



SILO WORLD
Das Magazin für Silotechnik und Schüttgut

Ihre Anzeige/Ihren Artikel
finden Sie auf Seite

28/29/31

18. Schüttgut-Tag
Wiesbaden



Partikelanalyse
Partikelgröße messen –
Erfahrungen aus der
Praxis

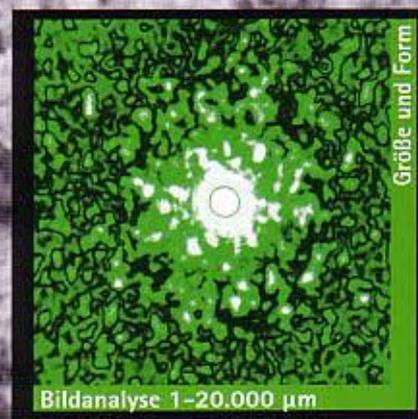
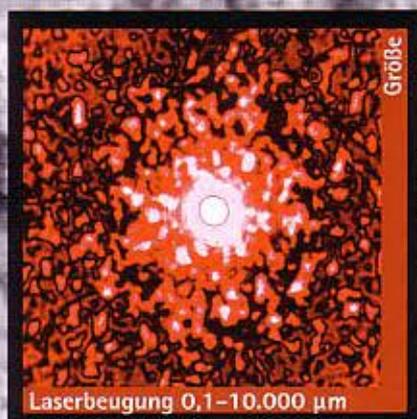
Feuchtemesstechnik
Geräte-Zuverlässigkeit –
Intelligente Messsysteme



Füllstandsmessung
Melder und Radarsensoren
Sichere Messwerte –
Neue Methoden

Effizient Messen

System, Partikel und Technik



Kleiner Helfer, große Wirkung

Mess- und Durchsatzregler für konstante Produktleistung

Silos dienen als Vorratsspeicher für alle Schüttgut verarbeitenden Prozesse. Mithilfe der Förderwege wird das Material transportiert und die jeweiligen Anlagen gespeist. Das schwächste Glied bestimmt dabei, welche Maximalleistung gefahren werden kann. Gewöhnlich werden

der Mess- und Durchsatzregler der FRIEDRICH elektronik GmbH aus Lollar interessante Möglichkeiten. – Ein kleiner Helfer zwischen Silo und Förderelement.

raufhin automatisch unterbrochen werden. Dies verhindert ungewollte Mischungsverhältnisse.



Anwendungen

Der Mess- und Durchsatzregler wird zur Beschickung von Maschinen, zur Verladung und zur Herstellung von Mischungen verwendet. Bei der Mischfuttererzeugung können verschiedene Futtermittel miteinander kombiniert werden. Der Regler kann auch eingesetzt werden, um die Mischung direkt bei der LKW-Verladung herzustellen. Das eingestellte Leistungsverhältnis wird zusammengeführt und direkt in das Verladefahrzeug gefördert. Auch zur Dosierung von Gerste und Malz eignet sich der Mess- und Durchsatzregler. So können unterschiedliche Produktparameter gemischt werden, um sie zu optimieren.

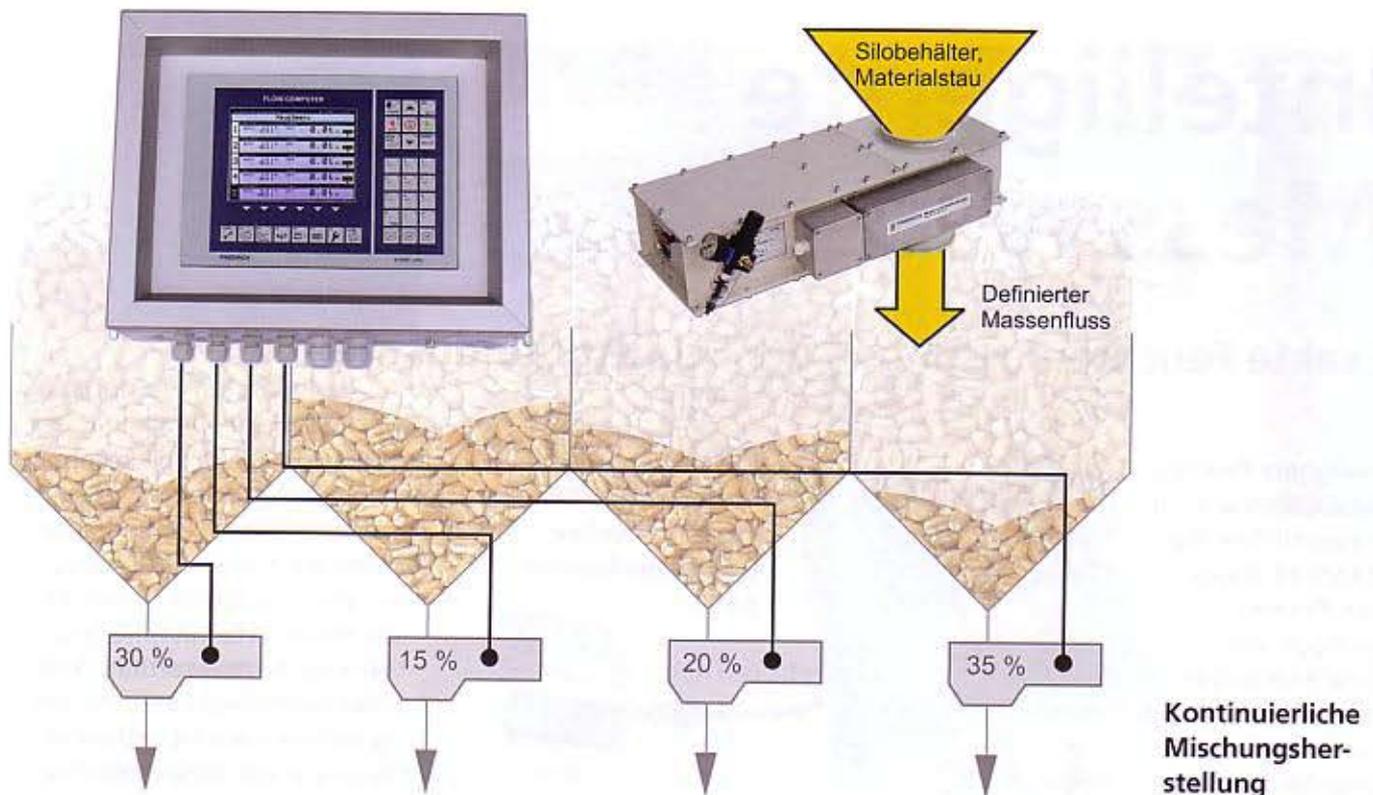
In Mühlen wird das Gerät vorrangig zur Herstellung von Getreidemischungen und der Beschickung des I. Schrots eingesetzt. Neben körnigen Produkten können auch Pellets, Flocken und grob strukturierte Produkte dosiert werden. Dabei macht sich der Vorteil der Nachregulierung besonders bemerkbar: Die genannten Produkte neigen beim Ausfließen zur Brückenbildung. Sobald die Leistung in einem solchen Fall absinkt, regelt der Schieber so weit auf, bis sich die Verstopfung löst. Anschließend regelt er wieder zu. Löst sich die

Mess- und Durchsatzregler FC3

Förderwege so dimensioniert, dass nachfolgende Maschinen gemäß ihrer Nennleistung ausgelastet werden können. Die tatsächlich geförderte Leistung kann durch die Maschinen selbst, durch die Förderwege oder – und das ist der Normalfall – durch die Schnittstelle zwischen Silo und erstem Förderelement eingestellt werden. An dieser Schnittstelle befindet sich je nach Applikation ein Schieber, eine Schnecke, eine Schleuse oder eine andere Austragungshilfe. Für solche Fälle, bei denen ein Schieber verwendet werden kann, bietet

Funktionen

Mit dem Mess- und Durchsatzregler kann die zu fördernde Produktleistung in t/h eingestellt werden. Er sorgt durch ständigen Soll-Ist-Abgleich für eine konstante und definierte Produktleistung. Somit können Maschinen und Förderwege optimal ausgelastet werden. Während der Dosierung wird das geförderte Gesamtgewicht gemessen. Dadurch lassen sich beliebige Mengen vorwählen. Eine Alarmfunktion überwacht Bewegung und Messung und macht darauf aufmerksam, wenn ein Silo leer läuft oder eine der dosierten Komponenten die Sollleistung nicht erreicht. Die Dosierung kann da-



Verstopfung auch bei voller Rohröffnung nicht, wird durch entsprechende Alarmfunktionen darauf aufmerksam gemacht.

Aufbau

Der Mess- und Durchsatzregler besteht aus einem gesteuerten Flachschieber mit darunter angeordneter Prallplatte. Es handelt sich also um einen gravimetrischen Mengenregler. Aus der Anordnung ergeben sich günstige Voraussetzungen für eine genaue Prallwaagenmessung. Einerseits ist das Gerät durch den Materialstau am Einlauf luftdicht abgeschlossen, somit entstehen keine Fehleinflüsse durch passierende Luftströme. Andererseits ist die Fallhöhe des Materials niedrig und nahezu konstant. Dadurch wird die dynamische Krafteinwirkung reproduzierbar. Mit einem speziell entwickelten Verstärker werden Vibrationseinflüsse weitgehend unterdrückt. Das Gerät kann direkt auf nachfolgende Schnecken oder Trogkettenförderer montiert

Systemintegration

Mit einer Bauhöhe von 22 cm (bis 35 m³/h) bzw. 30 cm (bis 80 m³/h) lässt sich der Mess- und Durchsatzregler auch unter beengten Platzverhältnissen gut einbauen. Das Gerät ist mit genormten Rohranschlüssen ausgestattet. Zur Befestigung von Ein- und Auslaufrohr verwendet man zwei Spannringe. Für die Installation auf einen Trogkettenförderer steht alternativ zum runden Auslauf auch ein Montageflansch zur Verfügung. Das Gerät benötigt zum Betrieb nur Spannungsversorgung und Druckluftanschluss. Der Energiebedarf ist durch die hydropneumatische Schiebersteuerung und den geringen Luftmengenverbrauch niedrig. Außerdem sorgt der Kompressor Druck dafür, dass der Schieber im Falle eines Stromausfalls vollständig schließt.

Auswertung

Für die Auswertung und Regelung des Massenstroms stehen verschiede

ne Alternativen zur Verfügung. Es kann zwischen integrierter und externer Elektronik ausgewählt werden. Die externe Variante ist zur Ansteuerung von bis zu vier Mess- und Durchsatzreglern verfügbar. Bei Busansteuerung empfiehlt sich der Einsatz der integrierten Variante, hiermit können beliebig viele Durchsatzregler gleichzeitig angesteuert werden.

Nur zur Konfiguration bei Inbetriebnahme muss das Gerät direkt bedient werden, im täglichen Betrieb können alle Funktionen über den Feldbus aufgerufen werden. Die LED-Anzeige lässt sich auch aus einiger Entfernung und bei Dunkelheit erkennen.

Durch diverse Zusatzfunktionen kann der Förderprozess überwacht und grafisch aufgezeichnet werden, auch kann auf den Einbau von Leermeldesonden verzichtet werden. Der Mess- und Durchsatzregler ist so eine interessante Möglichkeit, um Produktleistungen vorzugeben und Förderwege optimal auszulasten.