



## 10 Jahre Partikeltechnologie bei Neuhaus Neotec

**Der Bereich Partikeltechnologie beschäftigt sich mit der Herstellung, Veredelung und Verarbeitung von Partikeln, insbesondere über Wirbelschichtprozesse. Mit verschiedenen Verfahren wie Trocknung, Agglomeration und Coating werden die stofflichen Eigenschaften von pulverförmigen oder flüssigen Stoffen optimiert. Neuhaus Neotec entwickelt Maschinen und Anlagen für kontinuierliche und chargenweise Verarbeitung sowie für Pilotprozesse und Laboranwendungen.**

2008 wurde der Geschäftsbereich Partikeltechnologie bei Neuhaus Neotec aufgebaut. Mit der Übernahme von Heinen Drying im Jahr 2010 wurde das vorhandene Know-how zusätzlich erweitert. Inzwischen hat sich Neuhaus Neotec zu einem der Technologieführer in der Partikeltechnologie entwickelt. Die komplett in Deutschland gefertigten Apparate und Anlagen werden weltweit beispielsweise in der Lebensmittelindustrie und der Biotechnologie sowie in der chemischen und der pharmazeutischen Industrie eingesetzt.



*Instantisierung von Getränkepulvern zur Verbesserung der Löslichkeit.*



*Durch Wirbelschichtprozesse können Flüssigkeiten zu Pulvern umgeformt werden.*

Neuhaus Neotec gilt als einer der flexibelsten Anbieter von Wirbelschichtanlagen. Gebaut werden Apparate und komplette Anlagen sowohl für den kontinuierlichen Betrieb wie für die chargenweise Verarbeitung inklusive aller erforderlichen Peripheriesysteme. Auch für den skalierbaren Pilot- und Laborbetrieb gibt es passende Lösungen. Wirbelschichtanlagen von Neuhaus Neotec zeichnen sich u.a. durch den hohen technischen Standard und die sehr kompakte Bauweise aus.

Die Wirbelschichttechnologie ist eines der vielseitigsten Verfahren in der Partikeltechnologie. Durch den intensiven Stoff- und Wärmeaustausch in der Wirbelschicht entstehen optimale Bedingungen für einen effektiven Prozess zur genau definierten Umformung der Eigenschaften von Schüttgütern oder Flüssigkeiten. Die so erzeugten Pulver oder Granulate weisen beispielsweise bei Instantgetränken eine verbesserte Löslichkeit oder bei Waschmitteln eine höhere Schüttdichte aus. Mit einem in der Wirbelschicht erzeugten Coating lassen sich Geschmack und Gerüche maskieren, feinste Schutzschichten auftragen oder die Wirkstofffreisetzung von Medikamenten dosiert verzögern. Die optimierten Rohstoffe oder Compounds erleichtern die Weiterverarbeitung für den industriellen Bedarf und erfüllen den Wunsch der Endanwender nach staubfreien Pulvern und Granulaten mit gezielt eingestellten Partikeleigenschaften.

Die Partikeltechnologie von Neuhaus Neotec konzipiert und fertigt maßgeschneiderte Lösungen für den jeweiligen Einsatzbereich und deckt alle Bereiche der Wirbelschichtverfahren ab:

- Trocknung
- Agglomeration
- Sprühgranulation
- Sprühtrocknungs-Agglomeration
- Coating
- Mikroverkapselung

### **Conti FB – Wirbelschichtsysteme**

Die Bezeichnung Conti FB steht für kontinuierliche Wirbelschichtapparate (FB = Fluid Bed) von Neuhaus Neotec. Sie werden überwiegend für vollautomatisierte Prozesse in der Mengenproduktion von Gütern eingesetzt, deren preissensible Märkte eine besonders effektive Herstellung erfordern. Das Konzept der Conti FB-Anlagen ist modular aufgebaut und verfügt über getrennte Zonen für die Zu- und für die Abluft. Der kontinuierliche Prozess läuft vollautomatisch ab, ist jederzeit reproduzierbar und benötigt nur sehr geringen Personalaufwand.

- Prozesse: Trocknung / Kühlung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung
- Zonenunterteilung zur Prozesssteuerung mit individuellen Temperaturprofilen
- Top- oder Bottom-Spray
- Integrierte Filter oder externe Filtration
- Vibrierende oder statische Systeme
- Düsen in jeder Zone, höhenverstellbar
- Kompaktes Anlagendesign
- Durch-die-Wand-Installation: Trennung von Technik / Produktionsraum

Mit dem Conti FB-System lassen sich nicht nur große Produktmengen unter rentablen Bedingungen verarbeiten. Auch für kleinere Kapazitäten von etwa 10 kg/h stellt der kontinuierliche Prozess beispielsweise für die pharmazeutische Industrie eine interessante Alternative zu herkömmlichen Verfahren dar.



*In der Wirbelschicht herrschen optimale Bedingungen für einen effektiven Stoff- und Wärmeaustausch.*

### **Batch FB – Wirbelschichtsysteme**

Batch FB (FB = Fluid Bed) ist die Bezeichnung für Wirbelschicht-Apparate zur chargenweisen Verarbeitung, die häufig in der Pharma-Industrie oder bei Herstellern mit Kampagnenproduktion oder vielfach wechselnden Rezepturen angewendet wird. In Batch FB-Einheiten sind die einzelnen Prozessschritte exakt steuerbar. Das macht ein Batch FB-Wirbelschichtsystem sehr flexibel in der Anpassung der Parameter, beispielsweise bei der Herstellung komplexer Produktrezepturen.

Die Planung einer Wirbelschichtanlage erfordert viele Spezialkenntnisse und je flexibler und effektiver der Prozess ablaufen soll, desto entscheidender ist die ganzheitliche Konzeption von der Prozesstechnologie bis zur Auswahl der optimalen Peripheriegeräte.

- Prozesse: Trocknung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung, Coating
- Ausführung gemäß GMP-Richtlinien
- Druckstoßfeste Ausführung bis 12 bar
- Top- und Bottom-Spray
- Wurster Coating / Spouted Bed Coating
- Diverse Varianten für Produktaufgabe und –abgabe



*Die chargenweise Verarbeitung in einer Batch FB-Anlage ist besonders bei häufigen Produktwechseln effektiv.*

### Conti FB Pilot

Für Prozesse von 5 bis 50 kg/h hat Neuhaus Neotec die Conti FB Pilot Systeme als Versuchsanlagen für die Erprobung neuer Rezepturen sowie für Laboranwendungen entwickelt. Dank der flexiblen Anlagenkonzeption kann von den Testmengen zuverlässig auf größere Produktionsmengen hochskaliert werden.

Mit dem kompakten System kann nahezu jedes Produkt verarbeitet und jeder Wirbelschichtprozess ausgeführt werden. Wie „die Großen“ verfügt auch die Conti FB Pilot über zahlreiche besondere Ausführungsdetails.

- Prozesse: Trocknung / Kühlung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung, Coating
- Ausführung gemäß GMP-Richtlinien
- Düsen in jeder Zone, höhenverstellbar
- Entnehmbare Düsen, auch während des Prozesses
- Zonenunterteilung zur Prozesssteuerung mit individuellen Temperaturprofilen
- Top- oder Bottom-Spray
- Vibration zur Fluidisation klebriger Produkte
- Befeuchtung / Entfeuchtung der Zuluft

Auch für Batchprozesse im Labormaßstab bietet Neuhaus Neotec Wirbelschichtapparate in verschiedenen Größen.



*Mit den Pilotanlagen von Neuhaus Neotec lassen sich Prozessparameter vor der Produktion im großen Maßstab testen.*