelten Anlage ist Daxner der Spagat zwischen Präzision und Produktivität exzellent gelungen. So stimmt hier nicht nur die Dosier- und Wiegegenauigkeit, sondern auch die Leistung: Bis zu 12 Chargen / h sind dank innovativer Daxner Schüttgut-Technologie nun möglich, was eine erhebliche Steigerung darstellt.

## Optimierung der Produktion

Das Taufkirchner Mineralstoffwerk selbst verfügt über eine der modernsten und leistungsfähigsten Produktionen der gesamten Branche. "Wir sehen in zukunftsweisender Techno-

logie einen wesentlichen Wettbewerbsvorsprung, in den wir konsequent investieren", bringt der Werksleiter den Stellenwert von High-Tech Anlagen auf den Punkt.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Technologie ermöglichte in diesem Fall nicht nur eine höhere Leistung und Genauigkeit, sondern die Optimierung des gesamten Produktionsbereiches. "Wir konnten endlich auch räumliche Engpässe beseitigen. Indem die Dosierung ins Erdgeschoss, die Verwiegung in den Kellerbereich verlagert wurden, konnte für den Mischbereich die längst benötigte, zusätzliche Fläche freigemacht werden.

## Rückstandsfreies Handling von schwierigem Schüttgut

Was dabei vorher nicht machbar erschien, ist durch intelligente, technische Detaillösungen nun doch gelungen. Trotz Aufteilung der einzelnen Produktionsschritte auf unterschiedliche Ebenen, gestaltet sich der Produktionsablauf weiterhin völlig übersichtlich und unproblematisch: Mittels eines pneumatischen Dichtstromförderers werden die im Keller fertig dosierten und verwogenen Komponenten dem Mischprozess im vierten Obergeschoss zugeführt, und dies – den Gesetzen der Schwerkraft zum Trotz – gänzlich rückstands- und damit kontaminationsfrei, um den strengen Hygieneanforderungen hundertprozentig zu entsprechen.

## Lösung liegt im Detail

Es sind vor allem die vielen technischen Feinheiten, die in Summe die Einzigartigkeit und Leistungsfähigkeit dieser Anlage ausmachen, gibt Firmenchef Ing. Johann Daxner zu erkennen: "Die Lösung liegt im Detail. Das ist unsere Stärke, unser Know-how. So verfügen wir einerseits über exzellente Technologie, andererseits wissen wir sie auch, spezifisch nach Kunde und spezieller Aufgabenstellung, einzusetzen, wobei es für das Gesamtergebnis auf jede Kleinigkeit ankommt." Eine Philosophie, die sich in der für Schaumann entwickelten Anlagenlösung und ihrer technischen Ausführung widerspiegelt.

## Kombinierte Aufgabestation

Die Lagerung der, für die Mineralstoffmischungen notwendigen, Kleinkomponenten d.h. Spurenelemente und Vitamine erfolgt im Schaumann Futtermittelwerk in Taufkirchen im Erdgeschoss. Um sie aus Big-Bags oder Säcken in Container zu

Ing. JOHANN DAXNER,  
Ing. Johann Daxner GmbH,  
Vogelweiderstraße 41, 4600 Wels, Österreich  
Tel.: +43 (0) 72 42 / 44 227-0 • Fax: + 43 (0) 72 42 44 227 80  
E-Mail: johann.daxner@daxner.at  
Internet: www.daxner.at



◀ Abb. 1: Kombinierte Sack- und Big-Bag Aufgabestationen mit Kontrollsiebmaschine KS700, Aspirationssystem mit Radialventilator und Düsenfilter

füllen, stehen zwei kombinierte Aufgabestationen zur Verfügung, die mit Kontrollsiebmaschinen ausgerüstet sind. Für eine staubfreie Beschickung sorgen ein Blähschlauch-Andocksystem sowie ein leistungsstarkes Aspirationssystem mit Radialventilator und Düsenfilter (Abb. 1).

## Container-Dosieranlage

Die Container selbst stellen ein zentrales Element im Klein-komponenten-Handling dar und sind als stabiles Stahlgestell mit eingespannten, flexiblen Behältern mit Befülldeckel und Auslaufklappe ausgeführt. Nach ihrer Befüllung werden sie der Dosieranlage zugeführt, die zwei Dosierstationen mit je acht Containerplätzen umfasst (Abb. 2). Per Gabelstapler

▼ Abb. 2: Container-Dosieranlage für 2 x 8 Klein-komponenten. Die Produktaufgabe erfolgt über ein Containersystem mit Zwischenbehältern, die mit Rührwerk-Austragapparat und Dosierschnecke mit Flow-Stop ausgerüstet sind



▲ Abb. 3: Rührwerk-austragapparate RA und Dosierschnecken mit Flow-Stop Verschlussklappe für höchste Dosiergenauigkeit

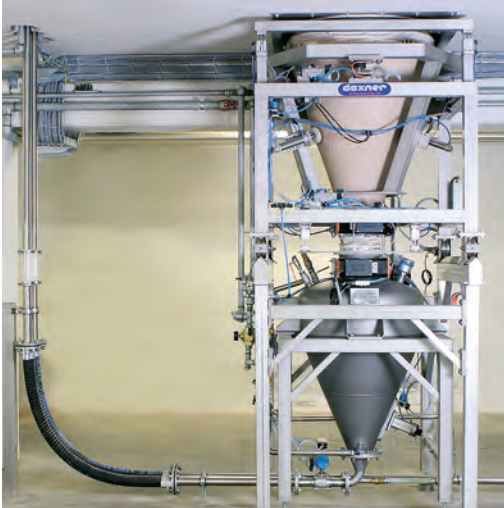
werden die Container mittels Andock-Manschetten auf Rüttelrahmen aufgesetzt, die durch Vibration für eine rückstandslose Entleerung in Zwischenbehälter sorgen. Durch Rührwerk-Austragapparate (Abb. 3) erfolgt die gleichmäßige Beschickung der Dosierschnecken. Die exakte Anfertigung, eine Drehzahlregelung sowie die Flow-Stop Verschlussklappe stellen eine hohe Dosiergenauigkeit sicher.

## Flexi-Waage

Direkt aus der Dosierstation gelangen die Komponenten ins Kellergeschoss zur Verwiegung durch eine Flexi-Waage, die als Behälterwaage mit flexiblen Gummi-Inlinern ausgeführt ist. Gemeinsam mit pneumatisch betätigten Walkelementen gewährleisten sie bei schwerfließenden Pulvern eine rückstandslose Entleerung ohne Materialanbackungen auch bei klebrigen Komponenten. Zur Sicherstellung der strengen Hygieneanforderungen ist die Waage für eine leichte Reinigung auf Schienen ausfahrbar. Weiteres Plus: Die hohe Wiegegenauigkeit von 10 Gramm (Wiegebereich bis zu 50 kg), wodurch Einzelkomponenten mit 1 kg auf 1 % Genauigkeit verwogen werden können.

## Pneumatischer Dichtstromförderer

Im Anschluss entleert die Flexi-Waage die verwogenen Komponenten in den direkt unterhalb angebrachten pneumatischen Dichtstromförderer, der das Schüttgut vom Keller zum Empfangsbehälter ins vierte Obergeschoss befördert. Selbst klebrige oder stark fließende Produkte können damit trotz der komplexen und langen Strecke schonend sowie vollkommen rückstandsfrei transportiert werden. Die Förderleitung erstreckt sich über eine 30 m horizontale und 30 m vertikale Strecke, wobei insgesamt sechs 90 Grad Rohrbögen eingebaut sind, die als flexible Schlauchröhrbögen für schwierig anhaftende Produkte ausgeführt sind. Der dem Mischvorgang vorgeschaltete Empfangsbehälter ist als Waage ausgeführt, um durch eine gravimetrische Kontrolle die rückstandsfreien Förder- und Entleerungsvorgänge auch 100%ig sicherzustellen. Mit der Übergabe des Inhalts an den Mischer ist ein Chargenzyklus abgeschlossen, wobei pro Stunde insgesamt bis zu 12 Chargen möglich sind.



◀ Abb. 4: Behälterwaage 300 l (oben) in Kombination mit pneumatischem Dichtstromförderer (unten). Die Waage ist als Flexi-Waage mit flexiblen Gummi-Inliner ausgeführt.

### Prüfung auf Herz und Nieren

Die Anlage wurde nicht nur bis ins letzte Detail geplant und konzipiert, sondern vor ihrer Montage und Integration in den Produktionsablauf direkt vor Ort nochmals einem Feintuning unterzogen. Mittels Testaufbau und Probedurchläufen im Werk wurden von den Daxner Spezialisten die erreichbaren Dosiergenauigkeiten unter realistischen Bedingungen festgestellt und feinjustiert.

### Bewährt im Betrieb

Im Futtermittelwerk Taufkirchen ist das Daxner Dosier- und Wiegesystem seit sechs Monaten zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers im Betrieb. "Wir haben hier ein sehr hohes Anforderungsprofil gestellt, das die Firma Daxner mit einer technologisch bis ins kleinste Detail durchdachten Anlagenlösung voll erfüllt hat. Generell verbindet uns eine sehr lange Partnerschaft, die sich auch bei diesem Projekt wieder voll bewährt hat", so Stefan List.

### Interessante Lösung auch für andere Branchen

Wegweisend ist das automatische Dosier- und Wiegesystem in dieser Ausführung jedoch nicht nur für die Futtermittelindustrie, sondern auch für viele andere Branchen, in denen Kleinkomponenten mit unterschiedlichsten Eigenschaften zum Einsatz kommen. "Unsere Lösung birgt vor allem für jene Betriebe viel Potential, wo es bei der Dosierung und Verwiegung der Rohstoffe auf höchste Genauigkeit ankommt und aufgrund strengster Hygieneanforderungen jegliche Kontamination zu vermeiden ist", bringt Ing. Johann Daxner die Stärken der technisch anspruchsvollen Anlage zusammenfassend nochmals auf den Punkt. □