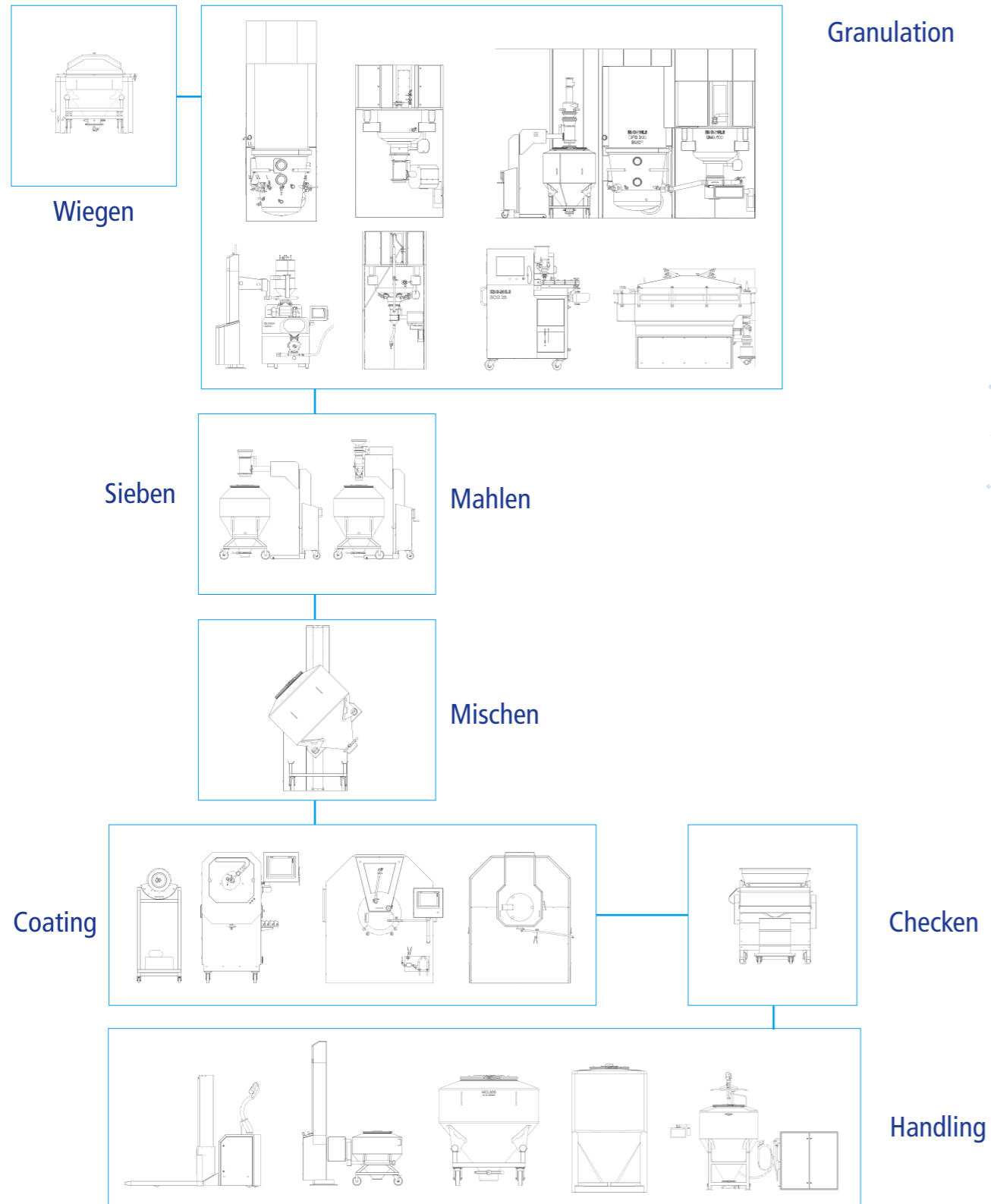


Produktportfolio

**Maschinen für  
Ihre Feststoffproduktion**



**L.B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH**  
 Hightech „Made in Germany“







## Präzision von Anfang an

Bohle Einwaage- und Dosiersysteme sind modulare und wirtschaftliche Lösungen zur Dosierung von pharmazeutischen Pulvern. Für den Umgang mit aktiven pharmazeutischen Wirkstoffen (APIs) oder hochaktiven Substanzen, die besondere Sicherheits- und Umweltmaßnahmen erfordern, stehen Isolatoren und Laminarflow-Kabinen als integrierte Lösungen zur Verfügung. Durch den Einsatz von Bohle High-Containment-Ausrüstungen an kritischen Transferstellen gewährleisten wir die höchste Sicherheit für Mensch und Umwelt.

## Handling



IBC  
(rund und eckig)



Mobile Heber



PEB



Wasch-/  
Reinigungsanlagen



Hubsäulen

## Wirbelschichtgranulation und Trocknung BFS

L.B. Bohle hat die Bohle Wirbelschichtanlagen mit tangential montierten Sprühdüsen und dem Bohle Uni Cone BUC® entwickelt. Die innovative Bohle Uni Cone BUC®-Technologie gewährleistet eine vollständige Fluidisierung, die zu gleichmäßigen Coating- und Granulationsergebnissen führt. Aufgrund der ausbleibenden Zwillingsbildung beim Coating der Partikel liefert sie hohe Endprodukterträge.

Das BFS hat klare Vorteile bei der Prozessoptimierung, Ergonomie und Reinigung und hebt sich dadurch deutlich von anderen Wirbelschichtsystemen am Markt ab.

Bohle BFS sind für Chargengrößen von einem bis zu 960 Litern erhältlich.



## VMA – Eintopfgranulierer

Der Eintopfgranulierer VMA ist eine speziell für pharmazeutische Anwendungen optimierte Granulationsanlage. Dabei werden die drei Prozessschritte Mischen, High-Shear-Feuchtgranulation und Trocknen (Vakuumtrocknung, Schleppluft-Trocknung oder auch Trocknung durch Mikrowellenhitze) in einem geschlossenen Prozessbehälter realisiert.

Der VMA ermöglicht Batchgrößen von 20 bis 960 Litern.

### Vorteile:

- geringer Platzbedarf
- einfache Durch-die-Wand-Montage
- leichte Handhabung und Reinigung
- Installation in explosionsgefährdeten Bereichen



## GMA – High-Shear-Granulierer

Der Granulator GMA ist eine speziell für pharmazeutische Anwendungen optimierte Granulationsanlage. Der Rührflügel mit hoher Scher- und Verdichtungswirkung garantiert eine effektive Granulierung. Der Zerkacker verhindert ein übermäßiges Granulatwachstum und verteilt die Granulierflüssigkeit im Produkt.

### Vorteile:

- geringer Flüssigkeitsverbrauch
- einfaches Entladen
- geschlossenes System
- Granulation kann nach Abhängigkeit von Zeit, Menge oder Drehmoment gesteuert werden
- einfache Reinigung und vollständige Wasserentleerung

## Kompaktanlage: Geringer Platzbedarf, hohe Qualität

Die Bohle Kompaktanlage integriert die einzelnen Komponenten High-Shear-Granulierer GMA, Nass-Sieb-BTS, Wirbelschicht Bohle Fluid Bed System BFS, Bohle Uni Cone BUC®, Zyklonabscheider und Trockensieb BTS optimal zu einer Einheit. Dabei werden Prozess, Reinigung, Steuerung, Explosionsschutz, Zonenkonzept und Qualifizierung eng aufeinander abgestimmt.

Die Kompaktanlage ist die effektive Lösung, wenn es darum geht, die klassische Feuchtgranulierung auf ökonomische und ergonomische Weise zu optimieren.

### Vorteile:

- geringer Platzbedarf und minimale Bauhöhe
- Mehrzwecknutzung für vielfältige Verfahren
- ein Bedienpult dient zur Steuerung beider Maschinen
- WIP-Reinigung garantiert eine schnelle Reinigungszeit



## Roller Compactor – BRC

L.B. Bohle erfüllt die steigenden Anforderungen des Marktes nach kontinuierlichen Prozessen mit dem BRC 25 und dem BRC 100, einem innovativen Trockengranulierer mit Spaltregelung. Der BRC ermöglicht eine hohe Produktionskapazität mit minimalem Materialverlust. Dies wird durch eine schnelle und präzise Kraftsteuerung der Kompaktierwalzen mit einem rein elektromechanischen Walzenantrieb erreicht. Der BRC regelt die Spaltdicke sehr innovativ und erzeugt eine gleichmäßige Kompaktierung des Materials über eine große Produktionsbandbreite von <1 kg/h bis zu 400 kg/h.

### Vorteile:

- Hygienic Design und effektive Reinigung durch integrierte WIP-Düsen
- vielseitige und schonende Partikelgrößenkalibrierung mit integriertem Bohle Turbo-Sieb (BTS)
- PAT-Integration optional
- optionale Containmentausrüstung



## QbCon® 1 – Kontinuierliche Feuchtgranulation und Trocknung



Kontinuierliche Feuchtgranulation und Trocknung sind seit Jahren ein wichtiges Thema in der pharmazeutischen F&E und Produktion. L.B. Bohles revolutionäres System QbCon® 1 bietet alle Voraussetzungen für die erfolgreiche Einführung einer kontinuierlichen Feuchtgranulation und Trocknung.

### Vorteile:

- Materialfluss vom Rohmaterial zum getrockneten Granulat in einem kontinuierlichen Prozess
- vollautomatische Filterreinigung während des Trocknungsprozesses mit noch nie dagewesener Beständigkeit
- gleichmäßige Förderung des Granulats von der Zuführung bis zum Austrag
- sehr kurze Verweilzeit und enge Verweilzeitverteilung
- einfaches Scale-up für die Entwicklung neuer Produkte





## Hammermühle – BTM

Auch für äußerst komplizierte Produkte garantiert das bedienerfreundliche, modulare und kompakte GMP-gerechte Design der Bohle Turbo Mühle BTM exzellente Mahlergebnisse.

Der flexible Einsatz wird durch einen einfachen Transport auf einem mobilen Fahrgestell sowie die Höhenverstellbarkeit gewährleistet.

### Vorteile:

- Partikelgröße < 100 µm
- Siebgrößen von 0,1 bis 4 mm
- Geschwindigkeit von 600 – 6.000 UpM
- komfortable Bedienung über ein 7" Touch Panel; Benutzer- und Rezeptverwaltung, PDF-Sammel-druckfunktion über eine USB-Schnittstelle



## Siebanlage – BTS

Das patentierte Bohle Turbo Sieb BTS wird für die Kalibrierung der Partikelgrößen trockener oder feuchter Produkte genutzt und garantiert somit eine optimale Partikelgrößenverteilung. Das BTS ermöglicht eine Produktionskapazität von 2 bis 3 Tonnen/Stunde. Zudem ist das BTS auch in einer explosionsgeschützten Ausführung gemäß ATEX-Richtlinien erhältlich.

Die komfortable Bedienung der Siebanlage erfolgt über ein 7" Touch Panel.

## Pharma Mischer – PM

Mit den patentierten Mischelementen an der Innenseite des Behälterdeckels gewährleisten die Bohle Misch-Systeme eine homogene Durchmischung trockener Pulver-Ansätze. Das Mischverfahren kann für Volumen von vier bis 12.000 Litern skaliert werden.

Für eine optimale Flexibilität stehen Mischcontainer mit unterschiedlichem Fassungsvermögen zur Verfügung. Durch das patentierte Bohle-Mischverfahren kann eine effektive Mischung bei einer Beladung zwischen 20 und 85 Prozent mit einer Dichte von 0,2 bis 1,2 kg/l ermöglicht werden.

### Weitere Vorteile:

- der PM wird auch als Mahlstation für den Transport von Behälter zu Behälter verwendet
- deutlich geringerer Platzbedarf als vergleichbare Mischer
- Schnelle, einfache und kostengünstige Installation sowie geringer Wartungsaufwand
- Schneller Produktwechsel durch Austausch der Mischbehälter
- Containmentrüstung als Option
- Zerhacker als Option



## Steuerung

- PLC der neuesten Generation
- Vergrößertes 15" HMI
- Design: reduzierte, drehbare, hygienische Ausführung
- USB-Anschluss serienmäßig





## Film Coater – BFC

Die High-End-Ausführung des Bohle Coater wurde speziell für schnelles und problemloses Coating entwickelt und gewährleistet eine einmalige Gleichmäßigkeit und Effizienz der Tablettenbefüllung. Eine High-Containment-Ausführung ist ebenfalls verfügbar. Die verschiedenen Bohle Coater ermöglichen Batchgrößen von 50 – 980 Litern.

### Vorteile:

- Beste Coating-Uniformität RSD < 2 %
- Patentierte Spiralen: exzellente Mischung und schonende Produktbewegungen
- Minimale Sprühverluste < 5 %
- Reduzierung der Prozessdauer um bis zu 25 % durch hohe Anzahl von Düsen und effiziente Luftführung
- Geometrisch ähnliche Trommeln für einfaches Scale-up
- Schnelle und einfache Reinigung
- Hochentwickelte Steuerung



## Tablet Coater BTC

Im Vergleich zu herkömmlichen Systemen zum Tablettencoating profitieren Sie mit dem BTC von einer bis zu 35 % kürzeren Prozesszeit für pharmazeutische und nutrazeutische Produkte und erhalten somit eine kostensparende Anlage für effizienter und länger laufende Verfahren.

### Vorteile:

- Coating-Technologie auf dem neusten Stand der Technik
- homogene Durchmischung dank patentierter Spiralen
- schonende, kontinuierliche Führung der Tabletten: kein Tablettenbruch oder Zwillingsbildung
- schnelle und einfache Entleerung durch Umkehr der Drehrichtung
- Düsen mit Anti-Bearding-Caps ermöglichen langen Betrieb
- Minimierung des Sprühverlustes auf einen Wert von unter 5 %
- geometrische Ähnlichkeiten unter allen Maschinengrößen erlauben einfaches Scale-up
- bedienerfreundliche Software und Visualisierung



## Laborcoater – BFC 5

Der BFC 5 ist als Stand-Alone-Gerät ausgeführt. Die gesamte Lufttechnik sowie die Elektro- und Steuertechnik sind in der Anlage untergebracht.

### Vorteile:

- zwei verschiedenen Trommelgrößen; Trommeln werden manuell gewechselt
- Fassungsvermögen der kleineren Trommel kann mithilfe einer Trennplatte weiter reduziert werden
- Batch-Größenbereich von zwei bis 13 Litern
- computerbasierte Win CC Visualisierung mit umfangreichen Batch-Management-Funktionen und großer Funktionsvielfalt in der Erstellung von Rezepten
- Multipanel-Visualisierung mit Touch Panel; Bedieneinheit ist am Coater befestigt
- manuelle Reinigung



## Kontrollieren & Sortieren



## Tablet Checker – KA

Der Kontrollautomat KA dient zur mechanischen Kontrolle der Dicke von zucker- oder film-gecoateten Pillen, Kapseln oder Tabletten.

Der KA hat eine Kapazität von bis zu 1.000.000 Tabletten/Stunde.

### Vorteile:

- reproduzierbare Einstellungen
- präzise Kalibrierung
- valider Prozess
- geringe Wartungszeiten und komfortable Reinigung
- vielseitige Integration in den Produktionsprozess





L.B. Bohle  
Maschinen + Verfahren GmbH  
Industriestraße 18  
D-59320 Ennigerloh  
☎ +49 (0) 2524 9323-0  
✉ info@lbbohle.de  
🌐 www.lbbohle.de

