

für Getreideverarbeitung und Mischfutterherstellung. Verfahrenstechnik im Schüttgut-, Lebensmittel- und Non-food-Bereich

Die fortschreitende Automatisierung der betrieblichen Abläufe erfordert Anlagen, die mit hoher Präzision arbeiten und eine lückenlose Dokumentation ermöglichen. Wegen der steigenden Lohnkosten sollen manuelle Arbeiten weitgehend eingeschränkt werden.

Von uns wurde die Mikro-Dosieranlage der Typenreihe 12500 (Abb. 1) entwickelt. In der Standardausführung gehören dazu bis zu 16 Dosierbehälter von je 100 Liter Inhalt mit dem entsprechenden Zubehör. Abhängig vom Dosiermaterial und den betrieblichen Anforderungen werden zur Dosierung Dosierschnecken und/oder elektromagnetische Vibrationsrinnen eingesetzt. Die Behältergröße und die Leistung der Austrags Elemente können den betrieblichen Erfordernissen angepaßt werden. Die Behälter werden aus Edelstahl hergestellt. Sie sind in den entsprechenden Aussparungen auf Schwingmetall in dem Grundgestell auf der oberen Ebene montiert. Zur Unterstützung des Nachlaufs von schwerfließenden Produkten sind im Auslaufbereich Kugelvibratoren (Rüttler) angebracht. Mögliche Materialbrücken sollen durch deren Einsatz schnell zum Einsturz gebracht, zusätzlich damit auch eine totale Restentleerung erzielt werden.



Abb. 1: Mikro-Dosieranlage für 16 Komponenten

Die Gesamtanlage ist in einem Grundgestell mit zwei Systemebenen untergebracht. Auf der oberen sind die Dosierbehälter montiert, die untere dient zur Aufnahme der Dosier- und Abschlußelemente. Die Anlage wird montiert geliefert.

Die Dosierförderschnecken (Abb. 2) in einem Mantelrohr und auch die Dosierförderrinnen (Abb. 3) als Vierkantröhre bestehen aus Edelstahl. Die Schneckenspiralen werden von einem Stirnradflansch-Getriebemotor (0,55 kW) angetrieben. Der Materialfluß in den Dosierschnecken wird über Frequenzumformer gesteuert. Die Förderrinnen sind mit einer fest einstellbaren Einstellklappe versehen, die ein Durchschießen des Produktes verhindern soll. Die Produktmenge in den Förderrinnen wird mit einer Thyristorsteuerung geregelt. Damit ist eine spezifische Anpassung an die Produkteigenschaften und die dazu geforderten Förderleistungen möglich.



Abb. 2: Dosierschnecken mit Flanschmotoren und Rüttler an den Behälterschragen
Elektromechanische Schnellschlußklappen an den Dosierelementen

Am Auslauf der Dosierelemente sind elektropneumatische Schnellschlußklappen (Abb. 2) mit einem doppelt wirkenden Pneumatik-Zylinder angebracht, die über 4/2-Wege-Magnetventile gesteuert werden. Bei Erreichen des Sollgewichtes kommt es zu keinem Nachrieseln des Dosiergutes. Die Ein- und Ausläufe der Dosierelemente sind mit Gummimanschetten und entsprechenden Spannbändern ausgeführt, um zu vermeiden, daß sich Schwingungen des Rüttlers auf andere Teile übertragen.



Abb. 3: Dosierförderrinnen

Der Übergang von den Dosierelementen zur darunter befindlichen Waage wird gering gehalten, um bei der Verwiegung eine hohe Gewichtsgenauigkeit zu erreichen. Für die Behälter- oder Drehgefäßwaage und die Wägeelektronik können individuelle Programme verwendet werden.

Die Befüllung der Dosierbehälter erfolgt von der oberen Rahmenebene aus. Sie ist über eine Zugangstreppe zu erreichen. Neben der manuellen Befüllung aus Kleingebinden ist auch eine Nachfüllung aus Großgebinden (Big Bag) oder Silos aus darüber liegenden Etagen möglich.