Extruder für die Feucht- und Hot-Melt-Extrusion

Categories : Anlagen & Komponenten, Messtechnik & Analytik

Date : 16. September 2018

Coperion bietet nun ein vollflexibles kontinuierliches Pharma-Extrusionssystem für Forschungs- und Entwicklungsanwendungen sowie für die Produktion von kleinen Chargen an. Dieser ZSK 18 Megalab-Extruder eignet sich sowohl für die Feucht- als auch die Hot-Melt-Extrusion (HME). Das erste dieser ZSK 18 Megalab-Extrusionssysteme mit einem Schneckendurchmesser von 18 mm wurde kürzlich an einen internationalen Pharmakonzern ausgeliefert. Es kommt dort für verschiedene kontinuierliche Prozesse zum Einsatz und arbeitet mit deutlich höherer Effizienz und Konstanz als Batchanlagen.

Neben dem Extruder umfasst das System zwei gravimetrische Coperion K-Tron Differentialdosierwaagen für die hochgenaue Dosierung der Wirkstoffvormischungen und Flüssigkeiten, ein Kühlband sowie eine Stranggranulierung von Coperion Pelletizing Technology.

Extrusionssystem bietet maximale Prozessflexibilität

Mit einem maximalen Durchsatz von 10 kg/h eignet sich der ZSK 18 Megalab sowohl für die Feucht- als auch für die Hot-Melt-Extrusion im Labormaßstab. Für die Feuchtextrusion wird das System mit mehr als zehn verschiedenen Lochplatten mit unterschiedlichen Lochzahlen und -durchmessern ausgeliefert. Für die Hot-Melt-Extrusion hat Coperion den ZSK-Extruder mit einem Spritzkopf ausgestattet, der durch verschiedene austauschbare Düsen unterschiedliche Strangdurchmesser ermöglicht. Der Spritzkopf besitzt zusätzliche Bohrlöcher für PAT-Sensoren (Process Analytical Technology).

Die gravimetrische Differentialdosierwaage für Flüssigkeiten erfüllt die Anforderungen der Atex-Richtlinie und kann an jedem Gehäuse des Extruder-Verfahrensteils montiert werden. Auch die gravimetrische Coperion K-Tron Differentialdosierwaage für pharmazeutische Wirkstoffe ermöglicht eine flexible Dosierung. Sie kann am ersten oder am vierten Gehäuse des Verfahrensteils befestigt werden. Auf diese Weise kann der ZSK-Extruder für Prozesse mit einer Prozesslänge von 32 L/D und 20 L/D eingesetzt werden.

Gravimetrische Dosierer von Coperion K-Tron eignen sich für die flexible Zuführung von verschiedensten, auch schwerfließenden Materialien bei variabler Dosierleistung. In Verbindung mit der hochentwickelten digitalen Wäge- und Steuerungstechnik wird eine hochpräzise Materialzuführung sichert gestellt eine Grundvoraussetzung bei kontinuierlichen pharmazeutischen Prozessen.

Der ZSK-Extruder und das zugehörige Peripherieequipment sind besonders kompakt gebaut und fahrbar. Sie lassen sich optimal an die Arbeitsbedingungen im Labor anpassen. Die GAMP-Steuerung sowie der Kühlwasserverteiler sind in das Edelstahl-Untergestell des ZSK-Extruders integriert. Plug&Play-Anschlüsse ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme.

Da die Geometrie des Prozessteils des ZSK 18 MEGAlab-Systems der der ZSK-Baureihe entspricht, ist ein problemloses Scale-up auf größere ZSK-Extruder-Baugrößen mit höherem Durchsatz möglich. Dies ist eine weitere wichtige Voraussetzung für den Einsatz im Labor.