

FOOD, CHEMIE, FEINCHEMIE, BIOTECHNOLOGIE UND PHARMA:

HOCH SPEZIALISIERTES TECHNIKUM FÜR WIRBELSCHICHT-VERFAHRENSTECHNIK

Testen Sie Ihre Produkte und entwickeln oder verbessern Sie Ihre Prozesse, bevor Sie mit der kommerziellen Herstellung beginnen. Nutzen Sie Machbarkeitsstudien, klären Sie die Produktionsbedingungen oder das Scale-up Ihres Prozesses. Lernen Sie etwas über neue technologische Anwendungen, die einfache Bedienung von Anlagen und das optimale Produkt-Handling. Denn gute Vorbereitung spart Zeit und Kosten.

In unserem neuen Technikum bieten wir Ihnen eine Vielzahl von Versuchsanlagen und technischen Einrichtungen, um jede Art von Wirbelschichtprozessen durchzuführen:

- Trocknen / Kühlen
- Granulation
- Sprühgranulation
- Agglomeration
- Coating / Mikroverkapselung

Wir verfügen über vielfältige Erfahrung in der Nahrungsmittelindustrie, der Feinchemie und Chemischen Industrie sowie Biotechnologie und Pharmazie. Seit 2010 führen wir den Geschäftsbereich Wirbelschicht der Firma Heinen Drying weiter. Wir kennen alle Details von Wirbelschichtprozessen und wissen, wie man mit innovativen Produkteigenschaften oder speziellen Prozessanforderungen umgeht.

ALLE VARIANTEN VON WIRBELSCHICHT-PROZESSEN

Wir sind Spezialisten für Wirbelschichtprozesse und haben eine hohe Kompetenz in anspruchsvollen Branchen. Wirbelschichtprozesse werden eingesetzt, um die Eigenschaften eines Produktes zu verändern oder zu verbessern. Mit den so modifizierten Produktstrukturen wird das Anwendungsverhalten optimiert. Gleichzeitig dienen Wirbelschichtverfahren der Entwicklung von Spezial-



Labor- und Versuchsanlagen für alle Wirbelschichtverfahren

substanzen oder innovativen Produkten. Wirbelschichtprozesse optimieren zum Beispiel Fließverhalten, Löslichkeit und Dosierfähigkeit.

VORTEILE

- **Definierte Restfeuchte**
- **Korngrößenverteilung**
- **Fließfähigkeit, Staubarmut**
- **Löslichkeit und Dispergierfähigkeit**
- **Instant-Eigenschaften**
- **Coating und Mikroverkapselung**

FLEXIBLE VERFAHRENSTECHNIK FÜR PRODUKT- UND PROZESSENTWICKLUNG

Mit Testversuchen in unserem professionell ausgestatteten Technikum entwickeln wir die gewünschten Produkteigenschaften und können zuverlässig alle relevanten Parameter zum Scale-up der Prozesse und Anlagen auf Produktionsniveau ermitteln. Weiterhin unterstützen wir Sie bei der Definition geeigneter Prozessparameter, um Produktwechsel bei Umstellung einer Produktion zu vereinfachen. In unserem Technologie-Center lassen sich nahezu alle Anwendungssituationen professionell simulieren. Darüber hinaus beraten Sie unsere hochqualifizierten Verfahrenstechniker über alle Details der Wirbelschichttechnologie und ihre vielfältigen Anwendungen.

BATCH-PROZESSE

Minibatch und mobatch sind mobile Labor-Anlagen für Vorversuche. Mit beiden Apparaten lassen sich alle Wirbelschichtverfahren mit verschiedenen Parameter-einstellungen durchführen.

MINIBATCH

- Wechselbare Behälter
- 1,25 l / 2,5 l
- 50 bis 2000 g
- 120 m³/h Luftdurchsatz
- 140 °C Zulufttemperatur
- Top- und Bottom-spray

MOBATCH

- Wechselbare Behälter
- 2,5 l / 22 l / Coating Bin
- 0,3 bis 8,0 kg
- 200 m³/h Luftdurchsatz
- 180 °C Zulufttemperatur
- Top- und Bottom-spray



Reproduzierbare Ergebnisse für das Anlagen-Scale-up

PRODUKTBEISPIELE:

Kakao, Instantdrinks, Gemüsepulver, Aromen, Kräuter, Keramikslicker, Salze, Lecithin, Zitronensäure, Gelatine, Laktose, Babynahrung, Suppen usw.



Exakte Korngrößenverteilung



Löslichkeit und Dispergierfähigkeit



Optimale Produkteigenschaften

KONTINUIERLICHE WIRBELSCHICHT

Bei der Herstellung pulverförmiger Substanzen bietet die kontinuierliche Wirbelschichttechnologie ideale Möglichkeiten, um effiziente Produktionsprozesse zu erreichen. Selbst in der stark reglementierten pharmazeutischen Industrie gewinnt das kontinuierliche Verfahren immer mehr an Bedeutung, weil der Prozess reproduzierbar und exakt steuerbar ist.

Mit unserer extrem flexiblen Versuchsanlage Conti FB 20/4 Pilot können alle Prozesse und nahezu jedes Produkt getestet werden. Die Anpassung einer Vielzahl von

Prozessparametern ermöglicht uns, Produkte mit genau definierten Eigenschaften zu entwickeln.

- Top- und Bottom-spray Prozesse
- Düsen in jeder Zone, höhenverstellbar
- Ziehbare Düsen, auch während des Prozesses
- Produktwehre zur Sektionsteilung
- Vibration zur Fluidisation schwieriger Produkte
- Anströmgeschwindigkeit von 0,3 bis 2 m/s
- Zulufttemperatur bis 180 °C
- Befeuchtung / Entfeuchtung der Zuluft
- Reproduzierbare Verfahrensabläufe für sicheres Scale-up



Zuverlässige Prozessanalyse

MESSEN UND ÜBERWACHEN

Anspruchsvolle Messeinrichtungen ermöglichen reproduzierbare Testergebnisse und das sichere Scale-up auf Anlagengröße. Mit der Überwachung aller relevanten Prozess- und Anlagenparameter kann jederzeit die zuverlässige Prozessanalyse erfolgen:

- Vollständige Prozessbilanzierung
- Zulufttemperatur- oder Produkttemperatur-Regelung
- Optional PAT-Systeme zu Überwachung der Prozessparameter im Betrieb
- Vollautomatische Prozesskontrolle analog zu Produktionsanlagen
- Rezeptmanagement
- Prozessdatenaufzeichnung und Trending



Ausrichtung auf individuelle Aufgabenstellungen

LABORAUSSATTUNG

Unsere Standard-Laboraausstattung ermöglicht diverse physikalische Analysen wie Laser- oder Siebturm-Korngrößenbestimmung, Schüttdichte, Fließfähigkeit, Restfeuchtegehalt, Mikroskopie usw. Weitere spezielle Analysen wie REM, Konzentrationsbestimmungen, Porosität usw. bieten wir Ihnen in Zusammenarbeit mit der Universität Bremen und der Hochschule Bremerhaven.

BRINGING IDEAS IN MOTION.

Neuhaus-Neotec ist ein weltweit agierender Spezialist für Verfahrenstechnik und gehört zur KAHL Gruppe.

NEUHAUS NEOTEC Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Fockestraße 67
D-27777 Ganderkesee
Tel: +49 (0) 4221 859-0
Fax: +49 (0) 4221 859-520
info@neuhaus-neotec.de

VERSUCHSANLAGEN IM NEUHAUS NEOTEC TECHNIKUM

Für die Wirbelschichtversuche in unserem Technikum nutzen wir je nach Aufgabenstellung verschiedene Anlagen im Batch- oder kontinuierlichen Verfahren.

MINIBATCH

Eine Labor-Wirbelschichtenanlage als Tischgerät für Produktmengen von 50 bis 2.000 g.

Batchgrößen	50 g – 2 kg
Max. Volumen	1,25 l / 2,5 l
Anströmfläche	50 cm ² / 95 cm ²
Max. Zulufttemp.	140 °C



PROZESS	TROCKNUNG / AGGLOMERATION	SPRÜH-GRANULATION	MIKROVER-KAPSELUNG	COATING
Betriebsart	Batch	Semi-Kontinuierlich	Semi-Kontinuierlich	Batch
Ø Batch/Versuch	0,5 – 1 kg	–	–	0,5 – 1 kg
Ø Durchsatz/Stunde	–	0,35 – 0,7 kg	0,25 – 0,5 kg	–
Ø Produkt (trocken)/Tag	5 – 10 kg	3 – 6 kg	2 – 4 kg	4 – 8 kg

MOBATCH

Eine flexible mobile Labor-Anlage für Produktmengen bis zu 8 kg.

Batchgrößen	0,3 – 8 kg
Max. Volumen	2,5 l / 22 l
Anströmfläche	95 cm ² / 255 cm ²
Max. Zulufttemp.	180 °C



PROZESS	TROCKNUNG / AGGLOMERATION	SPRÜH-GRANULATION	MIKROVER-KAPSELUNG	COATING
Betriebsart	Batch	Semi-Kontinuierlich	Semi-Kontinuierlich	Batch
Ø Batch/Versuch	1 – 2,5 kg	–	–	1 – 2 kg
Ø Durchsatz/Stunde	–	0,7 – 1,5 kg	0,5 – 1 kg	–
Ø Produkt (trocken)/Tag	10 – 25 kg	6 – 12 kg	4 – 8 kg	8 – 16 kg

CONTI FB 20/4 PILOT

Optimal für kontinuierliche Wirbelschichtprozesse von ca. 5 bis 50 kg/h.

Leistung	5 – 50 kg/h
Anströmfläche	0,24 m ²
Max. Zulufttemp.	180 °C



PROZESS	AGGLOMERATION	SPRÜH-GRANULATION	MIKROVER-KAPSELUNG	TROCKNUNG
Betriebsart	Kontinuierlich	Kontinuierlich	Kontinuierlich	Kontinuierlich
Ø Durchsatz/Stunde	20 – 35 kg	10 – 20 kg	7,5 – 15 kg	10 – 40 kg
Ø Produkt (trocken)/Tag	160 – 280 kg	80 – 160 kg	60 – 120 kg	80 – 320 kg