



Bilder © Fette Compacting GmbH

Die neue i Serie ist bereits in der Standardausführung staubdicht und lässt sich zusätzlich mit einem Containment-Paket für die Verarbeitung aktiver bis hochaktiver Wirkstoffe ausstatten.

Staubdicht ist Standard

Tablettenproduktion mit der neuen i Serie von Fette Compacting

Durch ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten können Hersteller mit der neuen i Serie schnell auf Veränderungen am Markt reagieren und zugleich regulatorische Anforderungen erfüllen. Die komplett überarbeitete Maschinengeneration basiert auf einer gemeinsamen Technologieplattform. Die F10i ist für Flexibilität bei kleineren Chargen ausgelegt, die F20i eignet sich als vielseitiger Allrounder und die F30i ist als Doppelrundläufer für maximale Produktionsmengen konzipiert. Die Modelle decken eine breite Palette an Produktionsanforderungen ab und sind zudem über verschiedene Generationen hinweg systemkompatibel. Hierbei sind die prozessbezogenen Baugruppen identisch mit denen der bisherigen i Serie, deren Maschinen weltweit bei vielen Herstellern im Einsatz sind. Bestehende Matrizen- und Segmentrotoren lassen sich problemlos für die neue Generation nutzen, wodurch sich die Zeit für die Qualifizierung und Validierung einer neuen Maschine deutlich verkürzt – von mehreren Monaten auf nur wenige Tage.

Staubdichte Konstruktion und passgenaues Containment

Ein herausragendes Merkmal der neuen Tablettenpressengeneration ist der umfassende Schutz der Bediener. Alle Modelle sind standardmäßig staubdicht ausgestattet, vom Pressraum bis zu den Schnittstellen zwischen Maschine und Prozessequipment. Ein konstanter Unterdruck im Inneren der Tablettenpresse verhindert, dass Staub nach außen gelangt. So schützt diese Konstruktion die Bediener zuverlässig vor Kontakt mit pharmazeutischen Wirkstoffen oder nutrazeutischen Pulvern.

Um höchste Sicherheit für Bediener während der Tablettenherstellung zu gewährleisten, sind passende technologische Lösungen und ein weitgehend automatisierter Herstellungsprozess unerlässlich. Eine Tablettenpresse muss Pulver und Granulate sowohl sicher als auch effizient komprimieren. Daher lassen sich die Maschinen der i Serie für die Verarbeitung von Arzneimitteln mit aktiven bis hochaktiven Wirkstoffen zusätzlich mit einem spe-

Die Anforderungen an die Produktion von Pharmazeutika und Nutrazeutika steigen kontinuierlich, insbesondere in Bezug auf Nachhaltigkeit, Sicherheit und Effizienz in verschiedenen Umgebungen. Die neue i Serie von Fette Compacting adressiert diese Herausforderungen gezielt. Mit plattformbasierten Modellen, die flexible Anpassungen ermöglichen, einem fortschrittlichen Energiemanagement und innovativen Sicherheitslösungen bietet sie eine zukunftssichere Lösung für komplexe Tablettenprozesse. Zudem lassen sich die serienmäßig staubdichten Maschinen für einen maximalen Schutz der Bediener zusätzlich mit einem Containment-Paket ausstatten.



Ein Multiformatablauf sorgt für minimale Reibung und verhindert etwaige Materialstaus.

ziellen Containment-Paket ausstatten. In diesem Fall überwachen spezielle Sensoren die Sicherheit des gesamten Systems und warnen bei entstehendem Überdruck. Bei einer etwaigen Leckage sendet das System akustische und visuelle Warnsignale.



Die von Grund auf erneuerte Maschinen- generation basiert auf einer gemeinsamen Technologieplattform und ist in den Modellen F10i, F20i und F30i verfügbar.

Ein vollständig automatisierter Tablettierprozess sorgt für zusätzliche Sicherheit der Bediener. Das Containment bleibt vom Befüllen der Maschine bis zur Entnahme der Tabletten intakt. Die Bediener haben Zugriff auf das Maschineninnere durch Handschuheingriffe in den Fensterklappen, die durch die Sicherheitssteuerung der Maschine überwacht werden. Jeder Handschuheingriff ist mit einem Sicherheitssensor ausgestattet. Ein Rapid Transfer Port (RTP) ermöglicht das Ein- und Ausschleusen von Material, Werkzeugen und Stempeln. Zudem ist der Zugang zu den Containment-Kontrollen nur für autorisierte Bediener zugänglich, und alle Eingaben sowie Protokolländerungen werden aufgezeichnet.

Nachhaltigkeit im Blick

Die neue i Serie fördert die Nachhaltigkeit nicht nur durch hohe Energieeffizienz, sondern auch durch umweltfreundliche Produktionsprozesse. Alle Modelle verfügen über ein intelligentes Energiemonitoring, das den Energieverbrauch in Echtzeit überwacht. So können die Nutzer den Stromverbrauch genau messen und optimieren, was relevante Kosteneinsparungen und eine geringere Umweltbelastung zur Folge hat. Zudem tragen die verbesserte Reinigungsfähigkeit und der reduzierte Wartungsaufwand zu einem geringeren Ressourcenverbrauch bei. Durch die Verringerung der zu reinigenden Oberflächen um bis zu 74 % werden außerdem die Reinigungszeiten deutlich verkürzt und der Einsatz von Reinigungsmitteln und Wasser minimiert.

Optimaler Tablettenfluss und schnelle Produktwechsel

Die neue i Serie zeichnet sich durch viele konstruktive Merkmale aus, die sie besonders leistungsfähig und vielseitig machen. Hierzu gehört bspw. der neue Multiformatablauf, der einen reibungslosen Prozess für eine Vielzahl von Tablettenformen und -größen sicherstellt. Dieses



Die Überwachung und Dokumentation von Maschine und Prozess-Equipment erfolgt mit einem intuitiven HMI.

System reduziert Reibungswiderstände und verhindert mögliche Materialstaus, was die Betriebssicherheit erhöht und die Produktqualität verbessert.

Zusätzlich sorgt ein optimiertes Rotorwechselsystem für einen schnellen Austausch von Komponenten, womit sich Rüstzeiten erheblich verkürzen lassen. Diese Funktion ermöglicht es, in wenigen Minuten von einem Produkt zum nächsten zu wechseln. Die F20i verfügt dabei über ein spezielles, mechanisch-manuelles Rotorspannsystem, das für besonders schnelle und sichere Umrüstungen entwickelt wurde. So kann der Rotor ohne spezielles Werkzeug getauscht werden. Das prädestiniert die Maschine für Produktionsumgebungen mit häufigen Produktwechseln.

Gewappnet für die Pharmaproduktion 4.0

In der Arzneimittelherstellung, wo Effizienz und die konsequente Einhaltung regularischer Vorgaben entscheidend sind, ist eine fortschrittliche digitale Integration der Tablettierprozesse unerlässlich. Die i Serie erfüllt diese Anforderungen durch ihre „digital ready“-Ausstattung, die eine nahtlose Integration in digitalisierte Produktions-

umgebungen ermöglicht. Die Maschinen sind mit modernen Schnittstellen ausgestattet, die eine einfache Anbindung an Manufacturing Execution Systems (MES) und das Internet of Things (IoT) erlauben. Diese Konnektivität ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung und Steuerung der Produktionsprozesse.

Die intuitive Software vereinfacht die Bedienung und Überwachung der Tablettenpressen. Verschiedene Softwarelösungen sorgen dafür, dass auch weniger erfahrene Bediener Fehler vermeiden können. Ein frei im Raum positionierbares Human Machine Interface (HMI) ermöglicht die intuitive Steuerung, Überwachung und Dokumentation von Maschine und Prozessequipment. Mobile Überwachungsfunktionen erlauben es den Bedienern, Produktionsdaten in Echtzeit auf mobilen Geräten abzurufen und zu verwalten. Das fördert eine schnelle Reaktion auf Störungen oder Abweichungen im Produktionsprozess. Außerdem steht den Bedienern ein Workflow Operation Wizard zur Verfügung, der sie Schritt für Schritt mit klaren Anweisungen durch Standardprozeduren führt. Mit dem Wizard lassen sich vom Bediener komfortabel Arbeitsschritte speichern, Prozessabfolgen definieren und Checklisten abrufen.

AUTOR

Robert Alan Schwinge
Senior Product Manager, Fette Compacting

KONTAKT

Robert Alan Schwinge
Fette Compacting GmbH, Schwarzenbek
Tel.: +49 41 51 12-0
rschwinge@fette-compacting.com
www.fette-compacting.com