Neue Pharma-Dosierer im kompakten Design

Categories : Anlagen & Komponenten

Date : 2. März 2018

Auf der diesjährigen Interphex (17.-19.04.2018, Jacob Javits Convention Center in New York City, Stand 2261) stellt Coperion K-Tron die neue Generation ihrer hochgenauen Differentialdosierwaagen für pharmazeutische Anwendungen vor. Die neue Dosiererlinie wurde entwickelt, um den steigenden Anforderungen der kontinuierlichen Prozesse in der Pharma-Industrie gerecht zu werden. Darüber hinaus eignet sie sich aufgrund der schnellen Wechsel- und Reinigbarkeit für Chargenverfahren.

Am Stand von Coperion und Coperion K-Tron liegt der Schwerpunkt auf Lösungen für kontinuierliche und Batch-Prozesse sowie den neuesten Innovationen für eine optimale Dosierung und präzise Nachfüllung. Vorgestellt werden zudem Extrusions-, Dosier- und Förderlösungen für die pharma- und nutrazeutische Industrie. In enger Zusammenarbeit mit Pharma-Betrieben jeder Größenordnung entwickeln Coperion und Coperion K-Tron intelligente technische Lösungen wie etwa die neue pharmazeutische Dosiererlinie. Produktqualität und Prozesssicherheit stehen dabei stets im Vordergrund. Unter den Exponaten befinden sich unter anderem die neuen Differentialdosierwaagen K3-PH (QT20 und QT35) sowie der Mikrodosierer MT12 mit auswechselbaren Einfach- oder Doppelschneckenmodulen. Darüber hinaus wird ein Vakuum-Sequenzierabscheider P10 für Pulver sowie die kleine Austrag- und Dosierschleuse ZZB zu sehen sein, beide in hygienischer Ausführung und speziell für pharmazeutische Anwendungen konzipiert.

Neue Differentialdosiererlinie K3-PH von Coperion K-Tron für pharmazeutische Anwendungen

Das neue Design der Dosiererbaureihe K3-PH baut auf einem modularen Konzept mit deutlich reduzierter Standfläche auf. Möglich macht dies die neue, verkleinerte D4-Plattformwaage mit der patentierten und hochgenauen Smart Force Transducer (SFT)-Wägetechnologie. Die neue D4-Plattformwaage verfügt über dieselbe moderne, hygienegerechte Konstruktion wie die bewährte Coperion K-Tron D5-Waage. Glatte, spaltfreie Oberflächen verhindern Staub- und Produktablagerungen und ermöglichen eine mühelose Reinigung. Das Herzstück der neuen D4-Waage bildet die patentierte SFT-Wägetechnologie von Coperion K-Tron, welche auf dem Prinzip der schwingenden Saite beruht und ein hochgenaues Gewichtssignal mit einer Auflösung von 1:4.000.000 in 80 ms liefert. Die fortschrittliche Elektronik beinhaltet Linearisierung, Temperaturkompensation und einen digitalen Low-Pass-Filter, um den Effekt von Anlagenvibrationen zu dämpfen. Dank des digitalen Designs ist keine Kalibrierung erforderlich.

Dank des modular aufgebauten Quick Change-Designs kann der Dosierer schnell umgebaut und für neue Prozesse oder Rezepturen angepasst werden. Dosiereinheit wie auch Dosiertrichter und Rührwerk können modular ausgetauscht und mit derselben Grundeinheit (Waage & Antrieb) eingesetzt werden. Neben der erzielten Zeitersparnis ist ein weiterer Vorteil dieses modularen Designs eine einfachere, verbesserte Reinigung und Wartung. Das neue Design eignet sich zudem bestens für die Gruppierung von mehreren Dosierern zu einem Cluster. Dies ist sowohl bei vielen kontinuierlichen Prozessen, wie beispielsweise bei der Direktverpressung (CDC), der kontinuierlichen Extrusion, der Nass- und Trockengranulierung, der kontinuierlichen Beschichtung als auch bei traditionellen Chargenprozessen notwendig. Die verschiedenen Innovationen, die in die neue, modulare Pharmadosierer-Linie eingeflossen sind, basieren auf intensiven Marktstudien mit Endanwendern aus der pharmazeutischen Industrie. Die Einheit mit Dosiertrog, Rührwerk und Schnecken kann schnell vom Dosiererantrieb abgekoppelt werden. Dadurch sind einfache und schnelle Produktwechsel, Reinigung und Wartung möglich. Um ein neues Produkt zu fahren, werden zwei Klemmen gelöst, die benutzte Dosiereinheit entfernt und durch eine gereinigte ersetzt. Die drei Dosierertypen QT20, QT35 und QS60 jeweils mit Einfach- oder

Doppelschnecken sind auswechselbar und können mit derselben Waagen- und Antriebskombination verwendet werden. Die neue, trapezförmige Bauform der Waage ermöglicht im Vergleich zur vormals runden Form die clustermäßige Anordnung einer Gruppe von Dosierern auf einer minimalen Standfläche. Wo mehrere Zutaten in einen Prozesseinlauf dosiert werden müssen, kommt diese positive Eigenschaft besonders zum Tragen, da das Platzangebot hier häufig beschränkt ist. Weiter zeichnen sich Dosiertröge und Trichter durch eine neue, verbesserte Dichtungskonstruktion aus, die das Produkt sicher im Prozess hält.

Zum neuen modularen Konzept gehört zudem ein neu entwickelter Antrieb mit Servomotor, der ebenfalls zur Reduzierung der Standfläche beiträgt. Dieser umfasst einen merklich größeren Drehzahlbereich und ermöglicht auch sehr niedrige Dosierleistungen. Mehrfache Getriebewechsel, wie sie in der Vergangenheit nötig waren, sind nicht mehr erforderlich. Da in kontinuierlichen Prozessen oft mehrere Zutaten mit unterschiedlicher Dosierleistung zugeführt werden müssen, können die drei angebotenen Dosierertypen QT20, QT35 und QS60 in Abhängigkeit vom zu dosierenden Produkt, der gewünschten Dosierleistung und der benötigten Wägeauflösung eingesetzt werden. Um ein optimales Resultat bei der WIP-Reinigung (Wash-in-Place) zu erzielen, ist jede Einheit um zwei Grad geneigt. Dies unterstützt die bestmögliche Drainage während des Reinigungsprozesses. Um die komplexen Anforderungen pharmazeutischer Anwendungen zu erfüllen, ist das neue modulare K3-PH-Konzept für die Gruppierung von sechs oder mehr Dosierern ausgelegt. Die komplette neue Linie erfüllt die strengen Anforderungen der pharmazeutischen Industrie, inklusive der cGMP-Richtlinien und -Standards, und setzt ausschließlich FDA-zugelassene Konstruktionsmaterialien ein.

Die neue K3-PH-Linie von gravimetrischen Pharma-Dosierern setzt auf bewährte Instrumentierung, Steuer- und Regeltechnik für eine optimierte kontinuierliche Dosierung von schwerfließenden pharmazeutischen Pulvern und APIs. Es steht eine Vielzahl ergänzender, anwendungsabhängiger Optionen zur Auswahl, unter anderem die innovative ActiFlow-Fließhilfe für schwerfließende Schüttgüter oder die elektronische Druckkompensation EPC (Electronic Pressure Compensation). EPC ist ein einzigartiges Instrumentierungspaket, welches die Dosierleistung in kontinuierlichen Verfahrensschritten wie Mischen, Extrudieren, Granulieren und Beschichten optimieren kann. Die pharmazeutischen Dosierer sind in volumetrischer oder gravimetrischer Ausführung erhältlich, als Einfach- oder Doppelschneckenmodelle.

Mikrodosierer MT12: maximale Genauigkeit bei minimaler Dosierleistung

Die Mikrodosierer sind ideal für eine präzise Dosierung von frei fließendem bis schwierig zu handhabendem Material bei Dosierleistungen von 32 g/h bis 2.000 g/h. Der Mikrodosierer für kleine Dosierleistungen ist mit den auswechselbaren Doppelschnecken-Dosiermodulen MT12 mm und MT16 mm oder den Einzelschnecken-Dosiermodulen MS12 mm und MS16 mm erhältlich. Der kompakte Dosierer ist einfach zerlegbar und lässt sich schnell und einfach reinigen. Optional ist eine automatische Nachfüllung verfügbar. Typische Anwendungsfälle sind die Dosierung bei Strahlmühlen, Tablettenpressen, kontinuierlichen Extrusionsprozessen und Verfahren, bei denen teure Mikrobestandteile eine präzise Dosierung erfordern. Auf der Messe wird ein MT12 Mikrodosierer zu sehen sein.

Vakuumabscheider P-Serie: Lösungen für schwierige Materialien

Die hygienischen Abscheider der P-Serie sind für die Förderung von schwierigen Materialien ausgelegt. Die steilen Auslaufskonen ermöglichen einen sicheren Produktaustrag und Spannringverbindungen sorgen für eine schnelle Demontage. Die Abscheider der P-Serie können für Vakuum-, Dichtstrom- und Flugförderung eingesetzt werden. Die Förderleistungen hängen vom Modell, den Produkteigenschaften und den Förderdistanzen ab. Typische Materialien sind Tabletten, Kapseln, flockenförmige Produkte, frei fließende Pulver bis hin zu Pulvern mit schlechten Fließeigenschaften sowie Materialien, die

produktschonend befördert werden müssen. Ausgestellt wird ein P10 in hochglanzpolierter Ausführung.

Coperion Hygiene Zellenradschleuse ZZB für pharmazeutische Anwendungen

Die hygienische Zellenradschleuse ZZB des Herstellers ist speziell für pharmazeutische Anwendungen konzipiert, die hohe Hygienestandards bei Austrag und Dosierung von pharmazeutischen Pulvern sowie eine häufige Reinigung und einfache Bedienung erfordern. Die Oberflächen der Zellenradschleuse sind innen und außen auf einen Rauwert Ra 0,8 µm hochglanzpoliert, um Produktablagerungen zu vermeiden. Alle produktberührten Oberflächen sind FDA-konform. Durch die standardmäßig vorgesehenen Schnellreinigung kann das Zellenrad einfach aus dem Gehäuse gezogen werden. Schnell zu öffnende Clamp-Verbindungen am Ein-und Auslauf vereinfachen zudem Installation und Wartung. Durch den großen Einlauf wird eine hohe Leistung erzielt. Die außenliegenden Lager sind durch eine Dichtungsanordnung mit Ausfallöffnung vom Produktraum getrennt. Optional ist eine gasgespülte Dichtung verfügbar. Die platzsparende Edelstahlschleuse ist erhältlich in den Baugrößen DN 80 und 100 (Ein- und Auslauf) und optimal geeignet für Anwendungen mit Leistungen bis 1,3m³/h, Drücken bis 1 bar, Einsatztemperaturen bis 100°C und auch den Einsatz in Ex-Zonen.