

## Pilottrockner und Mischer



**Anwendung**  
Forschung  
Entwicklung  
Kleinproduktion

**Prozesse**  
Trocknen  
Mischen  
Befeuchten  
Granulieren  
Homogenisieren



## BOLZ-SUMMIX Pilotrockner/Mischer, die kleinen “Leistungsträger” mit breiter Anwendung...



### Pilotrockner für den universellen Einsatz im EX-Bereich

Für Produkt- und Neuentwicklungen sind Maschinen in Pilotgröße unentbehrlich.

Aufgrund gestiegener Anforderungen, in langjähriger Zusammenarbeit mit Unternehmen der pharmazeutischen- und chemischen Industrie, wurden die bereits vielerorts eingesetzten und bewährten Pilotanlagen weiterentwickelt. Insbesondere wurde dem Wunsch Rechnung getragen diese Maschinen auch im EX-Bereich in den ATEX Zonen 1 und 2 einzusetzen. Die Abmessungen der Pilotrockner sind weiterhin so kompakt wie möglich, um die bewährte Mobilität der Geräte zu erhalten. Dies ermöglicht, aufgrund der kompakten Bauweise, einen problemlosen Transport durch Türen, Flure und Lifte - von einem Einsatzort zum anderen. Dabei wurde das umfassende Know-How und Design der großen Konus-Schnecken-Trockner für die Produktion auf Pilotrockner übertragen.

Mehr und mehr zeichnet sich ab, dass auch ein Trend zu sogenannten „Kilolabs“ erkennbar ist. Die Anforderungen an diese kleinen, flexiblen und mobilen Geräte stehen den größeren Trocknern in nichts nach; eine sorgfältige Planung für den Einsatz im Technikum oder in der Kleinchargenproduktion ist unabdingbar. Mit diesen handlichen Geräten können zahlreiche Verfahren durchgeführt werden:

Trocknen unter Vakuumbedingungen, Mischen, Befeuchten durch Spezialdüsen-systeme, ja sogar Coaten, Granulieren und viele weitere Verfahren sind möglich. Alles mit hoher Genauigkeit, produktschonend und mit geringem Energieaufwand.

Die Ergebnisse der Versuche dienen zum „Scale-Up“ für die Produktion. Bereits bestehende oder neue Verfahren werden weiter entwickelt, bestätigt oder optimiert.

### Komplett ausgerüstet

Zur Ausstattung der Pilotanlagen gehören:

- Stufenlos regulierbare Antriebe,
- Staubfilter
- geschlossenes Heizsystem,
- Vakuumstand mit kombinierter Lösungsmittelrückgewinnung
- Eindüsungsvorrichtungen
- Reinigungsdüsen
- Probenehmer
- beheizte Mischschnecke
- Schalt- und Bedienelemente
- Steuerung um Daten in Form von Trendkurven im Ex-Bereich ein und auslesen zu können.

Selbstverständlich alles konform den neuesten Vorschriften und Standards, wie etwa CE und ATEX. Die Pilotmaschinen können nach PED, ASME, Ö-Norm, Stomwezen oder anderen Vorschriften geliefert werden.

Eine maßgeschneiderte, praxiserichte Steuerung komplettiert die Anlage, die sich bereits mehrfach bei Versuchen durch ihre einfache Handhabung ausgezeichnet hat und in den ATEX Zonen 1, 21 und 2, 22 eingesetzt werden kann.

Die Pilotrockner/-mischer sind an keinen festen Standort gebunden, für mobilen Einsatz vorgesehen und dazu „steckerfertig“ anschließbar. Das patentierte absenk-bare Konusteil ermöglicht die einfache visuelle Inspektion und gründliche Reinigung. Mit ihrem Nutzinhalt von wahlweise 15, 30, 50 oder 100 Litern eignen sich die Pilotmaschinen ideal für Innovationstests, auch mit langen Versuchsreihen,

für die Qualitätssicherung, für die Produktion kleinerer Mengen in pharmazeutischen Betrieben und Apotheken, in Form der sogenannten „Kilolabs“, sowie für zahlreiche andere Aufgaben in der pharmazeutischen und chemischen Industrie.

Ein besonderes Highlight ist das neu entwickelte, optionale Hybridrührwerk das die Möglichkeit eröffnet den Pilotrockner sowohl als Konusschneckenrockner, als auch als Zentralwellentrockner zu verwenden. Innovative technische Entwicklungen ermöglichen diese einzigartige Variabilität der Pilotanlage. Somit ist es auch möglich die Ergebnisse unterschiedlicher Rührwerkstypen direkt miteinander zu vergleichen.

Mit einer Gesamthöhe von 1850 mm und Breite von 1400 mm in der Transportposition, für eine Maschine mit 30 Liter Nutzinhalt, sind Türen, Flure und Lifte für den Transport des Gerätes, von einem Labor zum Nächsten, kein Hindernis mehr.

Das geschlossene Trocknungssystem ist die konstruktive Antwort auf zunehmend strengere Umweltschutzanforderungen. Auch die Pilotmaschinen sind nach diesem richtungsweisenden Prinzip gebaut. Sie sind als Druckbehälter ausgelegt und lassen keine belastenden Stoffe nach außen dringen. Das Heizsystem führt die Prozesswärme zu, das Vakuumsystem zieht den Dampf ab, der in einem Kondensator zurückgewonnen wird. Das bedeutet, dass sich der Prozess in einem vollständig geschlossenen Kreislauf vollzieht. Die Anlage selbst ist die erste und wirksamste, Schutzmaßnahme für Umwelt und Bediener!

**Standardspezifikation:**

Material 1.4404 oder 2.4602  
 Nutzinhalt Typ ML001 - ML005: 10 bis 50 Liter  
 Betriebsdruck -1,0 bis 3,0 barü  
 Betriebstemp. -20 bis 120 °C  
 Heizmedium Wasser/Wärmeträgeröl bei 0 bis 6 barü  
 Oberflächen innen Ra < 0,8 µm

**Standardausrüstung:**

- Heiz-/Kühlmantel
- Isoliermantel
- Staubfilter
- Ein drehzahlvariabler Antrieb
- Manueller Entleerkugelhahn
- Druck - und Temperaturaufnehmer
- Probenehmer
- Höhenverstellbar im Traggestell

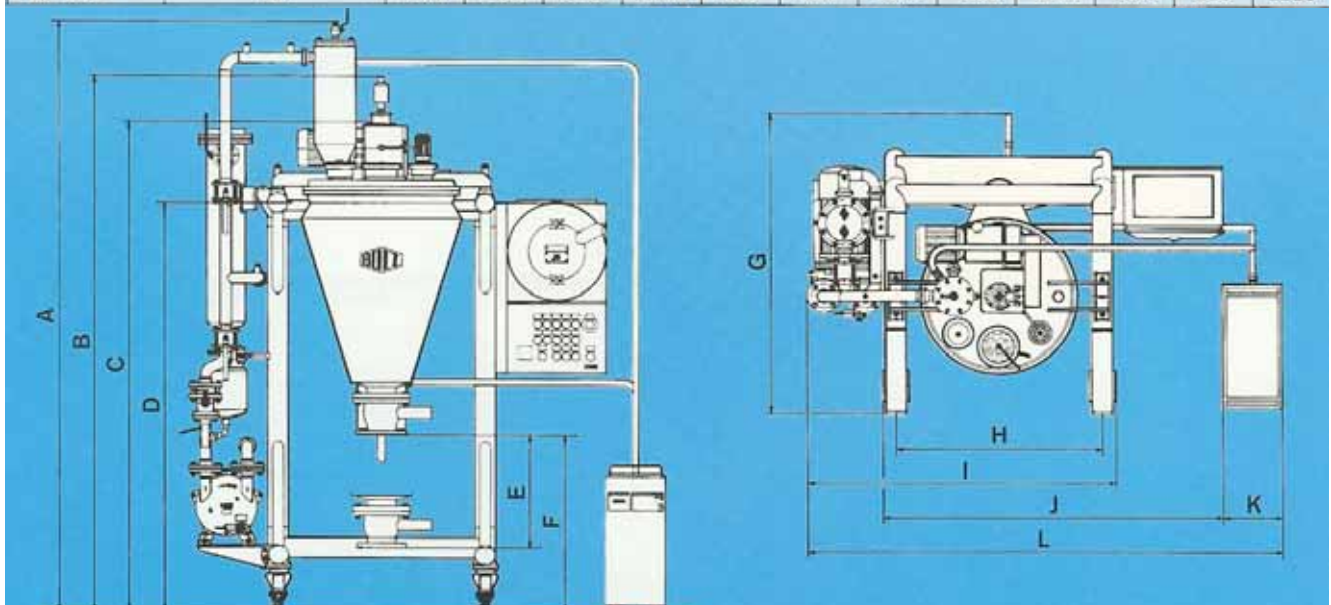
**Optionen:**

- Hybridrührwerk mit Zentralwellenrührorgan
- Vakuumsystem mit Lösungsmittlrückgewinnung
- Heiz-/Kühlanlage
- SPS Steuerung mit Laborsoftware
- Bedienung mittels PC oder Laptop
- Freie Prozessprogrammierung
- ATEX Ausführung
- Weitere Sonderausführungen auf Anfrage

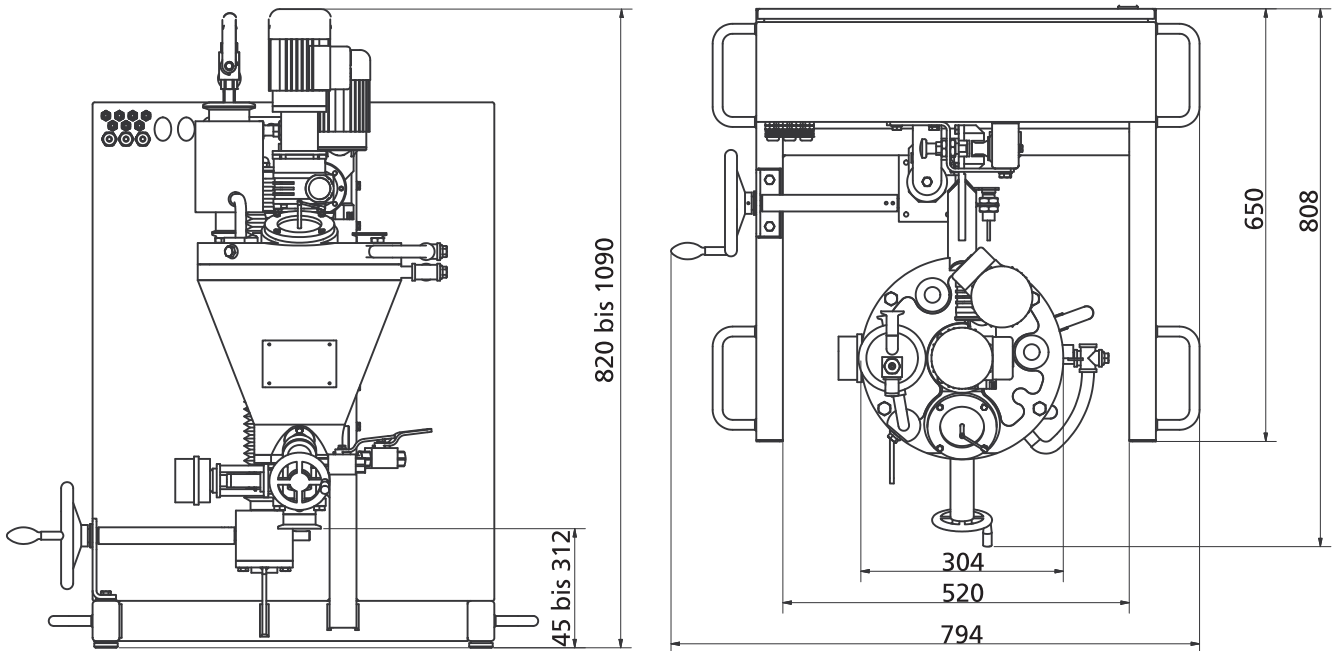


**Maßübersicht BOLZ-Labormischer**

Typ	Nutzinhalt Liter	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ML 001	15	2230	1985	1785	1455	300	625	1075	740	1170	1250	260	1883
ML 003	30	2595	2350	2150	1800	500	783	1345	900	1343	1480	260	2073
ML 005	50	2595	2450	2250	1900	500	783	1375	1050	1493	1630	260	2223



# BS-miniDRY®...für Forschung und Entwicklung, die vielseitigen "Däumlinge" für den Kleinmaßstab...



Der neue **BS-miniDRY®** ist die ideale und logische Weiterentwicklung der bereits sehr erfolgreichen Pilotrockner der Baureihe ML, in den Größen 10 bis 50 Liter Nutzinhalt. Besonders geeignet sind sie für Scale-Up oder als Produktionsmaschinen für geringe Chargenvolumen. Eine große Vielzahl an Werkstoffen und maßgeschneiderten Ausrüstungen stehen auch hier zur Verfügung.

**Fazit:** Gänzlich neue Arbeits- und Simulationsmöglichkeiten ergeben sich durch den Einsatz des neuen Labortrockners bereits bei der Entwicklung der neuen

Produkte im Labormaßstab. Prozesse mit geringen Produktmengen unterhalb der Mengen für Kilolabanlagen können nun zu einem frühen Zeitpunkt der Entwicklung simuliert werden um schon jetzt wichtige Erkenntnisse für die spätere, praktische Umsetzung im Produktionsmaßstab sowie deren Optimierung zu gewinnen.

Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



**summix®**

Member of the MPE Group NV

MPE Group GmbH  
**BOLZ - SUMMIX**  
 Simoniusstrasse 13  
 88239 Wangen, Germany  
 Tel. +497522-9162-0  
 Fax +497522-9162-105  
 Email [info@mpegroup.de](mailto:info@mpegroup.de)  
[www.mpegroup.de](http://www.mpegroup.de)