merz
Aufbereitungstechnik GmbH

Walzenmühlen und Kleinmahlanagen Typ FM 2/2

Das Einsatzgebiet für Walzenmühlen ist durch die Vielzahl neuer unterschiedlicher Produkte im Chemie- und Pharmaziebereich deutlich größer geworden. Der Vorteil durch einzelne Parameter wie Umfangsgeschwindigkeit und Friktion, Walzenprofilierung und der wichtigsten Einstellung des Walzenspaltes auf eine Genauigkeit = 0,1 mm das Zerkleinerungsergebnis direkt einstellen zu können, überwiegt im Vergleich zu anderen Mühlensystemen. Beispielsweise wird bei Granulierprozessen (Wirbelschicht) eine gleichbleibende Kornzusammensetzung gefordert, deren D(50) oder d` exakt eingestellt werden kann.

Die Aufgabenstellung ist somit die gleiche wie bei großen Mühlensystemen. Dort wo jedoch meist teure Produkte in überschaubaren Chargen zerkleinert, vermahlen werden müssen, soll die Bedienbarkeit der Walzenmühle einfach sein und das Reinigen des Mahlraums und angebauter Teile problemlos durchgeführt werden können, um Produktvermengungen zu verhindern.

Walzenmühlen Typ Flex FM 2/2 sind standardmäßig mit glatten Walzen aus VA ausgerüstet. Durchmesser und Arbeitsbreite sind mit je 200 mm festgelegt. Das staubdichte Gehäuse mit dem Herzblech zur Mahlraumbegrenzung und geflanschtem Einlauftrichter sind ebenfalls standardmäßig in Edelstahlqualität (VA 1.4571) ausgeführt. Der Walzenwechsel wird stirnseitig innerhalb von 15 Minuten durchgeführt. Nach Abnahme der Glasabdeckung werden die beiden Deckscheiben der Walzen abgeschraubt und die Verspannung gelöst. Die Walzen werden stirnseitig abgezogen und beispielsweise durch profilierte Walzen ersetzt. Unterhalb des Mahlraums wird durch den Feinguttrichter das Produkt gesammelt und zum Beispiel über Kannen, Edelstahlfässer oder andere Auffangbehältnisse abgenommen.

Die auf der Rückseite befindliche Auszugsschublade besitzt Aufsteckhalterungen zur Aufnahme der Ersatzwalzen (z.B. profilierte Walzen oder verschiedene Werkstoffe). Der seitlich eingebaute Schaltschrank ist bedienerfreundlich angeordnet. Die Geschwindigkeiten der beiden Walzen können getrennt geregelt werden über FU, ebenfalls eingebaut und bedienbar über den Schaltschrank. Alternativ hierzu ist es möglich, drehzahlvariable Motoren einzusetzen. Die Spalteinstellung erfolgt manuell mittels Handrad auf eine Genauigkeit = 0,1 mm.

Weitere Modifikationen sind möglich! So beispielsweise die Kleinmahlanlage Typ FM 2/2 durch Anbau einer zusätzlichen Dosierung mit Aufgabetrichter. Zur Ermittlung von Stromaufnahmen im Test, digitaler Anzeige der Geschwindigkeiten der Walzen, können verschiedene Steuerungskonzepte geliefert werden. Im Falle der Aufbereitung anhaftender Produkte können Abstreifmesser angebaut werden. Sollte eine pharmagerechte Ausführung verlangt werden, ist eine entsprechende Verarbeitung vorgesehen, zum Beispiel Vermeidung von Totraum und Einhaltung von Radien. Zusätzliche Auskleidung etwa mit Teflon, Halar oder anderen Materialien sind ebenfalls möglich. Im Falle eisenfreier oder kontaminationsfreier Mahlung werden Walzenmäntel aus Keramik oder mit speziellen Beschichtungen aus Wolfram- oder Siliziumcarbid eingesetzt.

Neu:

Der Einsatz von Walzenmühlen ist durch den Vorteil der gezielten Einzelkornzerkleinerung durch Einstellung der Parameter Geschwindigkeit und Mahlspalteinstellung, Definition der Walzenprofilierung und Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe deutlich größer geworden. So finden Walzenmühlen grundsätzlich ihre Anwendungsbereiche dort, wo eine gleich bleibende Kornzusammensetzung gefordert ist (z.B. Granulierprozesse) oder wo schonend aufbereitet werden muss, um Feinteile zu verhindern. Weiterer Einsatz ist das kontaminationsfreie, eisenfreie Aufbereiten hochwertiger Produkte.

Merz Aufbereitungstechnik GmbH erweitert die Baureihe Typ Flex FM durch eine weitere Mühlengröße, welche die Vorteile dieses Mühlentyps mit dem Vorteil, Kleinstmengen zu verarbeiten verbindet. Das staubdichte Gehäuse mit dem Herzblech (Mahlraumabgrenzung) und dem geflanschten Einlauftrichter wird bei dieser Mühlenreihe grundsätzlich in Edelstahl ausgeführt. Der Walzenwechsel kann stirnseitig innerhalb weniger Minuten durchgeführt werden. Nach Abnahme der Glasabdeckung liegen die beiden Deckscheiben der Walzen im Sichtbereich. Nach dem Lösen der Verspannung werden die Walzen stirnseitig abgezogen und durch profilierte Walzen oder Walzen geänderter Materialien ersetzt. Während beim Mühlentyp FM 2/2 unterhalb des Mahlraums das Produkt über Feinguttrichter und Kannen, Edelstahlfässer oder sonstige Auffangbehältnisse abgenommen wird, verfügt die Tischausführung Typ FM 2/1 über eine seitlich einschiebbare Auffangwanne.

Bei der Walzenmühle FM 2/2 kann der gesamte Mahlraum mit Einlauftrichter, Fangwanne und Walzenabdeckung komplett für Reinigungszwecke zerlegt werden. Die Walzenmühle kann somit auch im Pharmabereich für Klein- und Kleinstmengen eingesetzt werden. Weitere Modifikationen sind möglich. So können die Kleinmahlanlagen beider Größen durch zusätzlichen Anbau einer Dosierung mit Aufgabetrichter geliefert werden. Die gleichmäßige, auf die Breite verteilte Aufgabe des Produkts wird so gewährleistet. Durch Anbau einer digitalen Positionierung kann per Knopfdruck der Mahlspalt eingestellt werden. Durch zusätzliche Frequenzumrichter lassen sich die Geschwindigkeiten ebenfalls digital einstellen. Im Falle anhaftender klebriger Produkte werden unterhalb der Walzen zusätzliche Abstreifmesser angebracht. Sollet beispielsweise der Wunsch einer zusätzlichen Auskleidung bestehen, kann der Mahlraum komplett beschichtet werden. Die Walzenmäntel können entweder in Chromstahl oder in verschleißfesten Ausführungen und ebenfalls in Keramik geliefert werden, aber auch mit Sonderbeschichtungen oder aus Vollmaterial wie Wolfram- oder Siliziumcarbid.