

Beispiel aus der Praxis:

Wirbelschicht-Coater MFB 16

Kosmetik

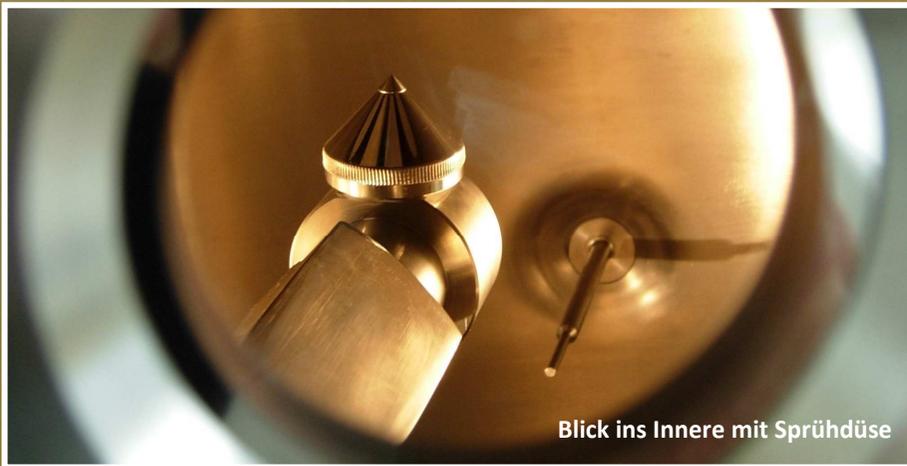
Trocknen
Granulieren
Agglomerieren
Coaten



Aufgabenstellung

Anwendung	Kosmetikindustrie, Schweiz
Ziel	Ersatz einer bestehenden alten Wirbelschichtanlage durch eine neue, moderne Mehrzweckanlage. Die Anlage soll als GU-Projekt realisiert werden (turn-key). Gleichzeitig soll eine zweite bestehende Wirbelschichtanlage von deren alten Standort in die neuen Räumlichkeiten umgezogen und am neuen Standort in das neue Produktions-Konzept integriert werden.
Prozesse	Geforderte Prozessmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none">- Trocknen (Pulver, Granulate, Pellets, Spheres, etc.)- Granulieren ("top-spray"/"bottom-spray")- Agglomerieren ("top-spray"/"bottom-spray")- Coating ("top-spray"/"bottom-spray")- Sprüherstarren ("top-spray") Die Anlage ist als klassische Wirbelschicht-Mehrzweckanlage ausgeführt.
Steuerung	Autonome Rezeptsteuerung (SIEMENS S7) inkl. Prozessdatenverwaltung und Batch-Recording.
Standards	Prozesstechnik, Reinigungs- und Hygienestandards sollen gegenüber der zu ersetzenden Installation auf die für die Kosmetikindustrie geltenden aktuellen Standards angehoben werden.
Produkt	Ausgangsprodukte Feinchemikalien, kosmetische Pulver, Pellets, Spheres, etc. Endprodukte Granulate, Pellets, Spheres, etc. (mit und ohne Coating)
Dimensionen	Boden Ø: 450 mm Bodenfläche: 0.16 m ² Zylinder Ø: 700 mm Höhe: 3'500 mm
Konditionen	Prozessluftmenge: 1'200 m ³ /h (max.) Prozesslufttemperatur: 10 – 70 °C Feuchte Prozessluft: 6 g Wasser / kg Luft Reinheit Prozessluft: filtriert H13
Explosion	Staubklasse: ST 2 Mindestzündenergie: ≥ 10 mJ Druckstossfestigkeit: ≤ 10 bar





Blick ins Innere mit Sprühdüse



"Bottom-Spray" Düse mit Wurster-Rohr



Kosmetische Spheres mit verschiedenen Coatings

Anlagenkonzept

Mehrzweckcharakter steht im Vordergrund

Die Anlage ist in erster Linie für die Trocknung von diversen Bio-Hefen konzipiert (Bäckerhefen, Weinhefen, Spezialhefen, etc.). Bei der Konzeption der Wirbelschichtanlage stand aber von Beginn weg die Multifunktionalität im Vordergrund.

Folgende Prozesse sollten gefahren werden können:

- Trocknung
- Agglomeration
- Sprühgranulation
- Coating, Layering

Zusätzliche Massnahmen zur Ermöglichung der oben erwähnten Prozesse sind unter anderem:

- Sprühlanze (top-spray) (seitlich einsetzbar)
- Öffnungen mit Blinddeckel oder Schaugläsern im Bodenbereich des Produktbehälters für den Einsatz von zusätzlichen Düsen (Bottom-Spray, Seiten-Spray, Tangential-Spray)
- Prozessfilter mit Filterschläuchen auf Stützkörben (abreinigbar mittels Druckluftstößen). Anstelle der Filterkörbe kann auch ein Rückhaltegewebe eingesetzt werden.
- Ausschwenkbarer Produktbehälter und Anströmkammer (Vereinfachung Filterhandling)

Dank der - für reine Hefetrockner nicht erforderlichen - Druckstossfestigkeit von 10 bar ist es möglich, auch staubexplosionsgefährdete Produkte zu fahren (Mehl, Zucker, etc.).

Endprodukt: Kosmetische Pellets mit Coating



MINOfluidbed MFB 16 – eine polyvalente Wirbelschichtanlage

Die Wirbelschichtanlage MFB 16 bietet dank ihren speziellen Merkmalen vielseitige Einsatzmöglichkeiten und ein grosses Mass an Flexibilität:

- **Prozessfilter**

Dank dem einheitlichen Design können für die Rückhaltung der Produktpartikel im Prozessraum die Prozessfilter ausgetauscht und so optimal auf den zu fahrenden Prozess bzw. auf das zu bearbeitende Produkt angepasst werden.

- Textile Filterschläuche
- Filterpatronen mit plissierten Vliesstoffen
- Rückhaltegitter, etc.

Der Prozessfilter verfügt über eine pneumatische Filterabreinigung mit individueller Rezeptführung (Abreinigungszyklus, Abreinigungsintervalle, Impulslänge).

- **Fluidisationsboden**

Der Fluidisationsboden ist mit wenigen Handgriffen auswechselbar. So können auf dem Wirbelschicht-Coater MFB 16 eine Vielzahl von verschiedenen Bodentypen eingesetzt und die Anlage präzise auf den jeweiligen Prozess abgestimmt werden.

- Siebboden
- Lamellenboden
- Sintergewebe
- Mikrolochboden, etc.

- **Sprühtechnik**

Für Sprühprozesse stehen verschiedene Sprühmöglichkeiten zur Verfügung:

- „top-spray“-Düse
(verschiedene Einbauhöhen, beheizbar für das Einbringen von Schmelzen)
- „bottom-spray“-Düse
(seitlich ausziehbar und höhenverstellbar, Einsatz mit und ohne Wurster-Rohr)

Multifunktionale Rezeptsteuerung

Die Steuerung des Wirbelschicht-Coaters MFB 16 basiert einer SPS Siemens S7 Steuerung:

- Rezeptsteuerung
- Bedienung über Bedienpanel vor Ort
- Rezepterstellung und Rezeptverwaltung über Bedienpanel und sowie über einen lokalen Büro PC
- Rückverfolgbarkeit mittels Batchrecording
- Datenverwaltung und Administration über lokalen Büro PC

MINO Engineering AG
Chüegasse 1
CH – 4812 Mühlethal
Tel.: +41 61 461 83 61
Fax: +41 61 461 83 65
E-Mail: info@mino-engineering.ch
Web: www.mino-engineering.ch

MINO

MINO ENGINEERING AG