

Walzenpressen für die chemische Industrie

PP 150 C • PP 175 • PP 250 • PP 350 • PP 500



Alexanderwerk

Walzenpressen für die chemische Industrie

Kompaktierung und Granulation in der chemischen Produktion

Zunehmend komplexere Anwendungsgebiete von Roh- und Grundstoffen sowie von Spezialchemie erfordern es immer stärker, sowohl die chemischen als auch die physikalischen Eigenschaften eines Produktes zu formulieren. Da die in der chemischen Industrie verarbeiteten Rohstoffe überwiegend einen festen Aggregatzustand haben, ist die definierte Korngröße von hoher Wichtigkeit. Die prozessbedingt häufig als Pulver vorkommenden Rohmaterialien eignen sich meist nicht für die Weiterverarbeitung und Endanwendung, sondern verlangen vorher nach einer Kompaktierung und Granulation.

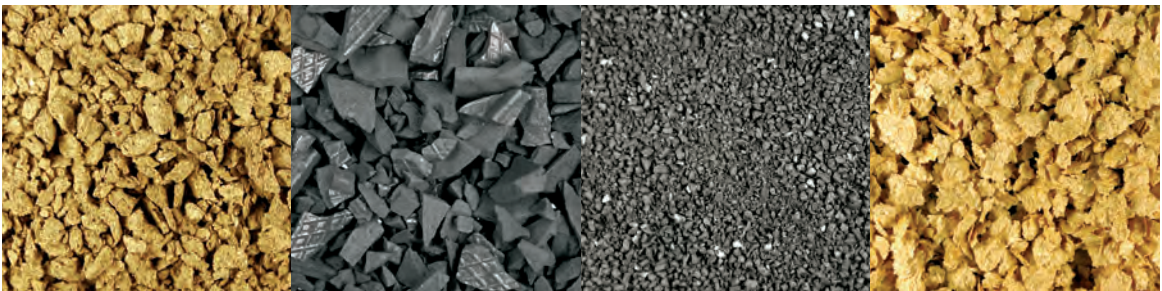


Bei diesem Vorgang werden die physikalischen Eigenschaften wie Korngröße, Kornverteilung, Schüttgewicht, Kornhärte und aktive Oberfläche so beeinflusst, dass ein verkaufsfähiges Granulat entsteht oder das Granulat als Zwischenprodukt weiter verarbeitet werden kann. Gegenüber Pulvern zeichnen sich Granulate durch eine deutlich verbesserte Rieselfähigkeit und eine erhöhte Dichte aus.

Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Reduzierung der gesundheitlichen Belastungen durch Minimierung der Staubentwicklung am Arbeitsplatz
- Verbesserung von Dispergier- und Löseverhalten
- geringeres Transport-, Verpackungs- und Lagervolumen
- optimiertes Förderverhalten
- sehr gute und präzise Dosierung
- Rückführung von Feinstpartikeln in den Herstellungsprozess

Beispiele Granulat:



Futtermittel

Toner

Batteriemasse

Katzenstreu

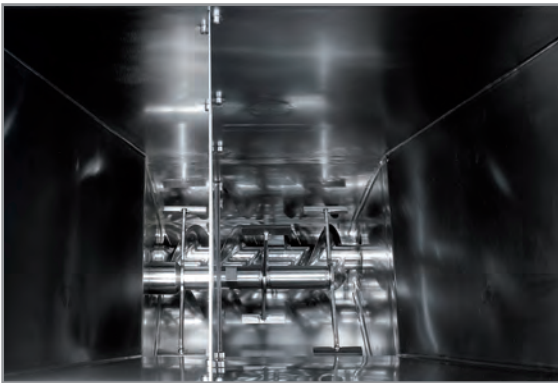
Anwendungen

Von Großkonzernen bis hin zu Spezialanbietern oder Lohnkompaktierern: Die Lösungen von Alexanderwerk sind für alle gleichermaßen zur Herstellung von Soda, Textilfarbstoff, Batteriemasse, Salz, Dünger, Kieselsäure, Futtermittel, Additiven und vielem mehr geeignet.

Das verfahrenstechnische Prinzip der Walzenkompaktierung und Granulation ist prinzipiell bekannt. Doch erst der Einsatz modernster Fertigungstechnologie in Verbindung mit hochentwickelter Steuer- und Regelungstechnik ermöglicht die wirtschaftliche Herstellung von Walzenpressen und Granulatoren, die den chemischen Anforderungen gerecht werden und mit denen qualitativ hochwertige Granulate erzeugt werden können.

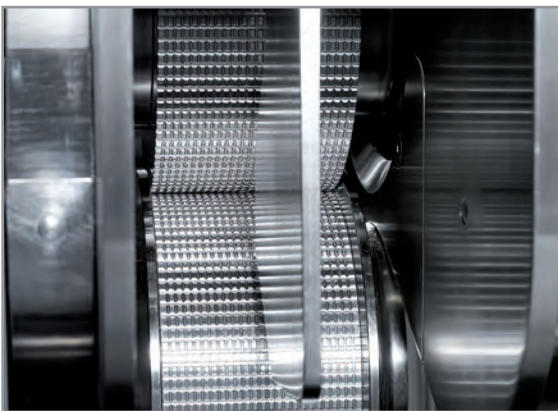
Rein verfahrenstechnisch wird die Granulation mittels Walzenkompaktierung als Trockengranulation bezeichnet. Es kommen keine chemischen Stoffe zum Einsatz, die nicht auch im fertigen Produkt enthalten sind. Des Weiteren sind in der Regel keine Bindemittel oder Flüssigkeiten für die Verarbeitung erforderlich. Die Kompaktierung der Materialien wird durch hohe mechanische Presskräfte erreicht, die die Herstellung von Schülpen ermöglicht.

Die Qualität des fertigen Granulats wird in hohem Maße durch die Güte der Schülpe bestimmt und erfolgt in drei aufeinanderfolgenden Stufen:



1. Zuführung

Über ein Trichterrührwerk wird das Rohmaterial (Pulver) in die horizontale Schneckeneinspeisung gefüllt, die wiederum die Funktion hat, das Rohmaterial dosiert und konstant den Presswalzen zuzuführen.



2. Kompaktierung

Zwischen zwei Presswalzen wird das Pulver mit Hilfe von rein mechanischen Presskräften zu einer homogenen und festen Schülpe kompaktiert, dessen Dichte deutlich höher als die des Rohmaterials ist. Die beim Verdichten verdrängte Luft muss den Prozess auf möglichst einfache Weise verlassen.



3. Zerkleinerung

Die durch die Kompaktierung hergestellte Schülpe wird über geeignete ein- oder mehrstufige Granulatoren zum gewünschten Kornspektrum granuliert.

Warum Alexanderwerk?

Vertikale Walzenanordnung

Die vertikale Anordnung der Presswalzen von Alexanderwerk hat viele Vorteile gegenüber der horizontalen. Das Rohmaterial wird unabhängig von der Gravitation zugeführt, so dass eine gezielte Förderung und Entlüftung realisiert werden kann.

Combi-Vent-Feeder®

Bei Walzenpressen hat sich die Zuführung des Rohmaterials über ein Schneckensystem allgemein durchgesetzt. Neben der höchstmöglichen Qualität des Endproduktes stehen bei unseren Kunden natürlich auch wirtschaftliche Ziele im Fokus. Um Sie mit der idealen Lösung zu unterstützen, hat sich Alexanderwerk schon sehr früh der Optimierung von Zuführmodellen gewidmet und die patentierte Combi-Vent-Feeder®-Technologie entwickelt.

Beim Combi-Vent-Feeder® ist hinter 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 Staub. Darüber hinaus kann die Zuführungseinheit mit einem Vakuum unterstützt werden, welches für eine geringe Produktschicht auf der Gehäuseinnenseite sorgt und somit die Verarbeitung von fluidisierenden Produkten mit einem geringen Schüttgewicht erleichtert.

Insgesamt ergeben sich dadurch folgende Vorteile:

- direkte positive Einwirkung auf die Kompaktierung
- definierte, widerstandsminimierte Entlüftung des Produktes über das Schneckengehäuse und den „freien“ Entlüftungsschacht
- konstante Schülpen- und Granulatqualität
- ruhiger Lauf der Presse
- Schonung der Abdichtung zwischen Schneckenwelle und Gehäuse
- einfache Regelung der Rohmaterialzufuhr



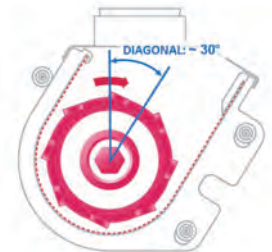
Optimierte Zuführung in der Combi-Vent-Feeder®-Technologie
Darstellung am Beispiel einer WP 200 Pharma

Zweistufige Zerkleinerung 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.

Konventionelle Konstruktionen bestehen im Wesentlichen aus einem Rotor mit schräg angestellten Arbeitsleisten, welcher im unteren Teil eines gestützten Siebgewebes oder perforierten Spezialbleches U-förmig umschlossen wird. Der Rotor bricht das grobstückige Aufgabeprodukt gegen die Umschließung und passiert das vorgebrochene Material durch ein Siebgewebe, so dass ein Überkorn-freies Endprodukt in einem engen Kornspektrum entsteht.

Im Gegensatz zu konventionellen Konstruktionen, bei denen die Zerkleinerung zu mindestens 50 Prozent nur innerhalb der Arbeitsfläche im dritten Quadranten erfolgt, wird die effektiv wirkende Arbeitsfläche bei der Granulation im Diagonal-Design® erheblich vergrößert. Zu verzeichnen ist eine bis zu 100-prozentige Leistungssteigerung sowie eine schonendere und feinkornärmere Zerkleinerung, die zu einer Minimierung der Investitionskosten sowie zu einer Steigerung der Qualität im Endprodukt führt.



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 chemischer Produkte stellt höchste Anforderungen an die zum Einsatz kommende Technik. Nicht selten sind maßgeschneiderte Lösungen erforderlich. Seit Jahren setzen internationale Chemieunternehmen 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!



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.

Alexanderwerk-Walzenpressen für die chemische Industrie



Kompaktier- und Granuliermaschine PP 150 C

Durchsatzleistung bis zu 400 kg/h



Walzenpresse PP 175

Durchsatzleistung bis zu 1.000 kg/h



Walzenpresse PP 250

Durchsatzleistung bis zu 5.000 kg/h



Walzenpresse PP 350

Durchsatzleistung bis zu 15.000 kg/h



Walzenpresse PP 500

Durchsatzleistung bis zu 25.000 kg/h

Sonderausführungen sowie kundenspezifische Anpassungskonstruktionen sind auf Anfrage möglich. Auf Wunsch können die Alexanderwerk-Walzenpressen durch eine nachgelagerte Zerkleinerung von ein- oder mehrstufigen Granulatoren ergänzt werden.