

Kleingebinde Befüll- und Wiegestation zum sicheren und flexiblen Abfüllen unterschiedlicher Gebindeformen

Geeignet für kleine bis mittlere Abfülleistungen

Durch modularen Aufbau individuell konfigurierbar

Flexibel durch schnelles Umrüsten

Eichfähige Wiegeeinrichtung

Bevorzugte Einsatzgebiete

Immer dort wo Mischungen von Schüttgütern in verhältnismäßig kleinen Auftragschargen flexibel hergestellt und abgefüllt werden, kommt es weniger darauf an, hohe Abfülleistungen zu erzielen. Vielmehr braucht es ein kompaktes, vielseitiges System, das praktikabel die speziellen Anforderungen abdeckt. Dabei ist der abschließende Prozessschritt vor der Übergabe in den Versand auch ein wesentlicher Schritt in Bezug auf die Qualitätssicherung.

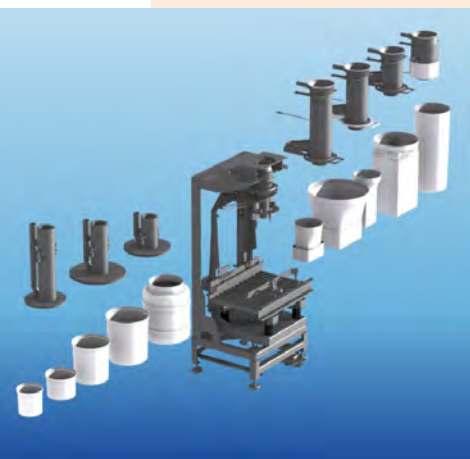
Besondere Vorteile

- In Kombination mit einer Wirbelstrom-Siebmaschine DA werden die Funktionen Dosieren, Sieben und Abfüllen in einem System zusammengefasst.
- Kostengünstige Basisversion als Stand-Alone-Lösung für den reinen Wiegeprozess.
- Flexibel durch schnelles Umrüsten auf unterschiedliche Gebinde (Säcke, Eimer, Kartons...)
- Durch modulare Bauweise individuell konfigurierbar und erweiterungsfähig
- Eichfähige Waage im Wiegebereich 10-50 kg

Systembeschreibung

Die Kleingebinde Befüll- und Wiegestation kann direkt unter Mischern oder Pufferbehälter angeordnet sein oder aus Containern und Big-Bags heraus beschickt werden. Als Dosierorgan wird entweder eine Dosierschnecke oder eine Wirbelstrom-Siebmaschine Typ DA eingesetzt. Die Siebmaschine hat den Vorteil, dass während des Dosierens gleichzeitig Fremdstoffe ausgesiebt sowie kleine Agglomerate aufgelöst werden.

SYSTEME



Je nach abzufüllender Gebindeform (Sack, Karton mit Inliner, Eimer usw.) kann die Station mit unterschiedlichen Befüllköpfen und Funktionen ausgerüstet werden. Der Bediener pflegt seine Abfüll- bzw. Waagenparameter entweder lokal auf der Bedieneinheit (Basisausstattung) oder kommuniziert diese mit einem übergeordneten Leitsystem.

Bei Säcken bzw. Kartons mit Inlinern erfolgt das Gebindehandling an der Station ausschließlich manuell. Dabei hat der Bediener für das Andocken des Gebindes an

den Befüllkopf beide Hände frei und startet den Dosiervorgang mit einem Fußtaster. Die Dosierung erfolgt automatisch bis das vorgegebene Füllgewicht erreicht ist. Dann kann über den Fußtaster das Gebinde wieder abgedockt werden. Zur Abfüllung in starre Gebinde wie z. B. Eimer und kleine Fässer kann das System auch für den vollautomatisierten Betrieb konzipiert werden.

Um beim Befüllen die verdrängte, staubhaltige Luft abzuführen, besteht die Möglichkeit das System an eine Besaugungseinrichtung

anzuschließen. Die Bedienung kann entsprechend der definierten Zonen ATEX-konform ausgeführt werden.

Die Befüllereinrichtung inklusive Zubehör erfüllt hohe Hygiene-Anforderungen und gewährleistet ein einfaches Handling. Sonderlösungen für eine vollständige Inlinenassreinigung sind verfügbar.

AZO.
SOLIDS

Modularer Systemaufbau

Zuführung / Dosierung

Wirbelstrom-Siebmaschine Typ DA



Wirbelstrom-Siebmaschine DA zum gleichzeitigen Dosieren und Sieben

Befüllrichtungen

Befüllkopf mit Blähmanschette für flexible Gebinde wie Säcke und Beutel

Das flexible Gebinde wird manuell über die drucklose Manschette gezogen. Durch Aufblasen der Manschette entsteht eine staubdichte Verbindung. Gebinde und Blähmanschette müssen maßlich aufeinander abgestimmt sein.



Befüllkopf mit Blähmanschette

Befüllkopf für starre Gebinde wie Eimer und kleine Fässer

Über eine elastische Dichtfläche, die auf das Gebinde drückt, wird eine staubdichte Verbindung zwischen Befüllkopf und Gebinde hergestellt. Für verschiedene Gebindegrößen (Höhe, Durchmesser) können kundenspezifisch passende Befüllköpfe geliefert werden. Die Zuführung der Gebinde kann manuell oder optional automatisch geschehen.



Befüllkopf mit elastischer Dichtfläche

Befüllkopf mit Blähring für flexible Gebinde wie Inliner, Säcke und Beutel

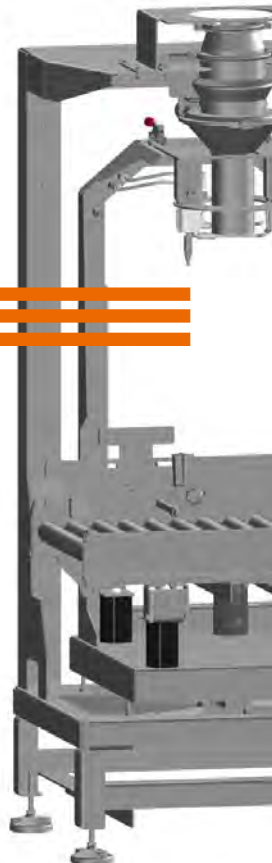
Das flexible Gebinde wird manuell über den Blähring gezogen. Nach dem Verschließen des Gegenhalters, wird der Blähring aufgeblasen und eine staubdichte Verbindung hergestellt. Es können verschiedene Gebindegrößen angedockt werden.



Befüllkopf mit Blähring



Metalldet
Metallaus





Vibrationsboden mit Dosierschnecke



Dosierschnecke zur exakten Dosierung in Säcke



Wiegesteuerung

Preisgünstige Stand-Alone Version mit einfacher Datenverwaltung im Wägeterminal und angebautem Leistungsteil für die Antriebe der Dosiergeräte. In der Ausbaustufe vollintegrierte Version, bei der die Wägefunktion vom Wägecontroller übernommen wird und die Datenverwaltung in einem übergeordneten System (MES, PPS) erfolgt. Die Leistungsteile für die Antriebe ist dann in einem zentralen Schaltschrank untergebracht.



Bedienterminal der Ausbaustufe

Verschlusseinheiten

Näheinrichtung

Zum Verschließen der flexiblen Gebinde können handgeführte oder stationäre Sacknähtmaschinen eingesetzt werden.



Handgeführte Sacknähtmaschine

Verschweißeinrichtung

Zum Verschließen von Beuteln, Inlinern und Kunststoffsäcken aus schweißfähigen Materialien stehen Verschweißeinrichtungen zur Verfügung. Bei einem Sack mit Inliner, können die Verschlußmethoden auch kombiniert werden, indem zuerst der Inliner verschweißt wird und danach der Außensack zugenäht wird.



Verschweißeinrichtung für Inliner und Säcke

ektion/
scheidung



Technische Beschreibung

Grundaufbau

Die Kleingebinde Befüll- und Wiegestation besteht in der Basisversion aus folgenden Bauteilen:

- Gestell zur Bodenaufstellung
- Absackstuhl mit integrierter Wiegeeinrichtung
- Einlaufentkopplung / Befüllkopf
- Abfüll- und Wiegeelektronik mit Bedienelementen

Weitere Module

- Dosierschnecke oder Wirbelstrom-Siebmaschine DA zum Dosieren und Sieben
- Metalldetektion
- unterschiedliche Befüllköpfe
- Zuführ- und Verschlusseinheiten
- Steuerung zur Einbindung in komplette Anlagen und/oder mit Anbindung an übergeordnete ERP-Systeme

Zuführung / Dosierung

Die Produktzuführung muss bezüglich Austragung und Dosierung

die geforderte Genauigkeit gewährleisten. Dabei ist die Ausführung der Austrags- und Dosierrichtung stark von den Produkteigenschaften und den Anforderungen in Bezug auf Produktsicherheit und Reinigung abhängig. Die Wirbelstrom-Siebmaschine Typ DA eignet sich hervorragend, um in einem System Dosieren, Kontrollsieben und Abfüllen zu kombinieren. Dabei übernimmt die Siebmaschine gleichzeitig die Funktionen Dosieren und Fremdstoffaus-sieben und löst zudem weitestgehend Agglomerate vor der Abfüllung auf. Zusätzliche Sicherheit gegen feinste metallische Verunreinigungen erreicht man durch eine empfindliche Suchspule unterhalb der Siebmaschine. Auch hier erzielt die dosierte Zuführung und der angepasst kleine Spulenquerschnitt beste Ergebnisse. Werden die abzufüllenden Produkte bereits vorher gesiebt,

kann die Dosierung auch über eine Dosierschnecke mit Vibrationsboden erfolgen.

Wiegeeinrichtung

Da überwiegend in Verkaufsgebinde abgefüllt wird, sind dabei zulässige Eich-Fehlergrenzen nach Eichordnung 10 Klasse X(1) einzuhalten. Realistische Abweichungen im Bereich von 20-50 g, sind je nach Fließeigenschaften der abzufüllenden Produkte möglich. Sofern keine Kontroll- bzw. Korrekturwiegungen vorgesehen sind, kann das System zur eichamtlichen Abnahme als Selbsttätige Waage (SWA) ausgeführt werden. Je nach Gebindeform und -größe, sowie Anzahl der Bediener ist das Befüllen und Verschließen des Gebindes in 1-2 Minuten möglich. Richtwert für die Durchsatzleistung der Anlage ist 1 Gebinde pro Minute.

Bedienung und Steuerung

Die Basisstation besitzt eine Kompaktsteuerung. Diese ist in der Lage eine Anzahl von Parametern zu verwalten und den Wiegeprozess zu steuern. Optional können weitere kundenspezifische Funktionen über eine begrenzte Anzahl von Ein-/Ausgängen realisiert werden. Die Lastteile für Dosierorgan, Austraghilfe, Transportbänder usw. werden in einen separaten Schaltschrank eingebaut. Dieser kann sowohl zentral an der Befüll- und Wiegestation montiert als auch dezentral aufgestellt werden. Alternativ kann die Befüllstation auch in komplette Anlagen wie z. B. Misch-, Förder-, Lager- und Produktaufgabesysteme von AZO eingebunden werden. Hier werden die Bedienkonzepte nach funktionellen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten gezielt mit dem Betreiber abgestimmt und ausgelegt.

Befülleinrichtungen

Es stehen unterschiedliche Befüllköpfe für die gängigen Gebindeformen und -größen zur Verfügung, diese können je nach abzufüllendem Gebinde kundenspezifisch angepasst werden. Die Befüllköpfe sind konstruktiv so gestaltet, dass sie ohne Werkzeug einfach gewechselt werden können. So können Gebindefwechsel innerhalb von 2 Minuten durchgeführt werden.



Einfaches Auswechseln der Befüllköpfe

Befüllkopf für flexible Gebinde (Säcke, Beutel)

Ein leerer Sack bzw. Beutel wird über die drucklose **Blähmanschette** gezogen, die dann durch Betätigen eines Fußtasters aufgeblasen wird. Dadurch entsteht eine staubdichte Verbindung. Die Größe von Sack und Blähmanschette muss aufeinander abgestimmt sein. Zur Befüllung öffnet sich das Abschlussorgan der Zuführeinheit und das Produkt wird in das Gebinde dosiert, während die staubhaltige Luft über die angeschlossene Absaugung entweicht. Kurz bevor das Sollgewicht erreicht ist, wird die Dosierung von Grob- auf Feinstrom umgeschaltet, wodurch eine hohe Genauigkeit erzielt werden kann. Bei Erreichen des Sollgewichts, wird die Befüllung beendet, indem das Dosierorgan gestoppt und das Abschlussorgan geschlossen wird. Zum Abdo-

cken des Sackes wird der Fußtaster nochmals betätigt, um die Blähmanschette zu entlüften. Der gefüllte Sack kann nun ergonomisch über die Rollenbahn zur Verschlusseinheit transportiert werden.

Befüllkopf für starre Gebinde (Eimer, Fässer)

Der Befüllkopf wird über die Pneumatikzylinder abgesenkt und dockt mit einer elastischen Dichtfläche staubdicht am Gebindeeinlauf an. Der Befüllvorgang erfolgt entsprechend der Sackbefüllung. Nach dem Beenden der Befüllung wird der Befüllkopf pneumatisch angehoben und das Gebinde freigegeben.

Befüllkopf für flexible Gebinde (Inliner, Säcke, Beutel)

Nach der korrekten Positionierung des Gebindes erfolgt die Andockung des Inliners, indem er

über den Befüllkopf gezogen und der Gegenhalter geschlossen wird. Danach wird der **Blähring** durch Betätigen des Fußtasters aufgeblasen und eine staubdichte Verbindung zum Inliner hergestellt. Der weitere Befüllvorgang erfolgt entsprechend der Sackbefüllung. Zum Abdocken des Inliners wird der Fußtaster nochmals betätigt, um den Blähring zu entlüften. Dann kann der Gegenhalter aufgeklappt und der Inliner abgenommen werden.

Verschlusseinheit

Zum Verschließen der Säcke und Beutel stehen z. B. stationäre oder handgeführte Nähmaschinen oder Verschweißeinrichtungen zur Verfügung. Über eine Rollenbahn werden die Gebinde ergonomisch auf die nachfolgende Station transportiert und können dort verschlossen werden.