

Höchstleistungen für anspruchsvolle Aufgaben.

Henschel Mixing Technology



Innovation.
Tradition.

Zeppelin 2010 –
engineering your success.



Zeppelin Anlagenbau – die Geschäftsfelder 2010

Polymer Plants

Anlagen für Kunststoffhersteller und Speditionen

Plastics Processing & Rubber Plants

Anlagen für Kunststoffverarbeiter und die Gummi-Industrie

Food Technology

Schlüsselfertige Anlagen für die Nahrungsmittel-Industrie

Henschel Mixing Technology

Mischer, Misch-Systeme und Compounder

Liquids Processing

Anlagen für die Getränke- und Pharma-Industrie

Silos & Filters

Silotechnologie und Filter

Components

Weichen, Schleusen, Sichter ...

Zeppelin – unser Name steht für Willensstärke, Innovationskraft und das Bestreben, Neues zu schaffen und auf Bewährtes aufzubauen. Bereits vor über 100 Jahren, als Graf Ferdinand von Zeppelin mit seinen legendären Luftschiffen den Himmel eroberte, zeichnete das Unternehmen vor allem eines aus: Die Überzeugung, dass Höchstleistungen nur dann zu realisieren sind, wenn Visionen erlaubt sind und Kräfte gebündelt werden.

Sprechen Sie mit uns über Ihre Visionen – das weltweite Zeppelin Team wird alles geben, um gemeinsam mit Ihnen erfolgreich zu sein.

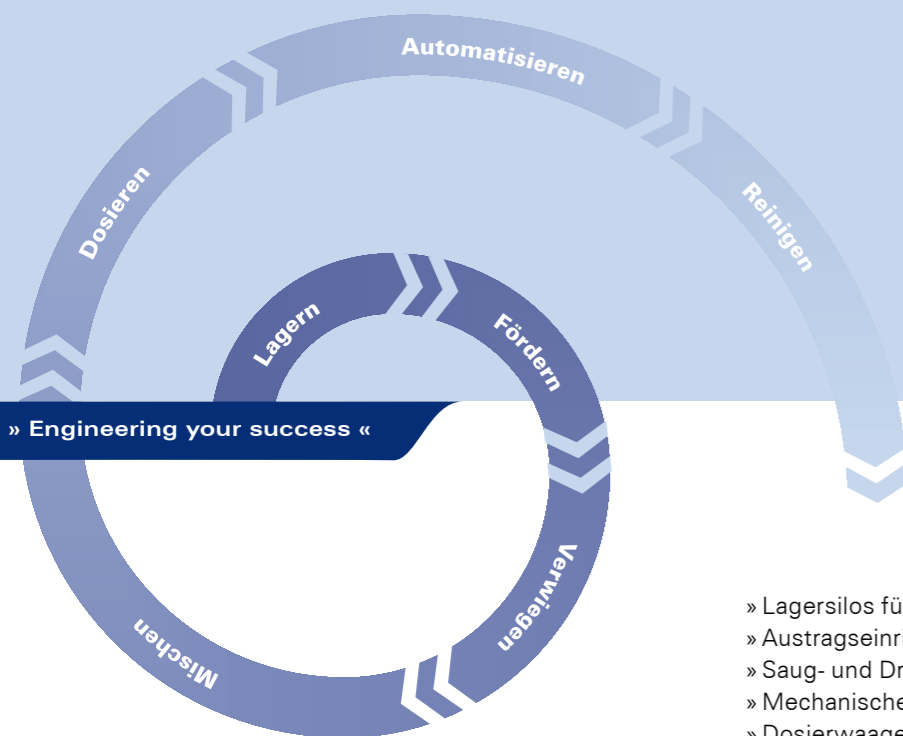
Prozesse beherrschen, Systeme entwickeln, Kundenanforderungen kennen. Dies ist die Voraussetzung, um Anlagen optimal zu planen und zu realisieren. Unser Anspruch, in allen Geschäftsfeldern, die wir bearbeiten, führend zu sein, ist die Triebfeder für permanente Spitzenleistungen. Ihre Erwartung an unser Team, jederzeit technologisch und wirtschaftlich herausragende Systeme zu entwickeln, ist die Herausforderung, der wir uns täglich stellen.

Und so wird ein Produkt, eine Anlage oder ein komplexes System aus dem Hause Zeppelin vor allem immer eines sein – engineered for your success.

Wer den Prozess kennt, weiß was zu tun ist.

Das Zentrum der Ingenieurskunst

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



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

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



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 – dem Zentrum unserer Ingenieurskunst – stehen die wesentlichen Verfahren der mechanischen Verfahrenstechnik – insbesondere der Mischtechnologie – für die kunststoffverarbeitende und chemische Industrie zur Verfügung.

Erste Ergebnisse können in unserem hochmodernen Labor sofort überprüft werden.

Viele Innovationen wären ohne das Technikum nicht möglich gewesen. Etliche der heute angewendeten Standardverfahren zum Mischen und Aufbereiten wurden hier entwickelt. Die Verarbeitung von Hart- und Weich-PVC in heutiger Qualität wäre ohne das Technikum nur schwer denkbar. 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. Das Zentrum der Ingenieurskunst erwartet Sie.



Das ganze Spektrum der Henschel-Wissenschaft

Hinter jeder Anlage steckt ein kluger Kopf.

Bis eine Anlage in Betrieb genommen wird, haben viele Menschen bei Zeppelin Reimelt daran mitgewirkt. Alles kompetente Experten in ihrem Bereich, auf die immer Verlass ist. Bei der Prozessautomation sorgen beispielsweise unsere IT-Experten für eine perfekte, individuelle Konfiguration, abgestimmt auf Ihre Betriebsabläufe. Von der Erstellung des Lastenheftes und der Softwareprogrammierung bis hin zur Schulung Ihrer Mitarbeiter.

Die Montage und Inbetriebnahme der Anlage übernehmen wir ebenfalls auf Wunsch - und zwar weltweit. Wir schulen Ihre Mitarbeiter während der Inbetriebnahme. Von der kompetenten Einweisung in verfahrenstechnische Abläufe, der ordnungsgemäßen Wartung bis zur sicheren Bedienung der Steuerungstechnik. 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, Gebrauchtmaschinen 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 bisweilen auch repariert werden. In allen Fällen bieten wir Ihnen einen exzellenten Service durch qualifizierte Mitarbeiter.

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 Anlagen und Mischer gewährleisten dies in kontinuierlichen und chargenweise arbeitenden Systemlösungen.

Die Matrix zeigt zur besseren Übersicht eine Zusammenstellung der wesentlichen Kernkompetenzen.

Für weitere Produkte und Prozesse stehen wir mit qualifizierter Beratung und hervorragend ausgestatteten Technikumseinrichtungen zur Verfügung.

		Kunststoffe							Farben, Lacke, Pigmente					Chemie				
		PVC-U, PVC-P	Naturrohstoff-Compounds	Duroplaste	PTFE	ABS	Technische Kunststoffe	Polyolefine	EPS	Pigmente	Pulverlacke u. Bonding	Farbkonzentrate	Toner	Masterbatch	Fassaden- und Wandfarben	Chemikalien org. u. anorg.	Additiv-Compounds	Mineralstoffe
Handling	Lagern, Austragen																	
	Fördern																	
	» mechanisch																	
	» pneumatisch																	
	» Container																	
	Dosieren																	
	» volumetrisch																	
	» gravimetrisch																	
	Verwiegen																	
Verfahren	Beschicken, Abfüllen																	
	Mischen																	
	Dispergieren																	
	Coaten																	
	Agglomerieren																	
	Compoundieren																	
	Granulieren																	
	Konditionieren																	
	Entgasen																	
	Temperieren																	
Sieben																		

Komplexe Aufgaben brauchen intelligente Lösungen.



Seit über 50 Jahren setzen wir Standards. In den Sparten Farben, Lacke und Pigmente, Toner, Chemie, Kunststoffcompounds oder Mineralstoffveredelung überzeugen wir mit unserer Kompetenz. Wir wissen, worauf es ankommt, beherrschen die Verfahren und das Handling der sensiblen Produkte. Deshalb sind unsere Lösungen so gefragt.

Einige beispielhafte Lösungen

Lösungen für PVC-P Folien, Kabel

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Exakte Reproduzierbarkeit der Endprodukt-Eigenschaften
- » Vermeidung von Fehlstellen (Fischaugen) durch exakte Komponentenzugabe und hohe Dispergierleistung
- » Intelligentes Anlagenlayout für große Rezepturviefalt

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

Lösungen für PVC-U Fensterprofile, Rohre, Platten

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Geringste Ausschussraten in der Extrusion durch konstante Eigenschaften des Dryblends
- » Kompakter, platzsparender Anlagenaufbau bei hoher spezifischer Durchsatzleistung mit bis zu 10 Chargen pro Stunde
- » Lange Standzeit von Förderleitungen und Mischer trotz abrasiver Eigenschaften von Rohstoffen und Dryblend
- » Sicherer Betrieb unter Berücksichtigung der ATEX-Richtlinien für das Handling der Additive

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

Lösungen für Holzcompound

Darauf können Sie sich verlassen:

- » 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

Wir liefern spezifisch ausgelegte Komplettanlagen in Abhängigkeit der gewünschten Durchsatzleistung und Art der Mischerbeschickung. Von halbautomatischer Zugabe der Komponenten bis hin zum vollautomatischen System.

Lösungen zum Coaten von EPS

Darauf können Sie sich verlassen:

- » direkte Weiterverarbeitung ohne Zwischenlagerung
- » hochpräzise Dosierung auch geringster Konzentrationen der pulvrigen und flüssigen Additive
- » gleichmäßig und konstante Benetzung des Polymers bis 99,97 %
- » konstante Beschickung des Turbo-Mischers, auch bei Durchsatzleistungen bis zu 7 t/h
- » garantierte Beschichtung des Polymers bis 99,97 %

Lösungen zur Herstellung und Verarbeitung von ABS

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Abbildung der Rezepturviefalt
- » variable Prozessabläufe für Dosierung/Verwiegung, Anzahl und Menge der Additive
- » individuelle Zugabe zu definierten Sequenzen oder Temperaturen



Lösungen für Pulverlacke

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Kontaminationsfreie Produktion
- » Intelligentes Anlagenlayout für größte Rezepturenvelfalt
- » Entmischungsfreier Transport mit Containersystem
- » Chargenrückverfolgung für präziseste Produktkontrolle
- » Spezieller Explosionsschutz sorgt für höchste Sicherheit im täglichen Betrieb

Mit unserem perfektionierten Bonding-Verfahren für die Herstellung von Metallic-Pulverlacken haben wir in der Branche Maßstäbe gesetzt. Nach vielen Versuchsreihen haben wir eine Verfahrenstechnik und Prozesssteuerung entwickelt, die den spezifischen Anforderungen dieser temperaturempfindlichen Produkte gerecht wird. So lassen sich brillante, entmischungsfreie und farbkonstante Lacke herstellen, die unseren Kunden den Vorsprung im internationalen Wettbewerb sichern.

Lösungen für Stabilisatoren

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Hohe Anlagenverfügbarkeit auch bei schwierigen Produkteigenschaften
- » Sicherer Betrieb durch Maßnahmen zum Explosionsschutz
- » Einhaltung von Hygienevorschriften
- » Reproduzierbare Produktqualität
- » Flexible Anlagentechnik für unterschiedlichste Prozesse

Dosier- und Verwiegegenauigkeiten von 0,1 – 0,05% gewährleisten eine optimale Produktqualität bei der Verarbeitung zu pulverförmigen oder granulierten Stabilisatoren.

Lösungen für Glasgemenge

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Konstante Schmelzequalität durch perfekte Mischungen
- » Wirtschaftlicher Betrieb bei großer spezifischer Durchsatzleistung
- » Hohe Prozesssicherheit mit dem PneumaMischer

Mit unserem PneumaMischer können wir die speziellen Anforderungen bei der Herstellung von Spezial- und Qualitätsglas zuverlässig erfüllen. Neben der exzellenten Mischungsqualität ermöglicht die Bauart als Druckbehälter einen entmischungsfreien Transport des Produktes im Dichtstrom zu den Abnahmebehältern für die Dosierung in die Schmelze.

Weitere Anwendungen

- » Biopolymere
- » Epoxydharze
- » EPDM
- » Bunt- und Bleistiftmassen
- » Flammschutzmittel
- » Düngemittel
- » Glasfasern
- » Gummimehle
- » Hochgefüllte Polymer-Compounds
- » Kieselsäure und Aluminiumhydroxid
- » Magnetmassen
- » Masterbatch
- » Melaminharze
- » MIM-/CIM- Feedstocks
- » Mineralstoffe
- » Nitrilkautschuk
- » Phenolharze
- » Polyamide
- » Polycarbonate
- » Polyethylene
- » Polypropylene
- » PTFE
- » Pulverkautschuk
- » TPE
- » Toner
- » Stabilisatorcompounds
- » Waschmittel
- » Kosmetikprodukte
- » Batteriemassen
- » WPC / Naturfaser Compounds auf Basis PO und PVC

Mischen completed.

Unsere Systeme haben seit mehr als 50 Jahren die Mischtechnik nachhaltig geprägt. Innovative Detaillösungen und Patente sind auch heute ein Beweis unserer Kompetenz in der Maschinenentwicklung.

Viele Verarbeitungsprozesse sind erst durch spezifische neue Ausstattungen in der Maschinen- und Steuerungstechnik möglich geworden. In dem Bemühen um eine permanente Verbesserung der Produkte unserer Kunden werden die technischen Anforderungen an die Maschinen ständig neu definiert und an individuelle Aufgaben angepasst. Durch die Auswahl von optionalen Ausstattungen werden die Henschel-Mischer und -Compounder auf die Spezifikationen der Produktion des Kunden maßgeschneidert. Die nachstehenden Ausführungen sind nur ein Auszug aus den möglichen Optionen. Weitere Details können den jeweiligen Produktbeschreibungen entnommen werden.

Sicherheitstechnik

- » Ex-Schutz nach ATEX Klassifizierung
- » Stickstoff-Inertisierung
- » Sauerstoffmessung
- » Behälter in druckfester oder druckstoßfester Ausführung
- » Explosionsunterdrückungssysteme
- » Sicherheitseinhausungen und Lichtgittersysteme

Reinigung und Handling

- » Wand- und Deckelabstreifer
- » Antihaft-Beschichtung für Mischwerkzeuge
- » Aspirationssysteme
- » Mischerdeckel und Auslaufzylinder für leichte Zugänglichkeit

Prozessoptimierung

- » Antriebsvarianten
- » Modifizierte Mischwerkzeuge
- » Anwendungsspezifische Sicherheitstechnik
- » Vakuumrüstung
- » Feuchtemessung
- » Zerhacker

Verschleißschutz

- » Mischwerkzeuge mit hochfester Aufpanzerung
- » Behälter mit Wolframcarbid-Beschichtung
- » Einsatz von Sonderstählen
- » Keramische Beschichtungen und Auskleidungen
- » Wellenabdichtung mit Luftspülung

Steuerungssystem

- » Vollautomatische Mischersteuerung
- » Programmspeicher für unterschiedliche Verfahrensabläufe
- » Rezepturverwaltung, Sicherheitsüberwachung, Qualitätssicherung
- » Chargenrückverfolgung



Twin-Screw Compounder



High Intensity Mixer FM/MB

LaborMischer FML

- » Universeller Einsatz zum Mischen, Coaten, Granulieren und Temperieren
- » Entwicklung neuer Anwendungen und Scale-up zur Produktions-Maschine

High IntensityMischer FM/MB

- » Universeller Einsatz zum Mischen, Coaten, Granulieren und Temperieren
- » Auch zum Homogenisieren und Einfärben

Universal Kühlmischer KM

- » Für Kühlprozesse und zum Homogenisieren von Schüttgütern

HorizontalMischer HM

- » Produktkühlung und Mischprozesse mit hoher Durchsatzleistung im Batchbetrieb

MasterbatchMischer MB

- » Friktionsmischer mit kühlbaren Mischwerkzeugen für temperaturempfindliche Produkte

ContainerMischer CM

- » Mischsystem für viele Einsatzbereiche mit fahrbaren Containern bei optimiertem Handling und geringstem Reinigungsaufwand

Kontinuierlicher TurboMischer CTM

- » Kontinuierliche Misch- und Coatingprozesse mit Friktionseintrag bei hoher Durchsatzleistung

ContainerMischer Inliner CMI

- » Weiterentwicklung des „Container Mischer“-Gedankens zum Mischen in einem Inliner bei gleichzeitig hervorragenden Mischqualitäten und weiterer Minimierung des Reinigungsaufwandes auf nahezu 0.

Horizontaler HCE

- » Weiterentwicklung des HM Mixers
- » Höhere Durchsätze
- » Kleine Bauform
- » Optimierter Verschleißschutz
- » Höhere Betriebssicherheit

HorizontalMischer Food HMF

- » Angepasst für spezielle Bedürfnisse der Lebensmittelindustrie
- » Reinigungsfreundlich, GMT-konform
- » Flexible Werkzeugausstattung mit Pflugschar oder Wurfpaddel



Horizontal Mixer HM



Universal Cooler Mixer KM



Container Mixer CM

Compounding im Gleichlauf.

Einfach. Gut.

Die Anforderungen an Compoundiersysteme steigen. Wir haben Lösungen parat. Selbst sensibelste Materialien können dank unserer neu entwickelten Schneckenelemente compounding werden. Spezielle Mischelemente sorgen dabei für eine schonende Einarbeitung von Füllstoffen, auf die durch die einzigartige Verfahrenstechnik nur noch sehr geringe Scherkräfte wirken.



Zum Einsatz kommen die zum Patent angemeldeten Schneckenelemente in den gleichlaufenden Doppelschnecken-Compoundern der Baureihe RHC. Diese Systemlösung wartet noch mit weiteren Innovationen auf.

Großvolumige Schneckenelemente mit neuartiger Anordnung der Heizpatronen gewährleisten optimale Prozessbedingungen. Die modulare Konstruktion des Maschinenständers und der universelle Aufbau des Heiz- und Kühlsystems reduzieren den Wartungsaufwand erheblich und erleichtern die Reinigung. Die ausgeklügelte Seiteneinspeisung reduziert

den Energiebedarf entscheidend. Neue Befestigungsmodule sparen Zeit beim Austausch der Schnecken. Die vielfältig positionierbare Vakuum-Entgasung ist ein Beispiel für die Flexibilität, mit der wir auf individuelle Kundenbedürfnisse eingehen können.

Auf den Einsatz von Knetelementen wird weitestgehend verzichtet. Damit ist eine absolut schonende Bearbeitung ohne Zerstörung der Materialien gewährleistet.

Durch die einzigartige Verfahrenstechnik in Kombination mit innovativen Maschinenkonzepten reduzieren wir den Energiebedarf erheblich und erreichen höchste Produktqualitäten.

Neben den Doppelschnecken-Compoundern bieten wir als Ergänzung eine Einschnecke, die als Ausgangsextruder z. B. bei der Compoundierung hochgefüllter Kunststoffe zum Einsatz kommt. Mit einer Verfahrenslänge von 8D bietet sie auf kleinstem Raum einen kontinuierlichen Druckaufbau vor der Granulierung – ohne Temperaturerhöhung. Wie beim Compunder RHC führt erst die effektive Heizleistung durch die innovative Anordnung der Heizpatronen in Verbindung mit dem effizienten, mehrstufigen Kühlsystem zu einem äußerst stabilen Temperaturniveau während des gesamten Compoundierungsprozesses.

Darauf können Sie sich verlassen:

- » Herausragende Produktqualität bei schwierigsten Materialien und Compoundieraufgaben
- » Reproduzierbare Produktionsbedingungen bei konstanten Durchsatzleistungen, auch bei beginnendem Verschleiß
- » Geringste Betriebskosten und Energieeinsparungen von bis zu 30 %
- » Hohe Verfügbarkeit aufgrund verschleißsamer Verfahrenstechnik
- » Investitionssicherheit – zukunftssicher und flexibel für neue Anforderungen

Globale Präsenz.

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

Zeppelin Reimelt GmbH
Henschel Mixing Technology

Henschelplatz 1
34127 Kassel
Germany

Tel.: +49 561 801-5889
Fax: +49 561 801-5360
E-Mail: henschel@zeppelin.com
www.zeppelin-systems.com

© Zeppelin Reimelt GmbH,
SD 10/10. Änderungen vorbehalten.