

HÖCHSTLEISTUNGEN FÜR  
ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN



**Mixing Technology**

# 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





**WER DEN PROZESS KENNT,  
WEISS WAS ZU TUN IST**

**Wer nur einzelne Glieder in einer Kette beherrscht, läuft Gefahr, die Schnittstellen nicht zu kennen. Zeppelin Systems beherrscht das komplette Rohstoffhandling von A bis Z.**

Deshalb können wir unsere Mischsysteme optimal in eine Anlage integrieren oder auf Wunsch die ganze Anlage aus einer Hand erstellen. Alle wesentlichen Schlüsselkomponenten kommen aus eigener Entwicklung und Fertigung:

- Lagersilos für alle Schüttgüter
- Austrageinrichtungen für Sackware und Big Bags
- Saug- und Druckpneumatiken, Sekundärluft-Förderung
- Mechanische Fördersysteme
- Dosierwaagen, Saugwaagen, LIW-Dosierer
- Flüssigkeitsdosierungen und -verwiegungen
- Misch- und Compoundiersysteme
- Beschickung von Folgeapparaten
- Abfülleinrichtungen

**Spitzenservice ist unser Markenzeichen**

Die Montage und Inbetriebnahme der Anlage sowie die Schulung Ihrer Mitarbeiter übernehmen wir ebenfalls auf Wunsch – weltweit. Auch bei der Erarbeitung der Sicherheitsstandards sind wir für

Sie da. Wartungsarbeiten, die Ausführung von Inspektionen und Instandsetzungen sowie ein 24-Stunden-Ersatzteil-Lieferservice sind bei uns selbstverständlich.

Benötigen Sie Leihmischer, Gebrauchsmaschinen oder müssen Sie aufgrund von Fertigungsspitzen Ihre Kapazität kurzfristig ausdehnen? Auch dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse. Wir haben immer ein offenes Ohr für Ihre Wünsche und finden mit Sicherheit eine Lösung. Die Mischer müssen aufgebaut, in den Prozess integriert, gesteuert, gewartet und repariert werden. In allen Fällen bieten wir Ihnen einen exzellenten Service durch qualifizierte Mitarbeiter.

**Vorsprung durch Technikum**

Um wesentliche Verbesserungen für die Produkte unserer Kunden zu erzielen, reicht es nicht aus, maschinentechnische Details an Produktionsparameter anzupassen. Wir entwickeln für und gemeinsam mit unseren Kunden völlig neue Verfahren zur Verarbeitung und Herstellung der sensiblen Rohstoffe.

In unserem Technikum können die wesentlichen Verfahren unserer Mischtechnik unter Produktionsbedingungen getestet werden. Erste Ergebnisse können in unserem hochmodernen Labor sofort überprüft werden.

Viele Innovationen wären ohne das Technikum nicht möglich. Etliche der heute angewendeten Standardverfahren zum Mischen und Aufbereiten wurden hier entwickelt. Unsere konsequente Forschungsarbeit sichert unseren Kunden einen Vorsprung u. a. im Bereich von Produkten wie z. B. Metallic-Pulverlacke, Masterbatches, Batterieherstellung oder keramische Pulver. Sprechen Sie mit unseren erfahrenen Ingenieuren. Wir führen gern individuelle Versuche für Sie durch.



## KOMPLEXE AUFGABEN BRAUCHEN INTELLIGENTE LÖSUNGEN



Seit Jahrzehnten setzen wir mit HENSCHTEL-Mischer® Standards in der Mischtechnik. In den Sparten Kunststoffe, Additive, Farben, Lacke, Pigmente, Toner, Lebensmittel und Compounds aus Kunststoffen, Keramik, Mineralien oder Metallen überzeugen wir mit unserer Kompetenz. Wir wissen worauf es ankommt, beherrschen die Mischverfahren und das Handling der sensiblen Produkte. Wir bieten Lösungen für die Mischaufgabe, für den Prozess, das Handling und die Verarbeitung.

Die Marke HENSCHTEL-Mischer® steht in der internationalen Fachwelt nicht umsonst als Synonym für erstklassige Mischergebnisse. Mit Innovationen, Ideenreichtum und praxisorientierter Technologie wurde die Mischtechnik des 20. Jahrhunderts maßgeblich geprägt. Seit 2009 gehören HENSCHTEL-Mischer® zum international führenden Anlagenbauer Zeppelin. Innerhalb der Gesamtprozess-Lösung stehen die Mischer für erstklassige technische Lösungen und optimale Qualität für das Endprodukt.

## Für jede Anwendung den optimalen Mischer

### Lösungen für PVC-P Folien, Kabel, Medizintechnik

- Exakte Reproduzierbarkeit der Endprodukt-Eigenschaften
- Vermeidung von Fehlstellen (Fischaugen) durch exakte Komponentenzugabe und hohe Dispergierleistung
- Erfolgreiche Lösungen für unterschiedlichste Weichmacher-Konzepte
- Erstklassige Qualität für anspruchsvolle Aufgaben in der Medizintechnik

Wir kennen das optimale Rohstoff-Handling und die Mischverfahren auch für höchst anspruchsvolle Rezepturen und Aufgabenstellungen.

### Lösungen für PVC-U Fensterprofile, Rohre, Platten, Folien

- Geringste Ausschussraten in der Extrusion durch konstante Eigenschaften des Dryblends
- Kompakter, platzsparender Aufbau bei hoher spezifischer Durchsatzleistung mit bis zu 12 Chargen pro Stunde
- Lange Standzeit trotz abrasiver Eigenschaften von Rohstoffen und Dryblend durch Verschleißschutzmaßnahmen im Mischer
- Sicherer Betrieb unter Berücksichtigung der ATEX-Richtlinien für das Handling der Additive

Reproduzierbar gute Eigenschaften der Rezepturen mit konstantem Schüttgewicht, Farbe und Kornverteilung sind die bestimmenden Faktoren für eine qualitativ hochwertige Dryblend-Herstellung. Unsere schlüsselfertigen Konzepte von der Rohstoffannahme bis zur Extruderbeschickung unter Einbindung der Mischtechnik mit eigenen Steuerungskonzepten stehen für exzellente Produktionsergebnisse.



### Lösungen für Holz-Compound

- Universelle Eignung für unterschiedliche Rezepturen, d. h. Polymertyp, Fasertyp und Feuchtgehalt, Mischungsverhältnis der Rohstoffe
- Trocknung und Compoundierung in einem Prozessschritt für wirtschaftlichen Betrieb
- Hohe Rentabilität der Materialaufbereitung durch vollautomatische Betriebsweise
- Definierter Feuchtigkeitsentzug durch den Mischprozess

Unsere Verfahrenstechnik bietet höchste Prozesssicherheit auch bei hohen Eingangsfeuchten. Wir liefern die Lösung für die Verarbeitung von Holz-Compounds mit dem Mischer im Zentrum der Anlage.

### Lösungen zum Coaten

- Kontinuierliche Mischtechnologie (z. B. EPS):
  - Direkte Weiterverarbeitung ohne Zwischenlagerung mit kontinuierlichem Mischer
  - Hochpräzise Dosierung selbst bei geringsten Konzentrationen der pulvrigen und flüssigen Additive
  - Gleichmäßige und konstante Benetzung/Beschichtung
- Batchprozess (z. B. EPS, Mineralstoffe):
  - Sichere und reproduzierbare Prozesstechnik anwendbar auf eine Vielzahl von zu coatenden Materialien
  - Garantierte Beschichtung

Selbst beim Einsatz geringer Coatungsmengen erreichen wir höchste Produktqualitäten.

### Lösungen für Pulverlacke/Bonding

- Kontaminationsfreie Produktion in der Vormischung
- Intelligente Verfahrenstechnik für größte Rezepturvelfalt
- Entmischungsfreier Transport der Vormischung mit Containersystem
- Chargenrückverfolgung für präziseste Produktkontrolle
- Spezieller Explosionsschutz für höchste Sicherheit
- 100 %-ige Beherrschung des Bonding-Prozesses durch Prozesstechnik und Automation

Mit unserem perfektionierten Bonding-Verfahren für die Herstellung von Metallic-Pulverlacken haben wir in der Branche Maßstäbe gesetzt. Unsere Mischer mit intelligenter Steuerungstechnik bieten für die speziellen Prozesse und Anforderungen dieser temperaturempfindlichen Produkte die ideale Lösung. So lassen sich brillante, entmischungsfreie, farbkonstante Lacke herstellen, die unseren Kunden den Vorsprung im internationalen Wettbewerb sichern.

### Lösungen für die Chemie

- Sicherer Betrieb durch Maßnahmen zum Explosionsschutz
- Einhaltung von Hygienevorschriften
- Reproduzierbare Produktqualität
- Hohe Flexibilität bei der Auslegung und in der Maschinenteknik
- Druckfeste, vakuumfeste oder Hochtemperatur-Ausführungen

Die unterschiedlichsten Anforderungen aus der chemischen Industrie werden in den Mischprozessen beherrscht. Bei der Einbindung in eine Anlage gewährleisten Dosier- und Verwiegegenauigkeiten von 0,1 – 0,05 % eine optimale Produktqualität bei der Verarbeitung zu pulverförmigen oder granulierten Stabilisatoren.





#### Lösungen für die Keramikindustrie

- Herstellung eines spritzfähigen Feedstocks in einem Prozessschritt
- Bisher nicht erreichte Homogenität und damit deutliche Verbesserung der Fertigprodukt-Eigenschaften
- Sehr kurze Chargenzeiten
- Extreme Erhöhung der Produktivität
- Geringere Investitionskosten als konventionelle Systeme
- Größere Flexibilität bei Rezepturumstellungen oder Änderung der Maschinenteknik

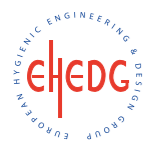
Der konventionelle Prozess mit langer Knet- und Heizzeit und aufwendiger Maschinenteknik wird so modifiziert, dass in einem Schritt alle Komponenten in kürzester Zeit gemischt, homogenisiert, dispergiert und durch Friktion erwärmt werden.

#### Weitere Anwendungen

- ABS
- Biopolymere
- Epoxydharze
- EPDM
- Batteriemassen
- Bunt- und Bleistiftmassen
- Flammschutzmittel
- Düngemittel
- Gummimehle
- Kieselsäure und Aluminiumhydroxid
- Kosmetikprodukte
- Magnetmassen
- Masterbatch
- Melaminharze
- MIM-/CIM- Feedstocks
- Mineralstoffe
- Polyamide
- Polycarbonate
- Polyethylene
- Polypropylene
- PTFE
- Pulverkautschuk
- TPE
- Toner
- Stabilisator-Compounds
- Waschmittel
- WPC (Naturfaser) auf Basis PO und PVC

## VOLLES PROGRAMM FÜR ANSPRUCHSVOLLE MISCHAUFGABEN

Unsere Maschinen und Systeme haben seit Jahrzehnten die Mischtechnik nachhaltig geprägt. Innovative Detaillösungen und Patente sind auch heute ein Beweis unserer Kompetenz in der Maschinenentwicklung. Die Lösungen für die unterschiedlichen Anwendungen spiegeln sich in unserem Maschinen-sortiment.



### Labor Mischer FML

Für die Entwicklung neuer Anwendungen und Scale-up zur Produktionsmaschine (4, 10, 30 und 40 Liter)

Labor Mischer sind die kleinen Versionen der Produktionsmaschinen. Dabei gilt es, die Anwendung 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.

Zum digitalen Datenblatt



### Intensiv Mischer FM

Schnellmischer zum Heizen, Dispergieren, Coaten (75 – 2500 Liter)

#### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit vertikaler Mischerwelle und schnell laufenden Mischwerkzeugen.

#### Funktionsprinzip

Durch umlaufende Mischwerkzeuge werden die zu mischenden Produkte in einer Trombe verteilt, und mittels Friktion wird Wärme in das Mischgut eingebracht.

#### Vorteile

- Kurze Aufheizzeiten
- Hervorragende Dispergierleistung
- Selbstreinigungseffekt sorgt für schnelle Reinigung
- Totraumarmes Design

#### Anwendungen

- Geeignet für Kunststoffe, Chemikalien, Mineralstoffe und Farbstoffe
- Breite Palette möglicher Anwendungen

#### Ausführung

- Gute Zugänglichkeit des Mischraumes
- Produktberührende Oberflächen in Edelstahl
- Variabler Werkzeugaufbau
- Schnell zu reinigender Auslauf
- Optionen:
  - Zerhacker zum Dispergieren
  - Henschel-Transformer Reinigungspaket



### Prozess Mischer MB

Friktionsmischer mit kühlbaren Mischwerkzeugen für temperaturempfindliche Produkte (10, 40 und 75 – 1000 Liter)

#### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit vertikaler gekühlter Mischerwelle und schnell laufenden Mischwerkzeugen.

#### Funktionsprinzip

Durch umlaufende Mischwerkzeuge werden die zu mischenden Produkte in einer Trombe verteilt und mittels Friktion wird Wärme in das Mischgut eingebracht. Durch das gekühlte Werkzeug können schwierigste Prozesse sicher beherrscht werden.

#### Vorteile

- Gekühltes Werkzeug
- Mehrzoniges Temperieren (Kühlen/Heizen)
- Hervorragende Dispergierleistung
- Ausgesprochen hohe Prozesssicherheit
- Totraumarmes Design
- Exakte Prozesstemperaturführung

#### Anwendungen

- Geeignet für Kunststoffe, Masterbatch, Farbstoffe und -konzentrate, Bonding, Metallic/Effekt Pulverlacke

#### Ausführung

- Gute Zugänglichkeit des Mischraumes
- Stickstoffinertisierung und Sauerstoffrestmessung für hervorragende Betriebssicherheit
- Schnell zu reinigender Auslauf





## Kontinuierlicher Turbo Mischer CTM

Für temperaturkonstantes Coaten sowie gezielte Temperatureinleitung (100 – 10000 kg/h)

### Aufbau

Das verfahrenstechnische Prinzip des CTM basiert auf gegenläufig rotierenden Mischelementen: Das innere Schneckensegmentwerkzeug fördert das Produkt gezielt vom Einlauf zum Austrag an der gegenüber liegenden Trommelseite.

### Funktionsprinzip

Koaxial ist ein Mischringwerkzeug angeordnet, das den Produktstrom in Richtung Einlauf umlenkt und im Spalt zwischen beiden Werkzeugebenen Friktion erzeugt.

### Vorteile

- Variable Prozessführung
- Temperaturkonstantes Coaten
- Gezielte Temperatureinleitung
- Geringer Energiebedarf

### Anwendung

- Kontinuierlicher Mischprozess zum Homogenisieren und für komplexe Coatings, z. B. EPS mit Stearaten

### Ausführung

- Baugrößen: 125 bis 400 mm Trommeldurchmesser
- Leistungsbereich: 100 – 10000 kg/h (produktabhängig)

Zum digitalen Datenblatt



## Horizontal Kühlmischer HC/HM

Produktkühlung und Mischprozesse mit hoher Durchsatzleistung (500 – 8500 Liter)

### Aufbau

Liegender zylindrischer Mischbehälter mit Doppelmantel, horizontaler Mischerwelle und umlaufenden Mischwerkzeugen.

### Funktionsprinzip

Umlaufende Mischwerkzeuge erzeugen eine radiale und axiale Vermischung. Das spezielle Werkzeugdesign sorgt für einen hervorragenden Materialumlauf bei geringem Energieeintrag. Die Temperierung erfolgt durch Wärmeübergang in den sehr effektiven Kühlmantel.

### Vorteile

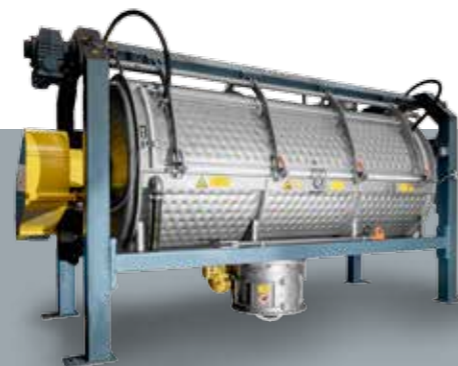
- Intensive Vermischung und Kühlung der Komponenten
- Kurze Misch- und Entleerzeiten
- Doppelmantel druckfest bis 7 bar (nur HC)
- Dosieren von Flüssigkeiten auf die Oberfläche oder unter Spiegel
- Schnelle und einfache Reinigung durch großen Deckel

### Anwendungen

- Für Kühl- und Mischaufgaben von leicht und schwerfließenden Trockenstoffen mit unterschiedlichen Schüttgewichten
- Homogenisieren und Kühlen bis 8500 L Volumen

### Ausführung

- Doppelmantel aus Edelstahl mit spezieller Kühlmatrix (HC) oder Normalstahl (HM)
- Option: Zerhacker



## Horizontal Effizienz Kühlmischer HCE

Kühlmischer für hocheffiziente Kühlleistung (1700 – 6000 Liter)

### Aufbau

Liegender zylindrischer Mischbehälter mit Doppelmantel, horizontaler Mischerwelle und umlaufenden, gekühlten Mischwerkzeugen.

### Funktionsprinzip

Zusätzlich zum gekühlten Außenmantel wird durch das gekühlte Innenwerkzeug ein zusätzlicher Kühleffekt erreicht.

### Vorteile

- Edelstahlausführung
- Sehr kurze Kühlzeiten
- 30 % größere Kühlfläche gegenüber konventionellem Mischer bei gleicher Behältergröße
- Steigerung der Durchsatzleistung
- Doppelmantel druckfest bis 7 bar

### Anwendung

- Für Mischaufgaben, bei denen das Schüttgut extrem schnell abgekühlt werden muss
- Für hohe Kühlleistungen bei engem Bauraum

### Ausführung

- Behälter komplett aus Edelstahl
- Gekühltes Mischwerkzeug
- Stabile Rahmenkonstruktion



## Vertikal Kühlmischer KM

Für Kühlprozesse und zum Homogenisieren von Schüttgütern (23 – 3600 Liter)

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit vertikaler Mischerwelle und bodennahem, umlaufendem Mischwerkzeug.

### Funktionsprinzip

Das umlaufende Mischwerkzeug verteilt das Produkt in Umfangsrichtung und hebt es an. Durch den Doppelmantel wird das Produkt gekühlt.

### Vorteile

- Leistungsfähiger, kompakter Kühlmischer
- Sehr gute Restentleerung
- Erhöhte Kühlleistung durch Kühlring
- Leichte Reinigung

### Anwendungen

- Kühlen von Pulvermischungen
- Homogenisieren von einer Vielzahl an Schüttgütern

### Ausführung

- Produktberührende Oberflächen in Edelstahl
- Schnell zu reinigender Auslauf
- Optionen:
  - Kühlring
  - Zerhacker





## Vertikal Universal Mischer HU/HUF

Zum Homogenisieren von Schüttgütern  
(23 – 3600 Liter)

### Aufbau

Stehender zylindrischer Mischbehälter mit vertikaler Mischerwelle und bodennahe, umlaufendem Mischwerkzeug.

### Funktionsprinzip

Das umlaufende Mischwerkzeug verteilt das Produkt in Umfangsrichtung und hebt es an. Dadurch wird eine schonende und intensive Mischwirkung erzielt.

### Vorteile

- Schonende Vermischung bei geringer Umfangsgeschwindigkeit
- Kurze Mischzeit
- Sehr gute Restentleerung
- Leichte Reinigung
- Dosieren von Flüssigkeiten auf die Oberfläche oder unter Spiegel
- Geringer Energieeintrag

### Anwendungen

- Homogenisierung von Pulvermischungen
- Homogene Mischungen von Schüttgütern unterschiedlicher Dichte und Korngröße

### Ausführung

- Produktberührende Oberflächen in Edelstahl
- Gute Zugänglichkeit des Mischraumes
- Optionen:
  - Zerhacker
  - Doppelwandig zur Temperierung
  - Lebensmittelgeeignet

Zum digitalen  
Datenblatt



## Horizontal Universal Mischer HUH/HMF

Mischprozesse mit hoher Durchsatzleistung  
(400 – 8500 Liter)

### Aufbau

Liegender zylindrischer Mischbehälter mit horizontaler Mischerwelle und umlaufenden Mischwerkzeugen.

### Funktionsprinzip

Umlaufende Mischwerkzeuge erzeugen eine radiale und axiale Vermischung. Das spezielle Werkzeugdesign sorgt für einen hervorragenden Materialumlauf bei geringem Energieeintrag.

### Vorteile

- Intensive Vermischung der Komponenten
- Kurze Misch- und Entleerzeiten
- Dosieren von Flüssigkeiten auf die Oberfläche oder unter Spiegel
- Schnelle und einfache Reinigung durch große Deckelöffnung
- Geringer Energieeintrag

### Anwendungen

- Homogenisieren von Pulvermischungen
- Einarbeiten von Flüssigkeiten unterschiedlicher Viskositäten

### Ausführung

- Produktberührende Oberflächen aus Edelstahl
- Optionen:
  - Zerhacker
  - Flüssigkeitsdosierung
  - Lebensmittelgeeignet



## Container Mischer CM/CMI

Patentiertes Mischprinzip mit rotierendem  
Container (75 – 2000 Liter)

### Aufbau

Der rotierende Mischkopf mit integriertem Mischwerkzeug bildet zusammen mit dem angedockten Container die Mischkammer.

### Funktionsprinzip

Der transportable Container mit den Rezeptur-Rohstoffen dockt an den Mischkopf an. Der Mischkopf schwenkt auf 120° Mischposition. Die Mischung erfolgt durch gegenläufige Rotation von Mischwerkzeug und Container.

### Vorteile

- Intensive, schnelle Vermischung
- Geringe Wärmeeinbringung
- Mischen ohne Produkthanftungen
- Mischkopf und Werkzeuge leicht zu reinigen
- Extrem großer Füllgradbereich
- Ideal für häufig wechselnde Rezepturen
- Restlosentleerung
- Zuverlässige Chargenrückverfolgung bei Systemlösungen

### Anwendungen

- Mischungen aus unterschiedlichen pulvrigen oder granulatförmigen Rohstoffen
- Kontaminationsfreie Mischungen

### Ausführung

- CMI-Ausführung mit austauschbarem Inliner (75, 120 L)
- Variable Containergrößen
- Optionen:
  - Befüll- und Austragsstationen
  - Lebensmittelgeeignet



## Container Mischer CMS

Robustes Container-Mischsystem  
(150 – 2000 Liter)

### Aufbau

Der Mischkopf mit integriertem Mischwerkzeug bildet zusammen mit dem angedockten Container die Mischkammer.

### Funktionsprinzip

Der transportable Container mit den Rezeptur-Rohstoffen dockt an den Mischkopf an. Der Mischkopf schwenkt auf 180° Mischposition und arbeitet als Vertikalmischer.

### Vorteile

- Einfach zu bedienendes Mischsystem
- Keine Führung der Container auf dem Boden notwendig
- Einfaches Container-Einfahren durch Selbstzentrierung
- Intensive, schnelle Vermischung
- Hohe Dispergierleistung
- Ideal für häufig wechselnde Rezepturen
- Mischkopf und Werkzeuge leicht zu reinigen
- Restlosentleerung
- Keine pneumatischen Bauteile

### Anwendungen

- Mischungen aus unterschiedlichen pulvrigen oder granulatförmigen Rohstoffen
- Kontaminationsfreie Mischungen

### Ausführung

- Viele Werkzeugvarianten
- Variable Containergrößen
- Optionen:
  - Flüssigkeitszugabe
  - Zerhacker
  - Befüll- und Austragsstationen
  - Lebensmittelgeeignet



## MISCHEN COMPLETED

Viele Verarbeitungsprozesse sind erst durch neue spezifische Ausstattungen in der Maschinen- und Steuerungstechnik möglich geworden. Für die permanente Verbesserung der Produkte unserer Kunden werden die technischen Anforderungen an die Mischer ständig neu definiert und an individuelle Aufgaben angepasst. Rezepte und Produktionsparameter werden in unserem Technikum erprobt und validiert.

Durch die Auswahl von optionalen Ausstattungen wird der HENSCHEL-Mischer® auf die Spezifikationen der Produktion des Kunden maßgeschneidert. Die nachstehenden Ausführungen sind nur ein Auszug aus den möglichen Optionen. Weitere Details können den jeweiligen Produkt-Datenblättern entnommen werden.

### Sicherheitstechnik

- Explosionsschutz nach ATEX Klassifizierung oder US-Norm
- Stickstoffinertisierung
- Sauerstoff-Restmessung
- Druckfeste oder druckstoßfeste Ausführungen
- Explosionsunterdrückungssysteme

### Reinigung und Handling

- Wand- und Deckelabstreifer
- Antihaft-Beschichtung
- Aspirationssysteme
- Deckelvarianten
- Henschel-Transformer Reinigungspaket

### Verschleißschutz

- Behälter und Mischwerkzeuge mit hochfesten Aufpanzerungen
- Keramische Beschichtungen und Auskleidungen

### Prozessoptimierung

- Vielfältige Antriebsvarianten
- Variable Mischwerkzeugkonfiguration
- Vakuumausrüstung
- Feuchtemessung
- Zerhacker
- Temperaturregelung
- Scherenergie-Anpassung

### Steuerungssystem

- Vollautomatische Mischersteuerung
- Flexibles Mischerprogramm für unterschiedliche Verfahrensabläufe
- Rezepturverwaltung, Sicherheitsüberwachung, Qualitätssicherung
- Chargenrückverfolgung
- Visualisierung
- Intelligente, lernende Steuerung (Industrie 4.0)







## Überreicht durch:

Zeppelin Systems GmbH  
Mixing Technology  
Henschelplatz 1  
34127 Kassel  
Germany

Tel.: +49 561 801 - 7070  
Fax: +49 561 801 - 5930

[henschel@zeppelin.com](mailto:henschel@zeppelin.com)  
[www.zeppelin.com](http://www.zeppelin.com)

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

## Globale Präsenz

- Belgium
- Brazil
- China
- France
- Germany
- India
- Italy
- Korea
- Russia
- Saudi Arabia
- Singapore
- United Kingdom
- USA