



Erst durch integriertes Materialhandling entstehen flexible und automatisierbare Anlagen

Bild: Glatt

Neue Anforderungen an das Materialhandling in der Arzneimittelproduktion

Ganzheitlicher Blick auf die Prozesskette

Bei der Planung von pharmazeutischen Anlagen stehen die Produktionseinheiten im Fokus. Mit steigenden Ansprüchen an die Flexibilität und Automatisierung gewinnen Materialfluss und Produkthandling an Bedeutung und werden zum Effizienzfaktor.

Autor



Armin Scheuermann ist Chefredakteur von Pharma+Food

Einwiegen, Mischen, Sieben, Granulieren, Tabletieren, Beschichten, Verpacken – die Zahl Verfahrensschritte bei der Verarbeitung und Produktion von Solida in der Arzneimittelproduktion ist überschaubar. Und meist sind die Ansprüche der Hersteller im Hinblick auf die einzelnen Maschinen hoch: „Best in Class“ lautet bei vielen Herstellern der Anspruch an die eingesetzten Prozesse. Doch der Frage, wie das Produkt vom Prozess A zu dem nachfolgenden Prozess B gelangen soll, wird oft weniger Aufmerksamkeit geschenkt.

„Ein Fehler, der sich später rächen kann“, ist Erich Nussbaumer vom Pharmatechnik-Spezialisten Glatt überzeugt. Der Materialhandling-Experte plädiert für ein integriertes Handling vom Wareneingang bis zur fertig verpackten Darreichungsform bis zum Wareneingang. Denn erst dann, wenn die gesamte Prozesskette durchdacht und aus einem Guss realisiert ist, lassen sich Anforderungen wie flexible und einfach umzurüstende Anlagen mit einem hohen Automatisierungsgrad erfüllen. Ein derzeit wachsender Trend stützt diese Sichtweise:



Durch die Verarbeitung von neuen und hochaktiven Wirkstoffen wird die Automation in Bezug auf die Prozesssicherheit – und in erster Linie den Personenschutz – immer wichtiger.

Erich Nussbaumer ist Materialhandling-Experte beim Pharmatechnik-Spezialisten Glatt

Um die steigenden Mengen hochpotenter Wirkstoffe handhaben zu können, sind durchdachte und ausgeklügelte Transfer- und Handlingsysteme unabdingbar. So müssen beispielsweise Containment-Klappensysteme so beschaffen sein, dass sie an möglichst vielen unterschiedlichen Prozessen genutzt werden können. Dasselbe gilt für Reinigungsanlagen und Hubgeräte. Denn neben der Flexibilität und Kompatibilität spielt auch die Sicherheit bei der Handhabung toxischer Substanzen eine wichtige Rolle. „Durch die Verarbeitung von neuen und hochaktiven Wirkstoffen wird die Automation in Bezug auf die Prozesssicherheit – und in erster Linie den Personenschutz – immer wichtiger“, erläutert Nussbaumer: „Die Prozessschritte Beschickung, Probenahme, Entleerung und Reinigung sind von höchster Bedeutung, denn bei jedem dieser Prozessschritte müssen Fehler bei der Handhabung ausgeschlossen werden.“

Auch hier kann die Automatisierung helfen. So sollen die miteinander agierenden Systemkomponenten per Digitalisierung so intelligent miteinander verknüpft werden, dass Fehler ausgeschlossen werden können. Konkret arbeitet der Systemlieferant derzeit an einem System, bei dem RFID-Tags an Produktbehältern und Handlingsystemen eine automatische Rückverfolgung der gesamten Prozesskette ermöglichen und das Handhabungsfehlern vorbeugt.

Flexible Anlagen erfordern einen ausgeklügelten Materialfluss

Verstärkt wird der Trend zu flexiblen Anlagen durch den globalen Strukturwandel in der Pharmaindustrie: „Während die Großchargen verstärkt in Asien produziert werden, steigt in Europa der Bedarf nach flexiblen Anlagen, die für wechselnde Produkte und Kleinchargen genutzt werden können“, bestätigt Axel Friese, Marketingleiter bei Glatt, die Entwicklung. Der Hersteller setzt dafür seine Standardprozesse ein und entwickelt darauf aufbauend komplett aufeinander abgestimmte Prozessketten. Um neue Lösungsansätze wie die Integration

von Robotertechnik zu realisieren, nutzt das Unternehmen in solchen Projekten die Expertise der Kollegen vom Tochterunternehmen Glatt Ingenieurtechnik.

Besonders knifflig wird das Materialhandling, wenn hochpotente Wirkstoffe unter High Containment-Bedingungen verarbeitet werden müssen. „Zentrales Element ist das Zusammenspiel von unserem Containment Valve System TKS mit dem Handlings-Equipment“, erklärt Erich Nussbaumer. Die zentrale Herausforderung hierbei war es, den geschlossenen containmentsfreien Produktfluss, bei der absolut staubfreien Beschickung und Entleerung sicherzustellen und containmentsfrei Prozesse trennen zu können. Hier kommt die geteilte Containment Klappensystem TKS von Glatt zum Einsatz. „Prinzipiell bieten wir immer zwei Lösungen an: Entweder Anlagenkonfigurationen, bei denen der Bediener im Vollschutz arbeitet, oder Containment-Systeme, bei denen der Vollschutz entfällt. Doch aus unserer Sicht ist der Weg klar vorgezeichnet: Raus aus der manuellen oder hybriden Bedienung von Pharmaanlagen und hin zu vollautomatisierten, geschlossenen Prozessen“, erklärt Nussbaumer.

Zu den aktuellen technischen Entwicklungen des Unternehmens im Materialhandling gehört neben der Rückverfolgung via RFID die Entwicklung modularer Systeme mit dem Fokus auf der Integration und die Überwachung manueller Prozessschritte. „Gerade vor dem Hintergrund steigender Anforderungen an die Prozesssicherheit gewinnt das Materialhandling für Hersteller und Planer an Bedeutung“, ist Axel Friese überzeugt. ●

www.pharma-food.de/1905pf604

Entscheider-Facts

- Beim Produkttransfer zwischen Prozessschritten besteht Optimierungspotenzial.
- Der Trend zu flexiblen Anlagen für hochpotente Wirkstoffe erfordert ausgeklügelte Lösungen.
- Neue Techniken ermöglichen es, Handhabungsfehler weitgehend auszuschließen.