

Kompaktier- und Granuliermaschine für die pharmazeutische Industrie

WP 200 Pharma



Alexanderwerk

WP 200 Pharma:

Kompaktier- und Granuliermaschine für die Pharmaindustrie

Die Walzenpresse WP 200 Pharma wurde von Alexanderwerk speziell für den Einsatz im Produktionsbereich konzipiert und erfüllt dort die höchsten Anforderungen und Standards. Mit einer Durchsatzleistung von bis zu 500 kg/h (Laktose) deckt die WP 200 Pharma die Fertigung häufig wechselnder, spezieller Produkte und kleiner Chargen ebenso ab wie die Kompaktierung und Granulation im Dauerbetrieb.

Serienmäßig ist die WP 200 Pharma mit dem von Alexanderwerk patentierten Combi-Vent-Feeder® ausgestattet. Diese spezielle Ausführung des Einspeisesystems sorgt für einen besonders wirtschaftlichen Betrieb der Anlage, da durch die verbesserte Entlüftung größere Produktmengen in den Walzenspalt eingespeist werden können.

Durch die fliegende Lagerung lässt sich die Prozesstechnik der WP 200 Pharma ohne Spezialwerkzeug komplett zerlegen. Des Weiteren garantiert das modulare Design ein schnelles Wechseln und Reinigen aller Arbeitswerkzeuge und erfüllt somit die Voraussetzungen für eine flexible Produktion. Um eine kompakte Bauweise zu gewährleisten, ist die Steuerung der WP 200 Pharma in einem externen Schaltschrank (1) integriert.



Die Konzeption und Konstruktion orientieren sich vollständig an den Anforderungen der Pharmazie und bieten folgende Vorteile:

- cGMP-Design
- konsequente Trennung von Produkt- und Technikbereich
- Walzen einseitig, fliegend gelagert
- zweistufige Rotorfeingranulation im Diagonal-Design®
- vollständig in rostfreiem Edelstahl ausgeführt
- alle produktberührenden, nicht-metallischen Werkstoffe sind FDA-konform ausgeführt
- SPS-automatisiert
- URS-konforme Ausführung
- Demontage der Prozesstechnik ohne Spezialwerkzeug



Optionen:

- umlaufende Spaltblenden (3)
- WIP
- 21 CFR Part 11
- Containment-Lösungen mit Isolator-Technologie
- verschiedene Walzenoberflächen (2)
(glatt, kordiert, gefräst, gerillt oder eine Kombination daraus)
- Saugkühlung für die Presswalzen
- Trichter mit Füllstandsgrenzschalter
- pneumatische Förderung von Rohmaterial/Fertiggranulat
- mobiles Fahrgestell
- Through-the-wall-Design



Anwendungen

Von Großkonzernen bis hin zu Spezialanbietern oder Lohnkompaktierern: Die Lösungen von Alexanderwerk sind für alle gleichermaßen zur Herstellung von Tabletten, Kapseln, Life-Science-Produkten, Aromastoffen, Instant-Pulvern, Süßstoffen und vielem mehr geeignet.

Warum Alexanderwerk?

Vertikale Walzenanordnung

Die vertikale Anordnung der Presswalzen von Alexanderwerk hat viele Vorteile gegenüber der horizontalen. Durch die Vermeidung einer Stopfschnecke wird das Rohmaterial unabhängig von der Gravitation in den Walzenspalt gefördert. Unkompaktierte Spaltblendenverluste können separiert und bei Bedarf dem Rohmaterial wieder hinzugefügt werden. Dies führt zu einer Minimierung von Feinanteilen im Endprodukt, hat jedoch keinerlei negativen Einflüsse auf die Konsistenz oder die Zusammensetzung des Batches.

Combi-Vent-Feeder®

Durch die Zuführung in der patentierten Technologie kann im Kompaktierprozess verdrängte Luft ungehindert entweichen und sorgt so für einen geringeren Gegendruck in der Schnecke. Dies stellt eine gleichmäßigere Zuführung des Rohmaterials an die Schnecke und Walzen sicher. Der zweite Trichter nimmt zudem Rückführgut (Unterkorn von einer Siebmaschine oder Spaltblendenverluste) auf, welches gleichmäßig dem Rohprodukt zugeführt wird.

Zweistufige Granulation im Diagonal-Design®

Rotorsiebgranulatoren werden vielfach als Zerkleinerungsaggregat für weiche bis mittelharte Produkte zur feinkornarmen und überkornfreien Zerkleinerung in der Pharmazie, Lebensmittel- und Schüttgüterindustrie eingesetzt. Durch die zweistufige diagonale Bauform wird die effektiv wirkende Arbeitsfläche erheblich vergrößert, was zu signifikanten Leistungssteigerungen führt. Zudem wird die Verweilzeit in den einzelnen Granulatoren erheblich reduziert, wodurch eine schonendere und feinkornärmere Zerkleinerung erzielt wird.

Rundum-Versorgung

Von der Konstruktion bis hin zur Lieferung, Montageüberwachung, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur: Alexanderwerk begleitet seine Kunden jederzeit von Beginn an.

Manchmal muss es mehr sein

Die Verarbeitung pharmazeutischer Produkte stellt höchste Anforderungen an die zum Einsatz kommende Technik. Nicht selten sind maßgeschneiderte Lösungen erforderlich. Seit Jahren setzen internationale Pharmaunternehmen auf die Planung, Konstruktion und Herstellung unserer Sondermaschinen und Spezialkonstruktionen. Zudem unterstützen wir unsere Kunden tatkräftig im Bereich des Anlagenbaus: Wir ermöglichen die Kombination aus Eigen- und Fremdkomponenten aus einer Hand, um unseren Kunden die bestmögliche Lösung zu bieten. Wir möchten uns auch Ihrer Herausforderung stellen.

Technikum

Um die optimale Verarbeitung des jeweiligen Produktes zu garantieren, bieten wir unseren Kunden die Durchführung verschiedener Testversuche und Prozessentwicklungen in unserem Technikum an. Dies kann sowohl im Beisein des Kunden als auch durch Alexanderwerk selbstständig arrangiert werden. In beiden Fällen bekommt unser Kunde einen detaillierten Versuchsbericht, welcher als Grundlage für weitere Entscheidungen dienen kann.

Bitte sprechen Sie uns an. Wir unterstützen Sie gern!





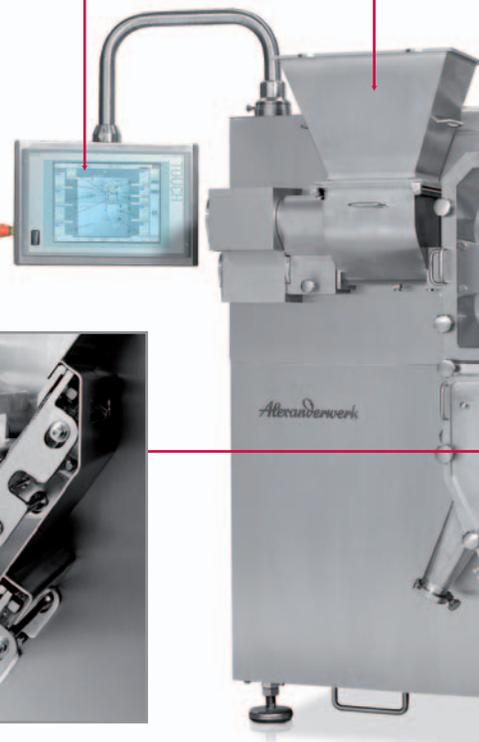
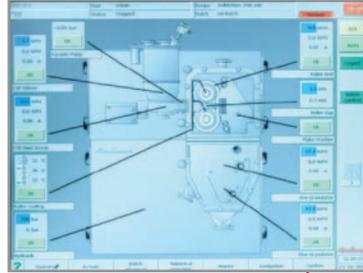
Funktionen und Besonderheiten der WP 200 Pharma

Das verfahrenstechnische Prinzip der Walzenkompaktierung ist prinzipiell bekannt. Doch erst der Einsatz modernster Fertigungstechnologie in Verbindung mit hochentwickelter Steuer- und Regelungstechnik ermöglicht die wirtschaftliche Herstellung qualitativ hochwertiger Granulate.



Bedieneinheit für umfassende Kontrolle

Die moderne Steuer- und Regelungstechnik der WP 200 Pharma ermöglicht einen stabilen, umfassend überwachten und kontinuierlichen Prozess. Ein konstanter Walzenspalt bei konstanter Presskraft gleicht physikalische Schwankungen im Rohprodukt aus. Auf diese Weise lassen sich Prozessparameter wie Durchsatzleistung, Schülpenstärke, Presskraft, Drehzahl etc. präzise und wiederholgenau einstellen.



Zweistufige Granulation für geringe Toleranzen

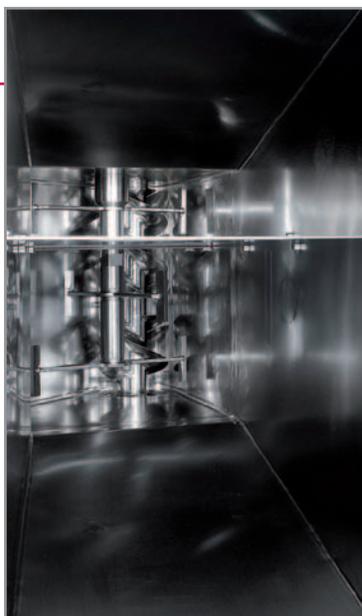
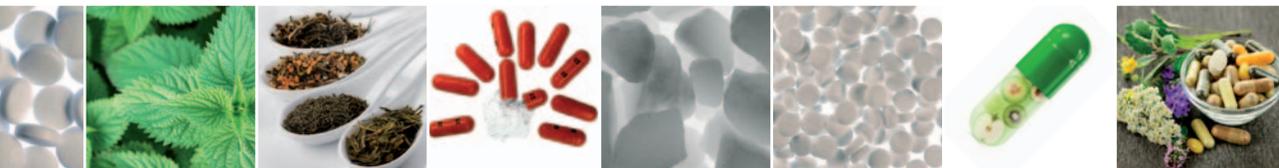
Nach dem Verpressen in der Kompaktiereinheit sind die vorzerkleinerten („gebrochenen“) Schülpen deutlich größer als die obere Korngröße des Endproduktes. Erst die zweistufige, im patentierten Diagonal-Design® ausgeführte Granulierungseinheit im Rotorfeingranulator (Vorgranulation und Feingranulation) ermöglicht eine besonders schonende Zerkleinerung sowie eine optimale Ausnutzung des Arbeitsbereiches. So können die vorgegebenen Toleranzen eingehalten und die bestmögliche Qualität erreicht werden.



Vorzerkleinerung für optimale Weiterverarbeitung

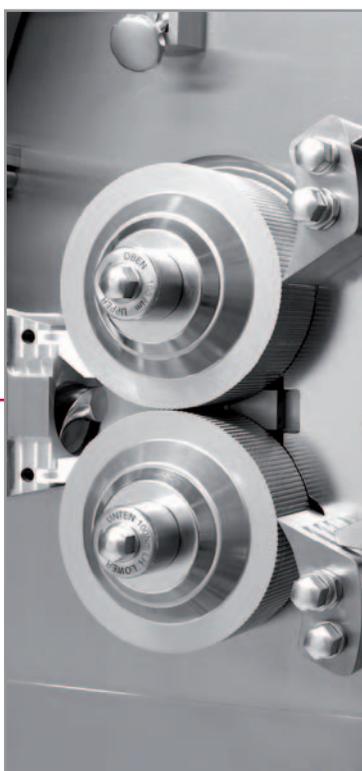
Granulate zeichnen sich durch definierte Korngrößen aus, welche zwischen festen Ober- und Untergrenzen (Überkorn und Unterkorn) variieren. Durch die Kompaktierung kommt das Material als Schülpe aus den Walzen. Diese wird dann von dem Schülpenbrecher in kleinere Stücke zerteilt, um so die optimale Weiterverarbeitung zu garantieren.





Patentierte Schneckenzuführung im Combi-Vent-Feeder®

Bei der Alexanderwerk-Zuführung im patentierten Combi-Vent-Feeder® ist neben dem Rohmaterialtrichter eine weitere produktfreie Kammer angeordnet. Die beim Kompaktieren aus dem Rohmaterial verdrängte Luft kann auf diese Weise ungehindert entweichen und sorgt so für einen geringeren Gegendruck in der Schnecke. Dies stellt eine gleichmäßigere Zuführung des Rohmaterials an die Walzen sicher. Eine zweite Zuführung im Trichter zum Combi-Vent-Feeder® ermöglicht die Zuführung von Unterkorn oder Spaltblendenverlusten. Darüber hinaus wird die Zuführungseinheit mit einem Vakuum unterstützt, welches für eine geringe Produktschicht auf der Gehäuseinnenseite sorgt und somit die Verarbeitung von fluidisierenden Produkten mit einem geringen Schüttgewicht erleichtert.

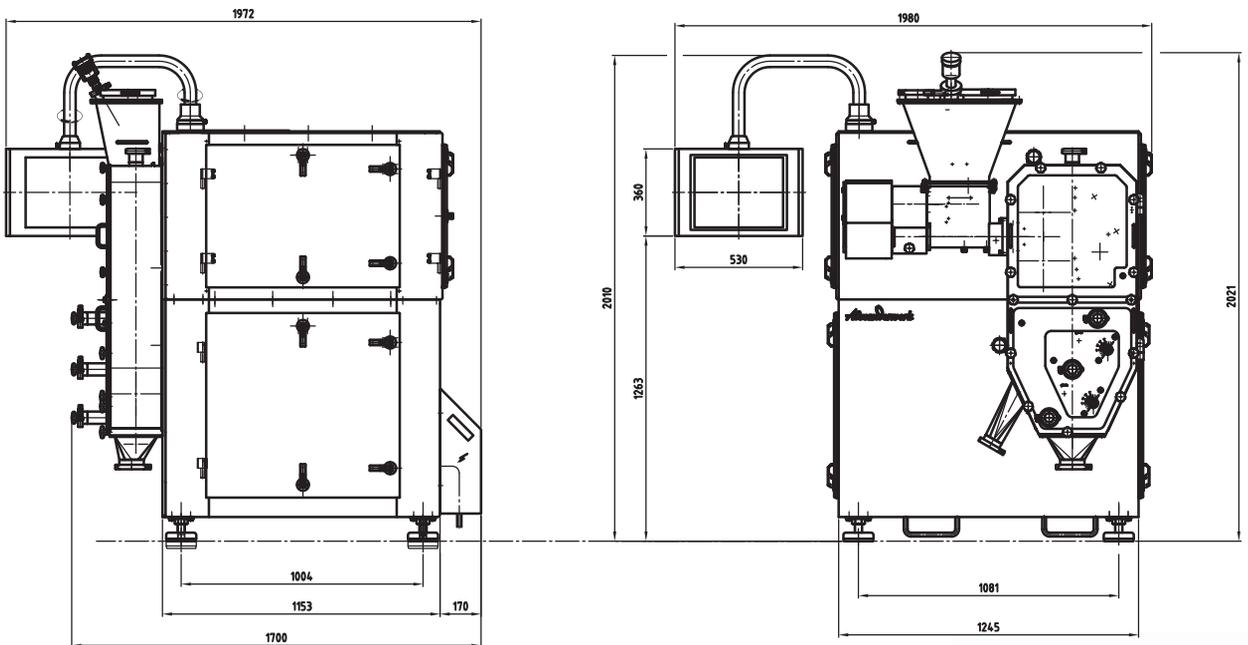


Individuell angepasste Kompaktiereinheit

Die Verdichtung des Rohmaterials erfolgt ausschließlich über die Hydraulikeinheit, welche für eine konstante Presskraft zwischen den Presswalzen sorgt. Die Presskraft, ein Richtwert für den Grad der Verdichtung, ist über das Hydrauliksystem im Regelbereich stufenlos einstellbar. Die Stärke der auf der Walzenpresse hergestellten Schülpen wird über Wegaufnehmer gemessen und über eine Regelung konstant gehalten. Sollten Schwankungen im Schüttgewicht und dadurch Abweichungen vom Sollwert auftreten, werden diese durch die Geschwindigkeit der Förderschnecke wieder ausgeglichen. Um das Produkt optimal in den Walzenspalt einzuziehen, stehen Walzenpaarungen mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen zur Verfügung. Optional können umlaufende Spaltblenden verwendet werden, um eine konstante Verdichtung über die gesamte Schülpe hinweg zu erzielen und die sonst minder verdichteten Randzonen zu minimieren. Dies kann zu einer besseren Qualität des Granulates sowie zu einem minimierten Anteil an Unterkorn führen.

Technische Daten

Walzendurchmesser	200 mm
Walzenbreite	75 mm
Durchsatzleistung kontinuierlich	500 kg/h (Laktose)
maximale Presskraft	20 kN/cm
maximaler Walzenspalt	5 mm
maximale Walzendrehzahl	38 U/min
Gewicht	ca. 2.050 kg
Gewicht Schaltschrank	ca. 400 kg
Maße	1.700 mm x 1.340 mm x 1.860 mm
Maße Schaltschrank	800 mm x 600 mm x 2.100 mm



Alexanderwerk: The Compaction People

Alexanderwerk ist ein international führender Hersteller hochwertiger Kompaktier- und Granulierlösungen im Bereich der pharmazeutischen und chemischen Industrie. Seit über 125 Jahren stellen wir dabei unsere Kunden in den Fokus: Mit der Entwicklung, Konstruktion und Produktion einer großen Auswahl maßgeschneiderter Lösungen gehen wir stets auf jede Anforderung ein. Erwartungen an Qualität und Effizienz möchten wir nicht nur erfüllen, sondern übertreffen – ganz gleich, ob Einzelmaschine oder hochmoderner, komplett integrierter Maschinenpark.

Was immer Sie benötigen, fragen Sie die Menschen hinter der Technik.