

**FÜR JEDE MISCHAUFGABE  
DIE GEEIGNETE LÖSUNG**



**Food Processing Plants**

# ENGINEERING YOUR SUCCESS



Als weltweit führendes Anlagenbau-Unternehmen für das Handling hochwertiger Schüttgüter hat sich Zeppelin Systems in den letzten 60 Jahren beeindruckend entwickelt. Wir bearbeiten unterschiedlichste Industriezweige und liefern vom Basic Engineering über die Produktion eigener Komponenten bis zur endgültigen Montage und einem umfassenden Kundenservice alle Leistungen im Anlagenbau aus einer Hand. Mit unserer wirtschaftlichen Stärke und unserem globalen Netzwerk sind wir für unsere Kunden seit Jahren ein zuverlässiger Partner.

Jede Zeppelin Anlage realisieren wir nach individuellen Kundenwünschen. Möglich wird dies durch unsere eigens entwickelten innovativen Verfahren und Technologien.

Mit dem weltweit größten Technikumsverbund für Schüttgüter und unserem großen Wissen aus über 60 Jahren Erfahrung im Anlagenbau entwickeln wir für jede Anforderung die passende Lösung und stellen eines sicher: Ihren Erfolg.

## Zeppelin Anlagenbau – die Geschäftsfelder

### **Polyolefin Plants**

Anlagen für Kunststoffhersteller und Speditionen

### **Plastics & Rubber Plants**

Anlagen für Kunststoffverarbeiter und die Gummiindustrie

### **Food Processing Plants**

Anlagen für die Nahrungsmittel-, Süßwaren- und Backwarenindustrie

### **Mixing Technology**

HENSCHEL-Mischer®, Mischsysteme

### **Silos**

Lagersilos, Mischsilos, Prozesssilos

### **Components**

Zellenradschleusen, Weichen, Austrags- und Dosierorgane, Siebmaschinen, Filter ...

### **Service**

Ersatzteile, Kundendienst und Beratung

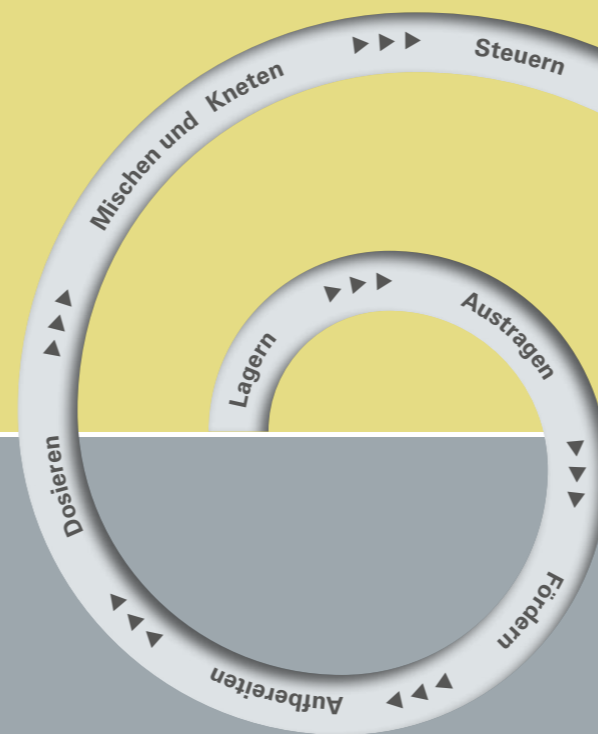
### **Modernization/Revamping**

Optimierung von Produktionslinien und Anlagensteuerungen



## SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN – INDIVIDUELLE MISCHLÖSUNGEN

Effiziente Produktionslinien mit hoher Verfügbarkeit und reproduzierbarer Produktqualität lassen sich nur mit optimaler Systemtechnik und einem Verfahren realisieren, das auf die spezifischen Anforderungen des jeweiligen Produktes ausgelegt ist. Unsere Mischer gewährleisten dies in kontinuierlich und chargenweise arbeitenden Systemlösungen.



Unsere Kunden schätzen unser umfassendes Know-how im gesamten Rohstoffhandling. Von der Rohstoffannahme bis hin zur Verarbeitung beherrschen wir die Prozessschritte sowie die jeweilige Verfahrenstechnik und entwickeln ganzheitliche, perfekt aufeinander abgestimmte Lösungen aus einer Hand. Dazu gehören selbstverständlich auch eine optimale Steuerung und ein weltweiter professionell aufgestellter Customer Service.

### Komplettlösungen aus einer Hand

Hier kommt es auf die Mischung an

- Backmischungen
- Süßwaren
- Gewürze/Instantprodukte
- Kuchen/Dessert
- Nahrungsergänzung
- Suppen/Soßen
- Cerealien
- Teigverarbeitung
- Babynahrung

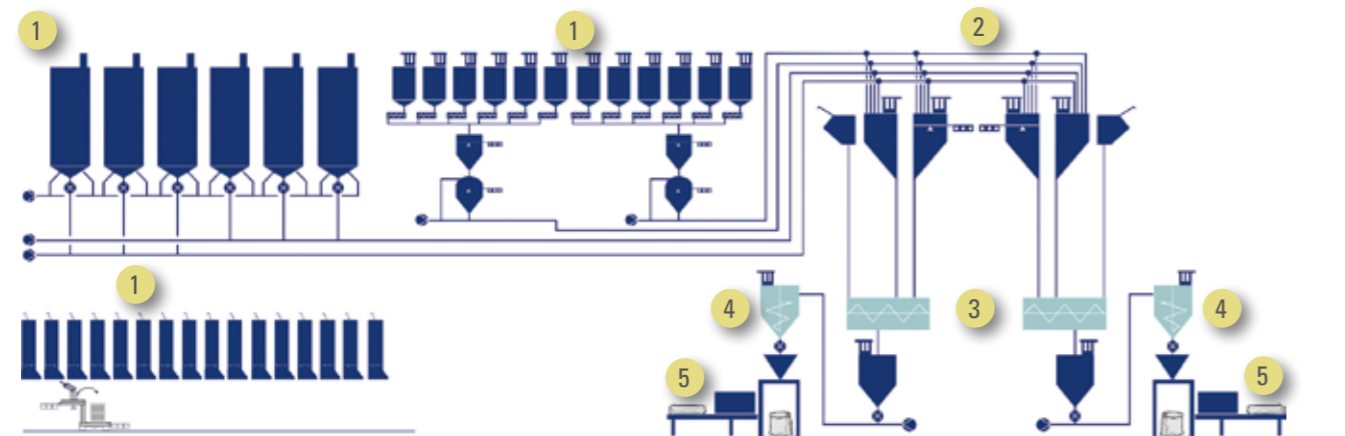


Container Mischer

Codos® Mischer



### Konventionelle Mischfabrik



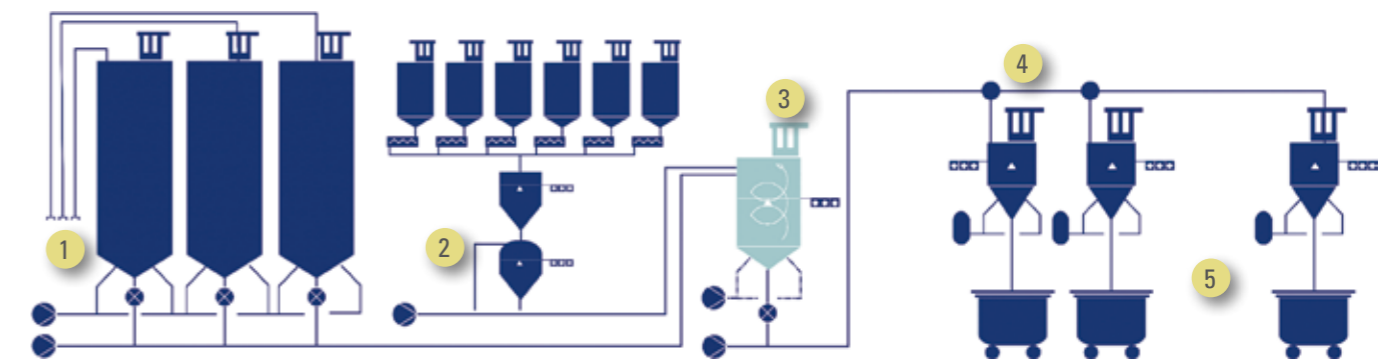
#### Anwendungen

- Backmischungen
- Gewürzmischungen
- u. v. m.

- 1 Lagerung von Groß-, Mittel- und Kleinkomponenten
- 2 Waagebehälter
- 3 Horizontal Mischer
- 4 Konischer Schraubenband Mischer
- 5 Verpackungsanlage



### Mischanlage für Trockenstoffe

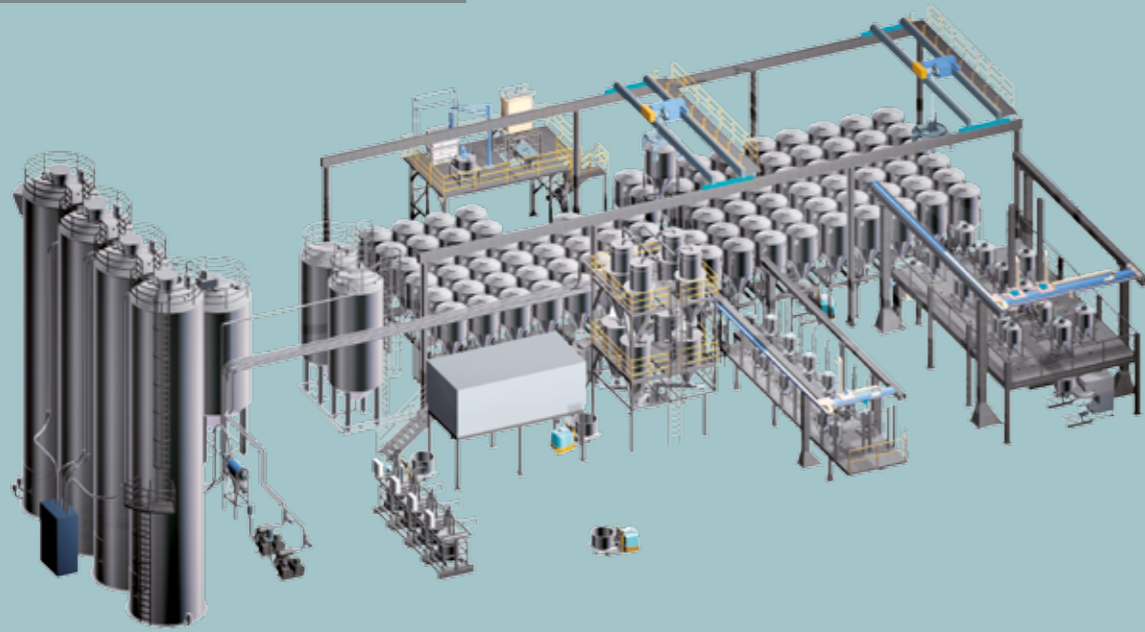


#### Anwendungen

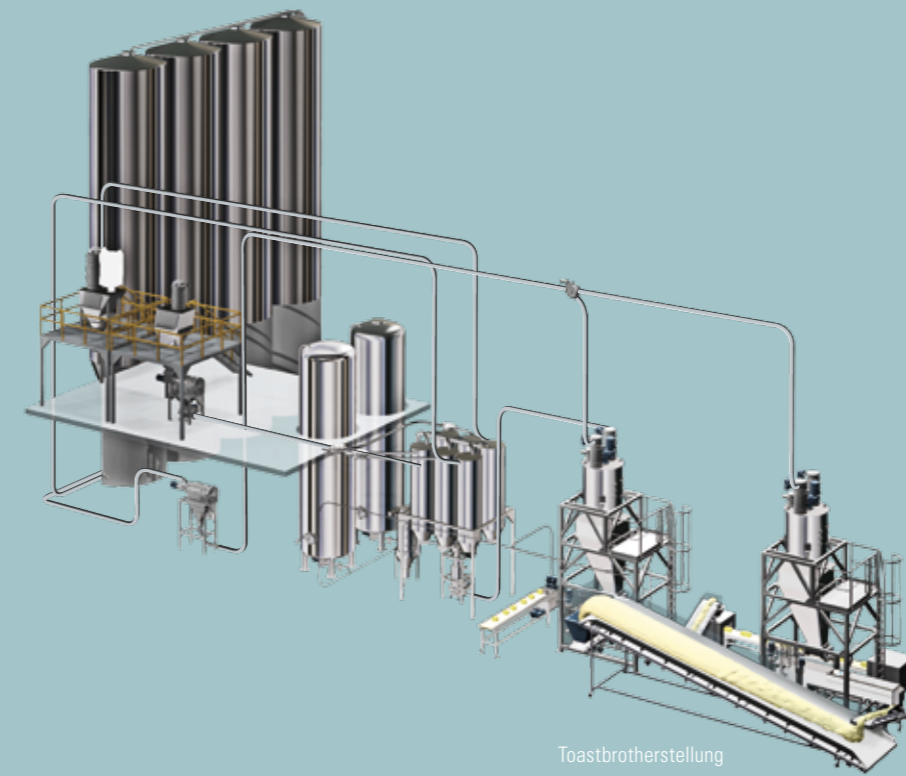
- Verschneiden von Mehlen
- Protein-Einstellung
- Nudelherstellung
- Nahrungsmittel
- u. v. m.

- 1 Lagerung von Großkomponenten
- 2 Zutatenanlage
- 3 Pneumatischer Mischer
- 4 Waagebehälter
- 5 Teigbottich



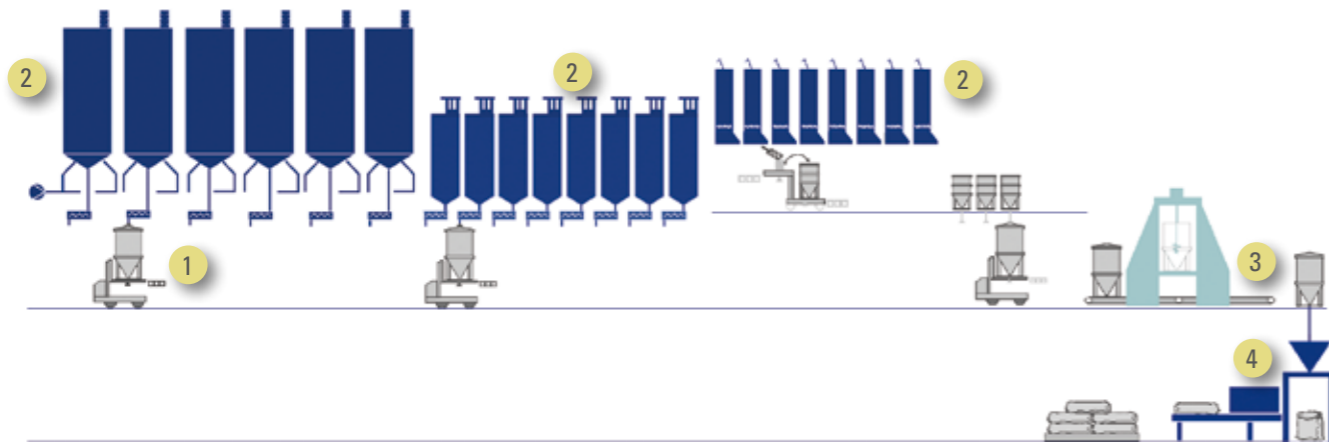


Cookieproduktion



Toastbrotherstellung

### Mischfabrik nach dem ReciPure® Konzept



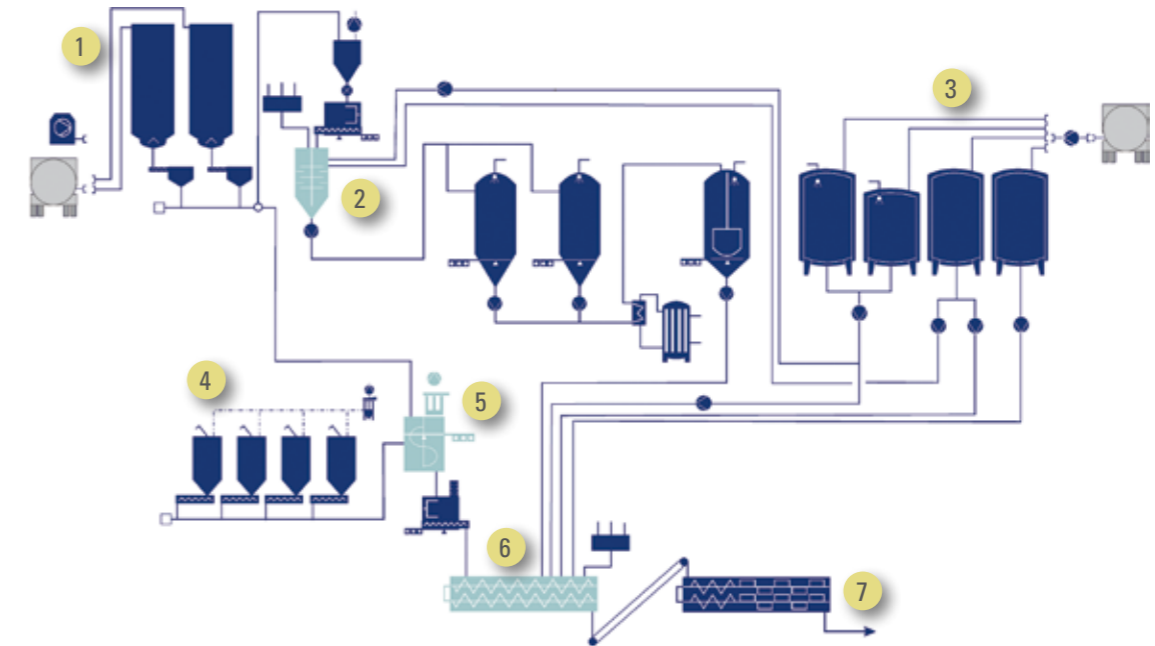
#### Anwendungen

- Gewürzmischungen
- Backmischungen
- Frischbackwaren
- Süßwaren
- Babynahrung
- u. v. m.

- 1 Container Transportsysteme mit integrierter Waage
- 2 Lagerung von Groß-, Mittel- und Kleinkomponenten
- 3 Container Mischer
- 4 Verpackungsanlage



### Anlage zur kontinuierlichen Teigherstellung



#### Anwendungen

- Bäckereien
- Süßwarenindustrie
- Dauerbackwarenindustrie
- u. v. m.

- 1 Außenlagersilos
- 2 Scherstrom Mischer ShearDos (Vorteiganlage)
- 3 Tanklager
- 4 Zutatenanlage
- 5 Schraubenband Mischer
- 6 Codos® Mischer
- 7 Codos® Kneeter



## IMMER DEN RICHTIGEN MISCHER

Bei der Herstellung von Produkten sind unterschiedlichste Mischaufgaben zu lösen. Dafür stehen bei Zeppelin Mischer in verschiedenen Bauarten zur Verfügung.

Pneumatische Mischer werden zum Homogenisieren von trockenen, feinkörnigen Schüttgütern eingesetzt. Zudem ist eine Zugabe von Fetten und anderen flüssigen Wirkstoffen möglich. Pneumatische Mischer benötigen zur schonenden Durchmischung von Schüttgütern nur Luft und keine speziellen Mischwerkzeuge.

Mechanische Mischer hingegen sind generell mit Mischwerkzeugen ausgestattet. Meist sind mechanische Mischer Allzweckmaschinen, die neben dem Homogenisieren ein weites Einsatzgebiet abdecken, z. B. Desagglomerieren. Durch die Erweiterung unseres

Lieferprogramms um die bewährten HENSCHEL-Mischer® werden zusätzliche Anwendungsgebiete abgedeckt.

Die Auswahl von optionalen Ausstattungen sichert Ihnen einen individuellen Mischer aus dem Hause Zeppelin, der optimal auf die Anforderungen Ihrer Produktion ausgelegt ist. Die nachstehenden Ausführungen sind nur ein Auszug aus möglichen Optionen. Weitere Details können den jeweiligen Produktbeschreibungen entnommen werden.



## Scherstrom Mischer ShearDos

### Aufbau

Stehender zylindrischer, unten konischer Mischbehälter, in dem Scherstäbe verankert sind. Im Behälter dreht sich eine ebenfalls mit Scherstäben ausgestattete Welle. Mischwerkzeug nach dem Rotor-/Statorprinzip.

### Funktionsprinzip

Kontinuierliches und intensives Mischen von Feststoffen und Flüssigkeiten im Scherspalt.

### Vorteile

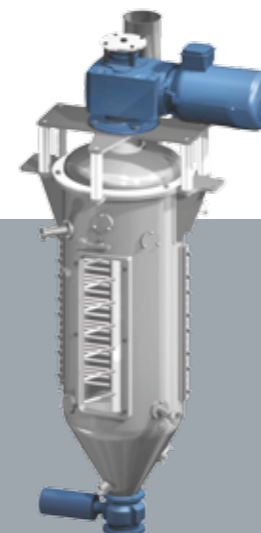
- Kontinuierlich arbeitende Maschine, die sich ideal bei unterschiedlichen Mischaufgaben (fest/flüssig) einsetzen lässt
- Schnelle Vermischung
- Regelbare Mischzeit

### Anwendung

Herstellung von Suspensionen wie Vor- und Sauerteige.

### Reinigung

- Leichte Reinigung über Mischerdeckel und zwei Wartungstüren
- Optional: Automatisierte WIP (Washing in place) Reinigung



## Codos® Mischer

### Aufbau

Offener, kontinuierlich arbeitender horizontaler Mischbehälter mit zwei ineinandergreifenden Mischwerkzeugen.

### Funktionsprinzip

Schüttgüter, Flüssigkeiten und/oder pastöse Stoffe werden von den gegenläufigen Schneckenelementen intensiv durchmischt. Für eine konstante Temperatur sorgt die kühl- bzw. beheizbare doppelwandige Trogkonstruktion.

### Vorteile

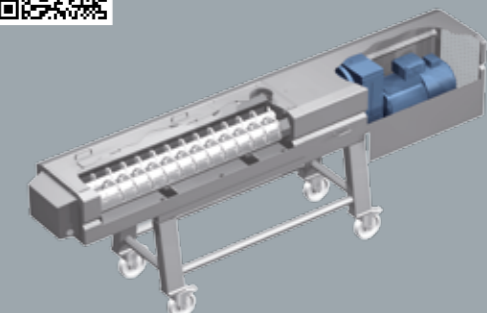
- Kontinuierlich optimale Produktqualität
- Geringer Energieeintrag
- Klumpenfreie und optimale Durchmischung von Trockenstoffen und Flüssigkeiten
- Einfache Bedienung

### Anwendung

Kontinuierliche Herstellung von Teigen und Massen, z. B. Zucker- und Schokoladenmassen, Glasuren, Gewürzpasten, Weizen-, Roggen-, Kartoffel- und Stärketeige.

### Reinigung

- Leichte Zugänglichkeit aller Elemente durch Öffnen des Trogdeckels
- Mischzone nassreinigbar
- Optional: WIP (Washing in place) Reinigung



## Container Mischer

### Aufbau

Der Mischer, bestehend aus Mischerdeckel mit integriertem Mischwerkzeug, bildet zusammen mit dem angedockten Container die Mischkammer.

### Funktionsprinzip

In transportablen Containern werden alle Rohstoffe einer Rezeptur gesammelt und an den Mischkopf des Container Mixers angedockt. Beim Mischen schwenkt der Containerbehälter um 180° nach oben während sich die Werkzeuge im Mischkopf drehen. Flüssigkeitszugabe über Hohlwelle.

### Vorteile

- Intensive, schnelle Vermischung aller Komponenten
- Mischen ohne Produktanhaftungen
- Extrem großer Füllgradbereich ermöglicht die Produktion unterschiedlichster Mengen und Produkte auf einer Maschinengröße
- Ideal für häufig wechselnde Rezepturen
- Restlosentleerung
- Staubfreies Arbeiten

### Anwendungen

- Herstellung von Mischungen aus unterschiedlichen Rohstoffen, z. B. Backmittel, Gewürzmischungen, Babynahrung
- In Verbindung mit Systemlösungen lassen sich kontaminationsfreie Mischungen mit zuverlässiger Chargenrückverfolgung herstellen

### Reinigung

- Mischerkammer und Werkzeuge leicht zu reinigen
- Container wird außerhalb gereinigt



## Pneumatischer Mischer

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit Filter und Fließbettboden.

### Funktionsprinzip

Die kammerweise eingetragene Luft fluidisiert und mischt die Rohstoffe intensiv und schonend. Durch die Wahl der Lufttemperatur kann die Mischung auch geheizt oder gekühlt werden. Die Zugabe von bis zu 10 % Fetten und anderen flüssigen Wirkstoffen ist möglich, indem der Mischer zusätzlich mit einer oder mehreren Zweistoffdüsen zur Flüssigkeitszugabe ausgestattet wird.

### Vorteile

- Produktschonendes Mischen
- Kurze Mischzeit mit/ohne Temperaturänderung
- Keine bewegten Teile im Mischraum
- Als Sender für Dichtstromförderung einsetzbar, dadurch entmischungsfreies Entleeren und Fördern möglich
- Flüssigkeitsdosierung
- Desagglomerator optional

### Anwendungen

- Mischen von fluidisierbaren Schüttgütern
- Mischen von Backzutaten
- Cappuccino Mischungen

### Reinigung

Durch die große Inspektions- und Wartungstür und nicht vorhandenen Mischwerkzeuge wird eine sehr gute Reinigung gewährleistet.



## Horizontal Mischer

### Aufbau

Liegender zylindrischer Mischbehälter mit horizontaler Mischwelle und umlaufenden Mischwerkzeugen.

### Funktionsprinzip

Umlaufende Mischwerkzeuge verteilen das Produkt in Umfangsrichtung und axial, dadurch intensive Mischwirkung. Durch unterschiedliche Ausführungen auch für schonende Mischungen mit geringem Energieeintrag einsetzbar.

### Vorteile

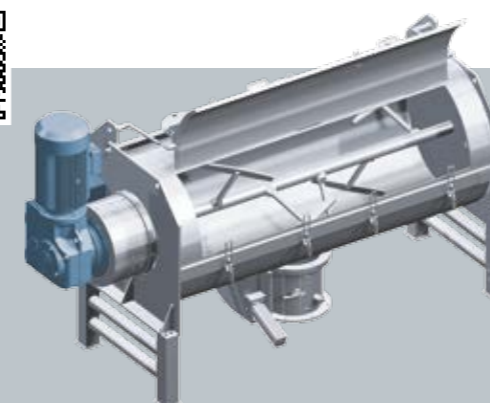
- Intensive Vermischung der Komponenten
- Kurze Misch- und Entleerzeiten
- Dosieren von Flüssigkeiten auf die Oberfläche oder unter Spiegel
- Desagglomerator optional
- Optional auch doppelwandig zur Temperierung

### Anwendungen

- Für Mischaufgaben von leicht und schwerfließenden Trockenstoffen bis hin zu flüssigen und pastösen Massen mit unterschiedlichen Schüttgewichten
- Homogenisieren bis 10000 L Volumen

### Reinigung

- Gute Zugänglichkeit des Mischraumes
- Reinigungsfreundliche Konstruktion und Oberflächen
- Schnell reinigbare Auslaufklappe



## Universal Mischer

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit vertikaler Mischwelle und bodennahem umlaufendem Mischwerkzeug.

### Funktionsprinzip

Umlaufende Mischwerkzeuge verteilen das Produkt in Umfangsrichtung und heben es axial, dadurch schonende und intensive Mischwirkung.

### Vorteile

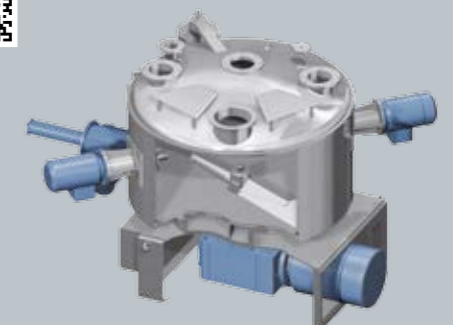
- Schonende Vermischung bei geringer Drehzahl
- Intensive Vermischung der Komponenten
- Kurze Mischzeit
- Guter Produktaustrag
- Dosieren von Flüssigkeiten auf die Oberfläche oder unter Spiegel
- Desagglomerator optional
- Optional auch doppelwandig zur Temperierung

### Anwendungen

- Herstellung von Pulvermischungen
- Herstellung von Mischungen bei unterschiedlicher Dichte und Korngröße
- Dosieren von Flüssigkeiten

### Reinigung

- Gute Zugänglichkeit des Mischraumes
- Reinigungsfreundliche Konstruktion und Oberflächen
- Schnell reinigbare Auslaufklappe
- Viele weitere Reinigungsoptionen erhältlich



## Schraubenband Mischer

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit drehendem Schraubenband-Mischwerkzeug.

### Funktionsprinzip

Mischwerkzeug fördert das Mischgut wandnah nach oben, dadurch entsteht in der Behältermitte eine nach unten gerichtete Strömung.

### Vorteil

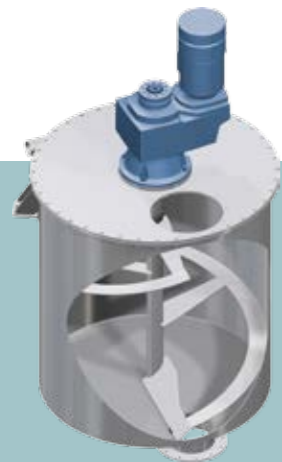
Die dreidimensionale Umschichtung ergibt eine sehr homogene Mischung.

### Anwendung

Herstellung von Vormischungen bestehend aus verschiedenen Mehlen und Backzutaten.

### Reinigung

- Inspektions- und Reinigungsöffnung für gute Zugänglichkeit
- Optionale Abreinigung der Schraubenbandwendel über Luftdüsen



## Konischer Schraubenband Mischer

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit konischem Auslauf und drehendem Schraubenband-Mischwerkzeug.

### Funktionsprinzip

Mischwerkzeug fördert das Mischgut wandnah nach oben, dadurch entsteht in der Behältermitte eine nach unten gerichtete Strömung.

### Vorteile

- Die dreidimensionale Umschichtung ergibt eine sehr homogene Mischung
- Sehr gute Restentleerung

### Anwendung

Vermischen von unterschiedlichen Mehlen und Backmischungen.

### Reinigung

- Inspektions- und Wartungstür für eine leichte Zugänglichkeit des Mischraums
- Optionale Abreinigung der Schraubenbandwendel über Luftdüsen



## Paddel Mischer

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit konischem Auslauf, in dessen Zentrum sich eine Rührwerkswelle mit wandgängigen Paddeln befindet.

### Funktionsprinzip

Das Produkt wird von den nach oben verschränkten Paddeln nach oben transportiert und in den freien Raum oberhalb des Produktpiegels geschleudert. Gleichzeitig läuft das Produkt im Zentrum des Mixers nach unten und wird von den Paddeln an verschiedenen Punkten erfasst und in den aufwärts gerichteten Produktstrom mit eingemischt.

### Vorteile

- Intensive Mischung
- Kurze Mischzeit
- Schnelle und homogene Mischung auch von kleinen Komponenten
- Fast restlose Entleerung

### Anwendung

Für Mischungen, die sehr schnell und mit Energieeintrag gemischt werden müssen. So können bereits durch die Paddel Agglomerate zerstört werden.

### Reinigung

- Gute Zugänglichkeit durch Inspektionstür auf dem Deckel
- Kaum Reinigungsaufwand durch komplette Produktaustragung



## Labor Mischer

Labor Mischer sind die kleinen Versionen der Produktionsmaschinen. Dabei gilt es, die Ausstattung der großen Maschinen so identisch wie möglich auf die Labormaschinen herunter zu skalieren um entsprechende Ergebnisse beim Upscaling vom Labormaßstab auf die Produktionsmaschinen vergleichbar zu machen.

Die Maschinenausführung ist soweit wie möglich an die geänderten Handhabungskriterien der Rohstoffe in einem Labor angepasst. Dies erfordert in der Regel eine höhere Flexibilität und Erreichbarkeit der wesentlichen Bedienelemente.







## Überreicht durch:

Zeppelin Systems GmbH  
Food Processing Plants  
Messenhäuser Straße 37 - 45  
63322 Rödermark  
Germany

Tel.: +49 6074 691 - 0  
Fax: +49 6074 6031

foodtechnology@zeppelin.com  
www.zeppelin.com

Das vollständige Zeppelin Systems Programm finden Sie unter  
[www.zeppelin-systems.de](http://www.zeppelin-systems.de)

## Globale Präsenz

- Belgien
- Brasilien
- China
- Deutschland
- Frankreich
- Großbritannien
- Indien
- Italien
- Korea
- Russland
- Saudi-Arabien
- Singapur
- USA