

SILO-LAGER- UND MISCHLÖSUNGEN

SCHÜTTGÜTER INTELLIGENT LAGERN UND MISCHEN.

SMART STORAGE SOLUTIONS

zeppelin-systems.com

 **ZEPPELIN®**
WE CREATE SOLUTIONS

ENGINEERING YOUR SUCCESS

ÜBER ZEPPELIN SYSTEMS

Zeppelin Systems ist auf die Konzeption, den Bau und die technologische Weiterentwicklung von Industrieanlagen zum Lagern, Fördern, Mischen, Dosieren und Verwiegen hochwertiger Schüttgüter und Rohstoffe spezialisiert. Von der Anlagenplanung über die Projekt-Realisierung bis hin zum After-Sales-Service inklusive Prozessoptimierung. Zeppelin Systems als integrierter Lösungsanbieter liefert Komplettlösungen aus einer Hand.



WIR SIND EXPERTEN IM ANLAGENBAU

Unsere Erfahrung garantiert Ihren Erfolg!

Jede Anlage wird bei Zeppelin Systems individuell entwickelt und gefertigt. Selbstverständlich gehen wir dabei auf die Bedürfnisse und Herausforderungen unserer Kunden ein. Je nach Industrie und Branche, entwickeln wir passende Lösungen durch innovative Verfahren, smarte Technologien, leistungsstarke Komponenten und effizienten Service.

Zeppelin Systems greift auf einen langjährigen und branchenübergreifenden Erfahrungsschatz zurück und ist Profi für das Handling hochwertiger Schüttgüter. Abgerundet wird das breit gefächerte Portfolio durch den einzigartigen weltweit vernetzten Technikumsverbund, der Versuche und Tests im Industriemaßstab ermöglicht. Damit stellen wir eines sicher: Ihren Erfolg! **We Create Solutions!**

Die Geschäftsfelder von Zeppelin Systems

KUNSTSTOFFINDUSTRIE

LEBENS- UND NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE

GUMMI- UND REIFENINDUSTRIE

BATTERIEINDUSTRIE

CHEMISCHE INDUSTRIE

HOCHLEISTUNGSMISCHER UND MISCHSYSTEME

SILOS

KOMPONENTEN

SERVICE

ANLAGENMODERNISIERUNG

SILOBAU IST ERFAHRUNGSSACHE

Zeppelin Systems bietet für jede Anforderung die optimale Silolösung.

Die Silofertigung hat bei Zeppelin Systems eine lange Tradition. Schon zu Zeiten des Luftschiffbaus wurden Anfang des 20. Jahrhunderts Behälter aus Aluminium geschweißt. Dieses spezielle Knowhow entwickelte sich zum Antriebsmotor für die Neuausrichtung der Zeppelin-Unternehmen nach dem zweiten Weltkrieg – und machte Zeppelin Systems zum weltweit führenden Anlagenbau-Unternehmen für das Handling hochwertiger Schüttgüter. Heute können wir dank eines weltweiten Netzwerkes in sechs Kontinenten sowie Produktionsstätten in den wichtigsten Wirtschaftsregionen eine persönliche Beratung und Betreuung vor Ort in allen relevanten Märkten gewährleisten.

Globale Expertise

Zeppelin Systems verfügt über exzellente Erfahrungen in der Kunststoff-, Chemie- und Lebensmittelindustrie. Auch Kunden aus dem Bereich Gummi und Reifen schätzen unsere globale Expertise. Mit den Lösungen von Zeppelin Systems lässt sich die gesamte Prozess- bzw. Wertschöpfungskette abbilden. Systeme und Komponenten und natürlich auch Silos können so nahtlos in den Prozess integriert werden.

Bauarten: geschraubt oder geschweisst

Je nach Anforderung, erforderlichem Fassungsvermögen und Aufstellort bieten wir verschiedene Silotypen aus Aluminium oder Edelstahl an: geschraubt (Bolt-Tec), geschweißt (Weld-Tec) oder vor Ort geschweißt (Panel-Tec).

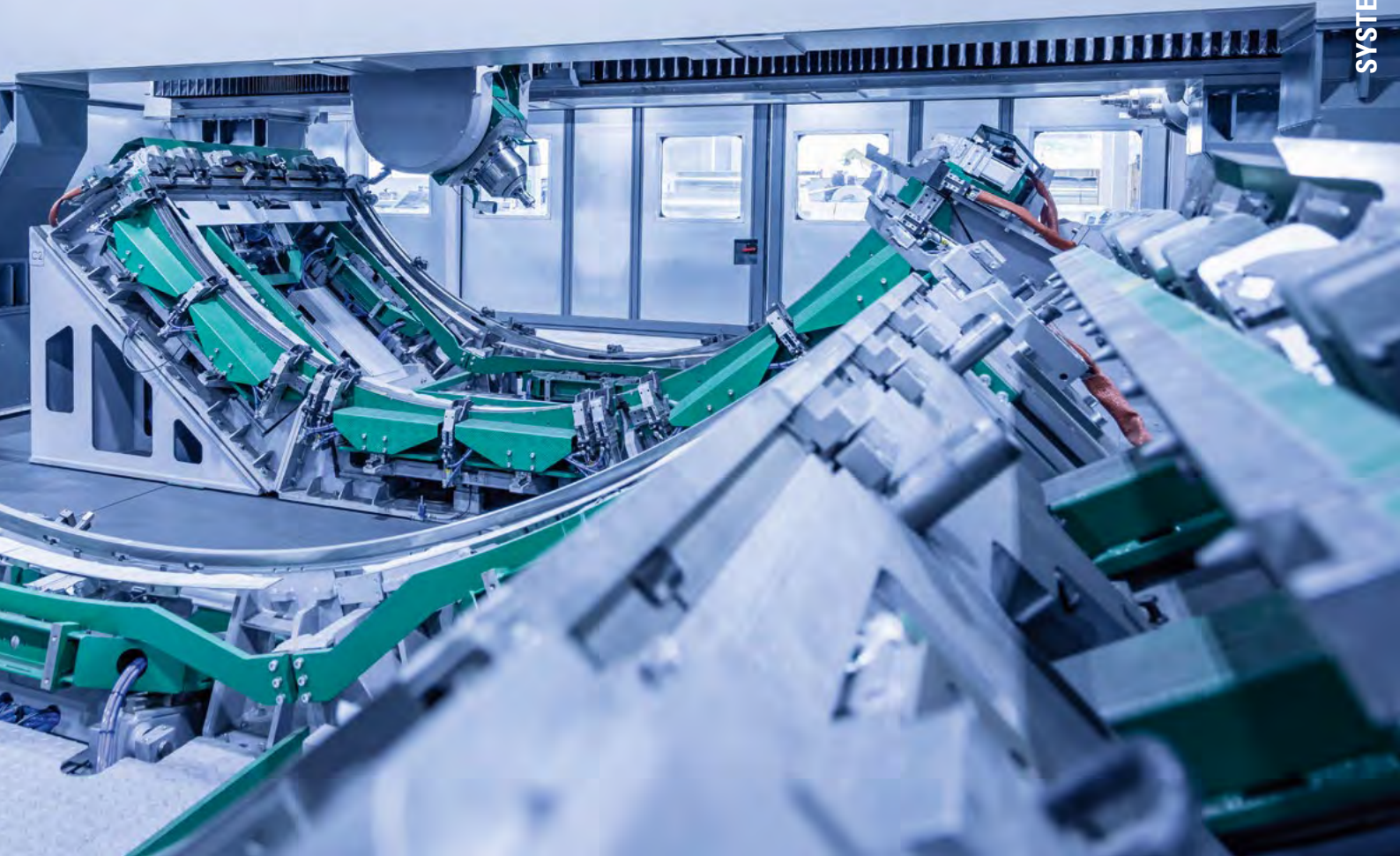
WELD-TEC † **PANEL-TEC** † **BOLT-TEC** †



ZEPPELIN[®]

WE CREATE SOLUTIONS

SYSTEMLÖSUNGEN



LAGERN UND MISCHEN NACH MASS

Nutzen Sie unsere breite Auswahl an individuell konfigurierbaren Lösungen.

Unsere breite, jahrzehntelange Erfahrung gewährleistet ein wirtschaftliches, betriebssicheres und schonendes Handling Ihrer hochwertigen Schüttgüter. Und egal in welcher Industrie Sie zu Hause sind: Sie erhalten immer eine optimale Lösung für Ihre Herausforderung!

LAGERN: STÖRUNGSFREI UND SICHER.

Die korrekte statische und verfahrenstechnische Auslegung der Silos ist von entscheidender Bedeutung. So gehört neben landesbezogenen Vorschriften wie z. B. Wind- und Erdbebenlasten auch ein konstruktiver Explosionsschutz zu unserem umfassenden Lösungsportfolio. Durch die verfahrenstechnische Siloauslegung werden Brücken- und Schachtbildung, asymmetrische Fließzonen, Entmischungen oder Kondenswasserbildung vermieden. Auch der Einsatz von praxisbewährten Antihupsystemen dient einem störungsfreien Ablauf. Sind die Fließeigenschaften unbekannt, werden diese im Vorfeld anhand von Scherversuchen ermittelt. In vielen Fällen kommt bei der Auslegung das umfassende Zubehörprogramm mit Schlüsselkomponenten zum Einsatz, das in unserem Haus gefertigt bzw. entwickelt wurde.

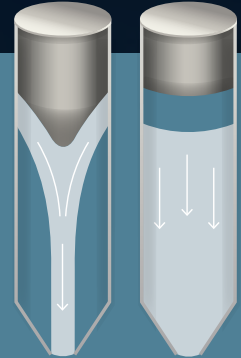
MISCHEN: PRODUKTSCHONEND UND HOCHEFFIZIENT.

Gegenüber mechanischen Mixern arbeiten Mischsilos von Zeppelin Systems mit minimalen dynamischen Kräften und bieten eine produktschonende Handhabung bei hervorragender Mischpräzision. Naturgemäß ist auch die Volumenkapazität erheblich höher. Dank ihrer Konstruktion sind die Misch-

FLIESSARTEN

Kernfluss: Beim Produktaustrag setzt sich nur das Schüttgut über der Auslauföffnung in Bewegung, im Kegelbereich entstehen Totzonen.

Massenfluss: Beim Produktaustrag setzt sich der gesamte Siloinhalt in Bewegung.

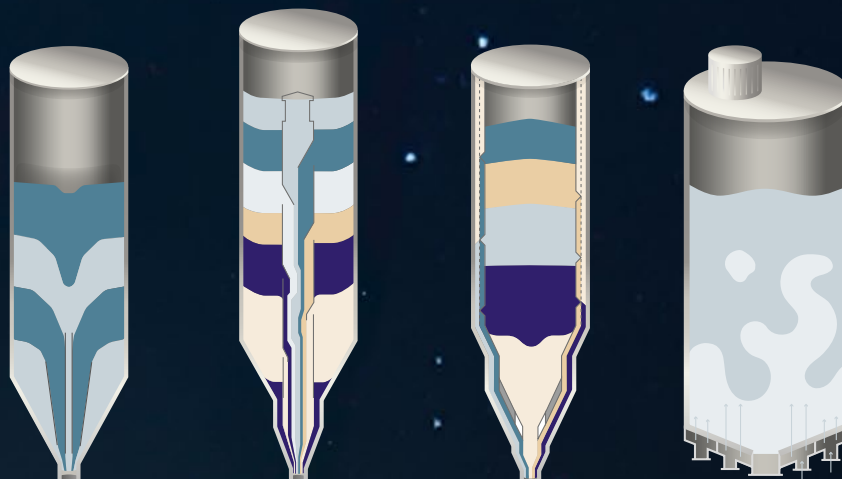


silos komplett wartungsfrei und ermöglichen eine vollständige Entleerung ohne Rückstände. Der Energieverbrauch beim Betrieb tendiert gegen Null, was für extrem niedrige Betriebskosten sorgt.

DAS OPTIMUM FÜR KUNSTSTOFFRECYCLING

Eine konstante Produktqualität ist gerade bei der Herstellung oder dem Recycling von Kunststoffen entscheidend. Silos von Zeppelin Systems sind in der Lage, Prozess- und Rohmaterialschwankungen zu stabilisieren und die Schüttgüter schnell und hocheffizient zu homogenisieren. Pellets, Pulver und Flakes lassen sich flexibel handhaben. Speziell für die Desodorierung von Rezyklaten ausgelegte Mischsilos gewährleisten deren effektive Geruchs- und Geschmacksneutralisierung. Sehr energieeffizient funktioniert dies vor allem beim Einsatz von Schwerkraft-Mixern.





	MULTI-FLOW	CENTRO-BLEND	MULTI-CHANNEL	FLIESSBETT-MISCHER
Frei fließende Pulver 50-500 µm	✓	✓	○	✓
Frei fließende Granulate 200-3000 µm	✓	✓	✓	—
Schwer fließende Materialien	✓	✓		
Mischergröße [m³] (maximal)	1500	300	3000	1000 (3000)
Art des Energieeintrags	gravimetrisch	gravimetrisch	gravimetrisch	pneumatisch
Spezifischer Energiebedarf [kWh/t]	1-3	1-2	<1	1-2

✓ geeignet ○ bedingt geeignet — nicht wirtschaftlich



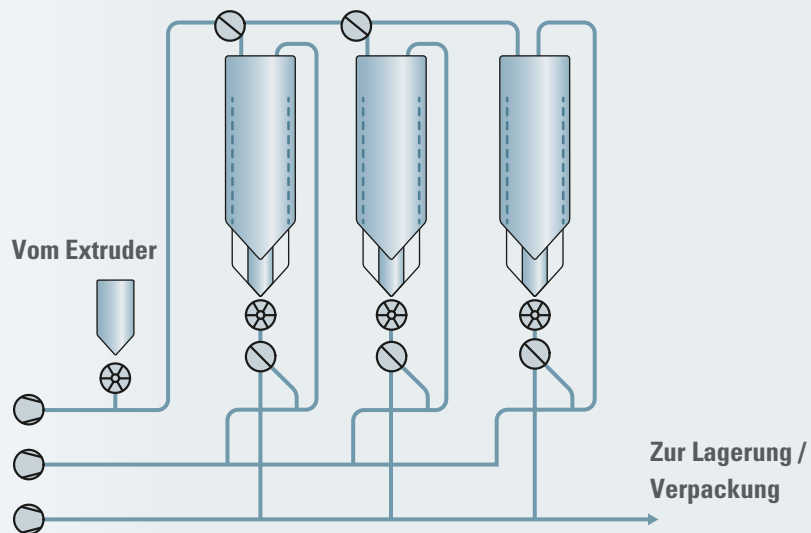
MISCHEN IM SILO – GANZ INDIVIDUELL

Egal, wie Ihr Schüttgut beschaffen ist – wir haben das optimale Silo dafür.

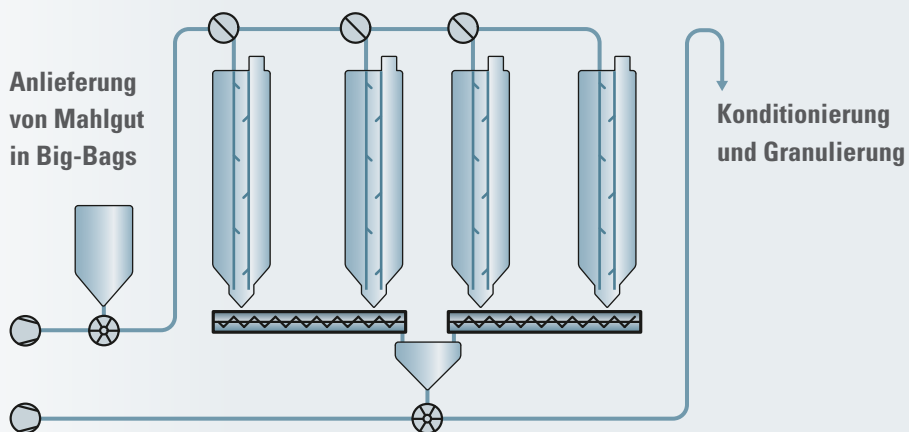
Die Anforderungen und Eigenschaften Ihrer Schüttgüter sind entscheidend für die Auswahl des Mischkonzeptes. Verarbeiten Sie schlecht fließendes Pulver, Granulat oder frei fließendes Pulver? Wie homogen muss Ihr Produkt durchmischt sein, damit es optimal verarbeitet werden kann? Wie hoch ist der Reinigungsaufwand beim Mischen – z.B., wenn Sie häufiger das Produkt oder die Farbe wechseln? Arbeiten Sie kontinuierlich oder diskontinuierlich?

Fragen über Fragen – auf die wir alle eine Antwort haben: mit vier Silotypen, die ein produktgerechtes Handling Ihrer Schüttgüter gewährleisten.

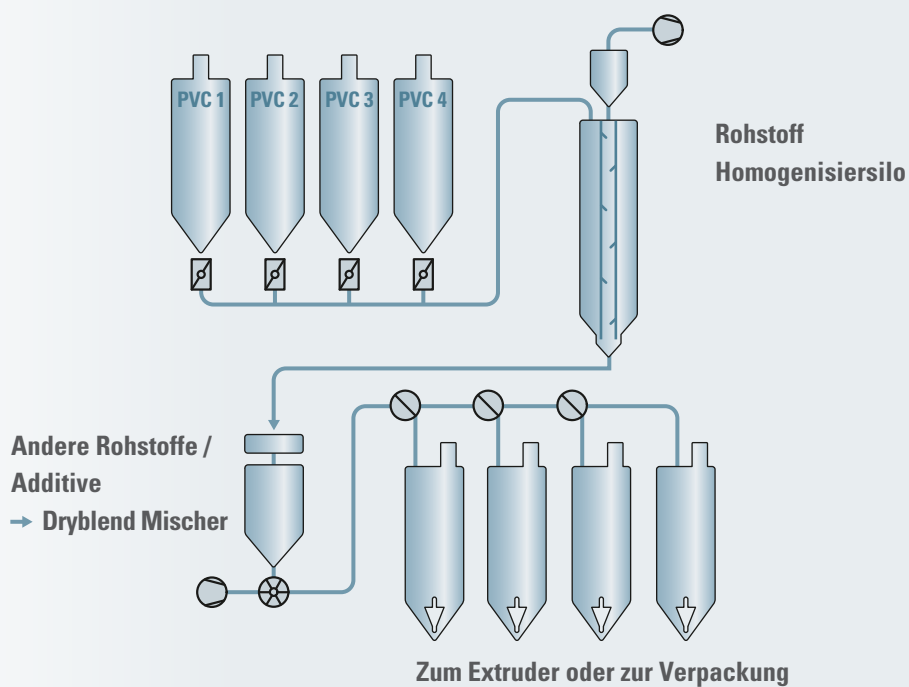
**TYPISCHER EINSATZ
VON MISCHSILOS BEI
DER HERSTELLUNG
VON POLYOLEFINEN**



**TYPISCHER EINSATZ
VON MISCHSILOS
BEIM RECYCLING**



**TYPISCHER EINSATZ
VON MISCHSILOS BEI
DER VERARBEITUNG
VON PVC**





MULTI-FLOW MISCHSILOS

Kostengünstig vom Lager- zum Mischsilo.

Soll ein herkömmliches Silo zum Mischsilo aufgerüstet werden, ist das Multi-Flow Mischkonzept von Zeppelin Systems erste Wahl. Es bezeichnet einen Mischtrichter, der wahlweise ab Werk in das Lagersilo eingebaut oder nachträglich angeflanscht bzw. angeschweißt werden kann. Der vielseitig einsetzbare Mischer ist auf leicht bis schlecht fließende Schüttgüter ausgelegt und eignet sich sowohl zum kontinuierlichen wie zum diskontinuierlichen Mischen.

SO FUNKTIONIERT'S:

Der Zeppelin Multi-Flow Mischtrichter sorgt im Trichter und im unteren Zylinderbereich für unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten. Daraus ergeben sich unterschiedliche Verweilzeiten, die den Mischeffekt bewirken. Besonders effizient sind Multi-Flow Mischsilos mit einem Schlankheitsgrad (Höhe zu Durchmesser) von $< 2,5$. Die Abstützung im Trichter erfolgt ausschließlich mit vertikalen Flachrippen, was die Reinigung vereinfacht.



VORTEILE

- Kostengünstige Mischerlösung
- Bestehende Silos können einfach und schnell nachgerüstet werden
- Mischen durch breite Streuung der Verweilzeiten und Massenfluss
- Keine zusätzliche Einbauten, dadurch einfache Reinigung des Mischtrichters
- Geringe Bauhöhe durch innenliegende Mischkammer
- Rückstandsfreie Entleerung
- Verwendung in Verbindung mit Entgasung möglich

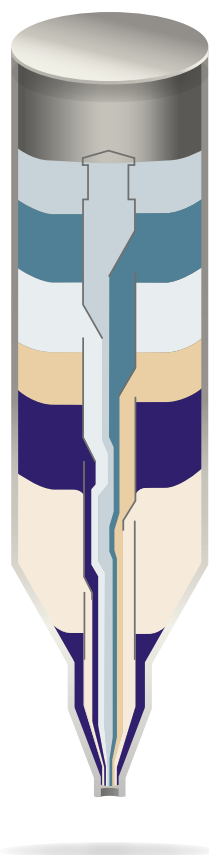
CENTRO-BLEND MISCHSILOS

Die Lösung für schlecht fließende Schüttgüter.

Mit seinem großen zentralen Mischrohr sorgt das Centro-Blend Mischsilo auch bei schlecht fließenden Schüttgütern für eine reibungslose Durchmischung von Kunststoffpulver, Recyclingware, Granulaten oder fließfähigen Elastomeren. Der Mischer ist zum kontinuierlichen und diskontinuierlichen Mischen geeignet und auf Abmessungen von 7 bis 300 m³ ausgelegt.

SO FUNKTIONIERT'S:

Das Schüttgut wird durch den Einsatz eines zentralen Mischrohres mit Schlucköffnungen gleichzeitig aus verschiedenen Höhen abgezogen. Oberhalb der Schlucköffnungen sind Abweisbleche unterschiedlicher Größe eingeschweißt. Dies gewährleistet, dass aus allen Schichten gleiche Teile abgezogen werden. In der Mischkammer wird das Produkt aus dem Mischrohr dem Produkt aus dem Ringraum zudosiert.



VORTEILE

- Kein Produktaufbau und keine toten Zonen aufgrund der ausschließlich ebenen Flächen der Abweisbleche
- Konsequente Auslegung für Massenfluss
- Problemlose Integration in den verfahrenstechnischen Ablauf





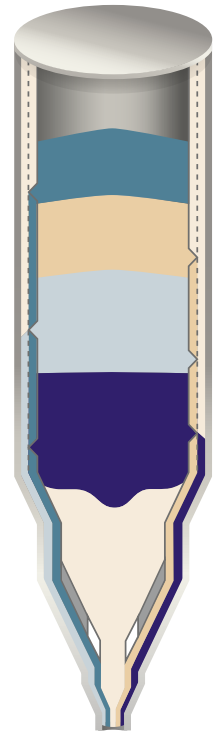
MULTI-CHANNEL MISCHSILOS

Die Lösung für frei fließende Schüttgüter.

Multi-Channel Mischsilos sind ideal für frei fließende Schüttgüter wie z. B. Granulate mit Teilchengrößen oberhalb von etwa 0,5 mm. Sie können für das kontinuierliche und diskontinuierliche Mischen eingesetzt werden.

SO FUNKTIONIERT'S:

Das Schüttgut wird über vertikal im Mischsilo verlaufende Mischrohre gleichzeitig aus 18 verschiedenen Höhen entnommen und einem zentralen Mischtopf zugeführt. Im Mischtopf werden die 18 Teilströme mit dem Mengenstrom aus dem zentralen Auslaufrichter vermischt und ausgelesen. Als Einbauten werden sechs Mischrohre mit jeweils drei Kammern eingesetzt. Das Produkt am Mischerauslauf entspricht damit einer Mischung aus dem gesamten Silo.



VORTEILE

- Homogenisieren von Chargen
- Einsetzbarkeit bei unterschiedlichen Füllständen bis hinab zu ca. 25 %
- Die Auslegung des Mischsilotrichters auf Massenfluss garantiert ein gutes und reproduzierbares Homogenisierergebnis
- Problemlose Integration in den verfahrenstechnischen Ablauf
- Bei vielen Anwendungen genügt ein einziger Durchlauf im kontinuierlichen Betrieb
- Rückstandsfreie Entleerung
- Verwendung in Verbindung mit Entgasung möglich
- Mischrohre sind am Silomantel verschweißt
- Keine zusätzlichen Befestigungen für die Mischrohre erforderlich

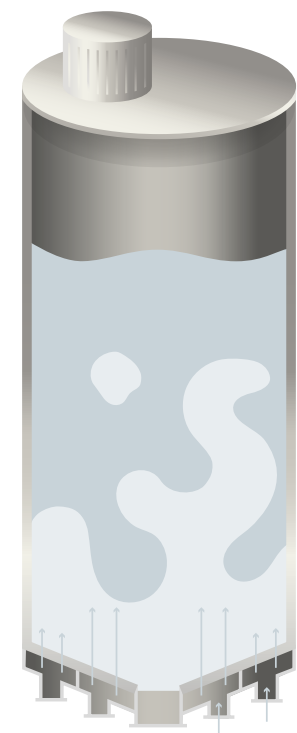
FLIESSBETT MISCHSILOS

Die Lösung für fluidisierbare Schüttgüter.

Fließbett-Mischsilos eignen sich für das Mischen von fluidisierbaren Schüttgütern mit Teilchengrößen unter 500 µm, insbesondere Pulver. Der Einsatz erfolgt im Batch-Betrieb.

SO FUNKTIONIERT'S:

Die Durchmischung im Fließbett erfolgt durch zufallsbedingte Relativbewegungen der Partikel. Zum Erreichen dieser freien Bewegung wird das Schüttgut mit dem Fluidisiergas (üblicherweise Luft) durchströmt und fluidisiert. Durch unterschiedlich starke Belüftung der verschiedenen Anströmzonen lässt sich die horizontale Vermischung verstärken. Die Mischwirkung kann damit optimiert und die Mischzeit reduziert werden.



VORTEILE

- Für fluidisierbare Pulver
- Schonende Homogenisierung, da im fluidisierten Zustand kaum äußere Kräfte auf die Einzelteilchen wirken
- Eignung für bruch- und abriebempfindliche Schüttgüter
- Zusätzliches Entgasen des Produktes
- Mischen von sehr großen Pulvermengen mit geringstem Energieeinsatz





BOLT-TEC SILOS

Schrauben statt schweißen.

Das Bolt-Tec Silo von Zeppelin Systems überzeugt durch seinen smarten, unkomplizierten Aufbau: Die Silosegmente werden automatisch vorgefertigt, was eine kurze Lieferzeit ermöglicht, sie können per LKW oder Schiff im Standardcontainer transportiert werden. All das spart Zeit und Kosten. Vor Ort ist die Montage auch bei beengten Platzverhältnissen z. B. im Gebäude möglich. Dank des Baukastenprinzips brauchen Sie hierfür kein Zeppelin-Personal, sondern können die Silomontage auch selbst mit Helfern durchführen lassen. Die modulare Konstruktion erlaubt es außerdem, das Silo jederzeit zu verlagern oder in der Lagerkapazität zu erweitern.

SILO-DESIGN DER NÄCHSTEN GENERATION.

Die außerordentliche Qualität der Bolt-Tec Silos resultiert aus dem hochpräzisen Friction Stir Welding (FSW) Verfahren. Diese Verschweißung ermöglicht eine perfekte Versiegelung, die das Silo komplett wartungsfrei macht, sowie extrem knappe Toleranzen. Die stoßfreie, einzigartige Verschraubungstechnologie sorgt für eine glatte, innere Silooberfläche und vermeidet so Produktrückstände. Unterschiedlich wählbare Kegelwinkel ermöglichen eine optimale Austragung des Schüttgutes.

PRÄZISE VERBINDUNG MIT STARKEN VORTEILEN

- Präzise Abdichtung: innenliegende, umlaufende Dichtung
- Wartungsfreie Schraubverbindungen für erhöhte Sicherheit
- Spaltfreie Profile: einfache Montage durch perfekt gefertigte Segmente



TECHNISCHE PARAMETER

- Durchmesser: 4050 / 5400 / 6750 mm
- Fassungsvermögen: 64 - 1100 m³
- Mechanischer Auslegungsdruck: -5 bis +45 mbar (g)
- Arbeitstemperatur: -20 bis +80 °C
- Lange oder kurze Standzarge

INNOVATIV: DIE PERFEKTIONIERTE SEGMENTFERTIGUNG

Für Bolt-Tec Silos werden die Silo-Segmente in Präzisionsarbeit im FSW-Verfahren vorgefertigt. Das Ergebnis dieses innovativen Schweißverfahrens sind robuste, langlebige Flanschverbindungen für nahtlose, qualitätsgesicherte Schweißnähte – für ein Silo, das Generationen überdauern kann.

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Geringe Transportkosten
- Einfache, schnelle Montage
- Geringe Montagekosten
- Montage auch in der Halle möglich
- Nachträgliche Volumenerweiterung
- Planungssicherheit
- Flexibler Standort
- Sehr hohe Dichtheit durch innenliegende Dichtung
- Keine Gefahr von Verwitterung
- Wetterunabhängige Montage

**MAXIMALE WIRTSCHAFTLICHKEIT
BEI HÖCHSTER QUALITÄT!**



PANEL-TEC SILOS

Schnell und effizient montiert.

Wenn größere Volumina zwischen 500 und 2000 m³ gelagert werden sollen, sind Panel-Tec Silos erste Wahl. Unser Panel-Tec Konzept nutzt ebenfalls vorgefertigte Silosegmente für die schnelle Montage vor Ort, die kostengünstig mit Containern zur Baustelle transportiert werden. Flanschverbindungen ermöglichen ein zügiges Zusammenfügen und Verschrauben der Module, wodurch das Montieren des Silos in kürzester Zeit realisiert werden kann.

Hierfür werden die Silo-Segmente mit hoher Präzision in einer automatisierten Fertigungsstraße vorgefertigt. Vor Ort werden die Silos innen automatisiert ausgeschweißt.

OPTIMALES DESIGN – VOM KEGEL BIS ZUM DACH

Die neue Kegelgestaltung erlaubt die schnelle und punktgenaue Ausrichtung der Kegelabschnitte. Der Kegel ist im Siloinnenraum selbstverständlich ohne Kanten ausgeführt, um auch ohne Verschleifen der Schweißnähte den optimalen Schüttgutfluss sicherzustellen. Beim Silodach haben Sie die Wahl: Insgesamt drei Varianten stehen zur Verfügung. Übrigens: Auch unsere Panel-Tec Silos lassen sich mit den Misch- oder Begasungsfunktionen von Zeppelin Systems ausstatten.

TECHNISCHE PARAMETER

- Durchmesser: 4.000 - 9.500 mm
- Fassungsvermögen:
500 - 2.000 m³

DACHNEIGUNGSWINKEL

- 15°
- 35° / 15°
- 35° mit Plattform



**Panel-Tec
Silos**

WELD-TEC SILOS

Umfassende Lagerlösungen für jede Anwendung.

Bei kürzeren Entfernungen zum Aufstellort oder bei kleineren Silovolumina bevorzugen viele Kunden die klassisch geschweißten Weld-Tec Silos. Auch hier garantieren wir Premium-Langzeitqualität. Falls konstruktive bzw. verfahrenstechnische Kriterien eine klassisch geschweißte Fertigung erforderlich machen, ist Weld-Tec ebenfalls die erste Wahl.

WELD-TEC PASST IMMER

Weld-Tec Silos eignen sich für alle Arten von Schüttgütern. Sie basieren auf Einzelsegmenten, die in qualitätsgesicherter Prozessfertigung im Zeppelin Systems Werk vorgefertigt werden. Die Silos werden innen präzise mit Rundum- und Längsnähten in Vollschweißung ausgeschweißt – d.h., alle umlaufenden Mantelschweißnähte werden beidseitig gleichzeitig geschweißt. Weld-Tec Silos sind in Durchmessern von 2400 bis 4200 mm lieferbar.

SPRICHWÖRTLICHE QUALITÄT

Weld-Tec Silos von Zeppelin Systems durchlaufen kundenspezifische Qualitätsprüfungen inkl. Röntgen etc. sowie verschiedene Werkstoffprüfungsverfahren und sind zertifiziert nach EN 1090. Die statische Auslegung erfolgt in unserem Haus. Unterm Strich ergibt dies eine Qualität, die typisch ist für Zeppelin Systems Silos.

WELD-TEC MEHRKAMMERSILOS: GERINGER PLATZBEDARF

Mehrkammersilos in Weld-Tec Bauweise bieten kosteneffiziente Lösungen für begrenzte Raumverhältnisse. Das vielseitige Silokonzept eignet sich für verschiedenste Produkte oder kleine Chargen und ist ideal für eine effiziente Trennung von Chargen. Die Silos werden durch Einschweißen eines zusätzlichen Konus in zwei oder mehrere Kammern unterteilt. Über Ablaufrohre wird Material der oberen Kammer in die Standzarge geführt.

TECHNISCHE PARAMETER

- Ausgelegt für Schüttdichten von 6 kN/m³ bis 10 kN/m³
- Optionale Kegelininstallation mit 90°/60°-Winkeln
- Betonfundament oder Stahlkonstruktion als Verankerung
- Lange oder kurze Standzarge



WELD-TEC EINSTECKSILOS: REDUZIERTER TRANSPORTKOSTEN

Weld-Tec Einstecksilos lassen sich, wie der Name schon sagt, ineinandergesteckt transportieren und ermöglichen so eine erhebliche Reduzierung des Frachtvolumens und der daraus resultierenden Frachtkosten.

- Fassungsvermögen: 25 - 350 m³
- Optimierte Kegelwinkel: 40° / 50° / 60° / 90°
- Lange oder kurze Standzarge

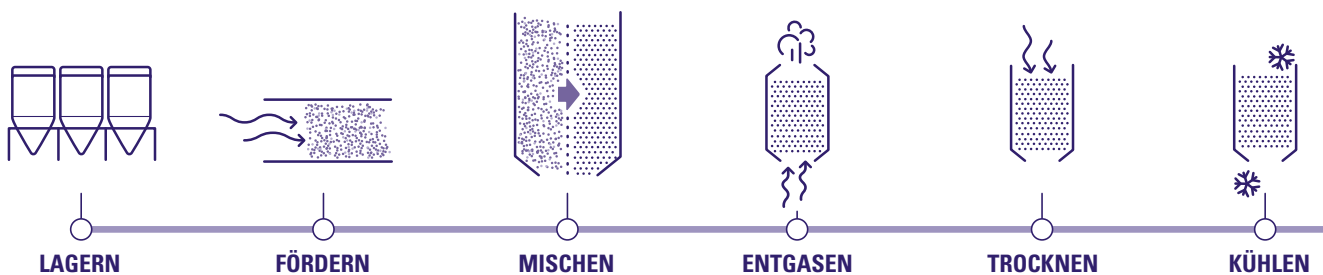


TONNENWEISE PROZESS-KNOWHOW

Mit Zeppelin Systems sind Ihre Schüttgüter in den besten Händen.

Gleichgültig, welche Schüttgutmengen Sie bewältigen: Zuverlässigkeit im täglichen Einsatz ist bei Prozesssilos das oberste Gebot. Hier zählt sich das verfahrenstechnische Knowhow unserer Silospezialisten

besonders aus. Ob Entgasung von Restmonomeren, Trocknung oder auch Temperierung innerhalb eines Silos oder Purge Bins – unsere Technologie sorgt immer für perfekte Ergebnisse.



WISSEN, WAS LÄUFT

Um ein Silo optimal für individuelle Anforderungen auslegen zu können, sind viel Erfahrung und Prozess-Knowhow notwendig. Als weltweit führender Anlagenbauers bieten wir Ihnen zusätzlich wichtige Erkenntnisse, die im firmeneigenen Technikumsverbund gewonnen werden.

PRODUKTENTGASUNG

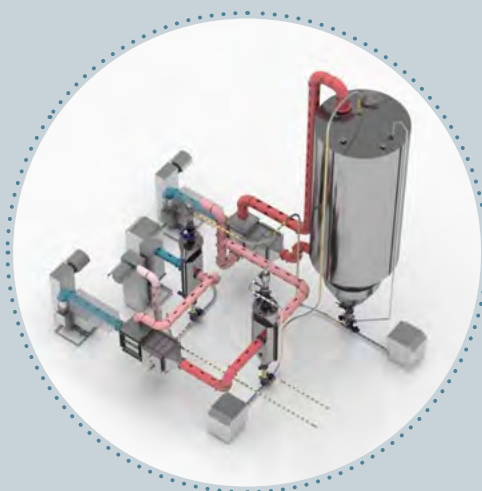
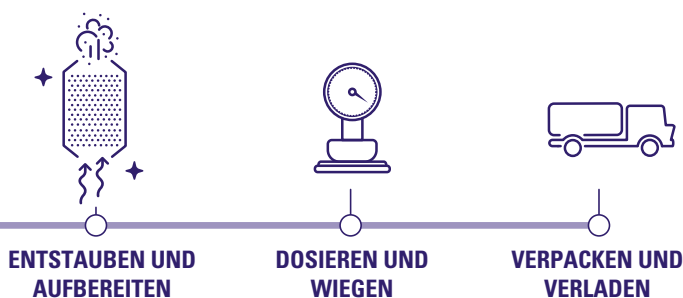
Der Austrag von Restmonomeren ist ein wichtiger Prozessschritt bei der Herstellung insbesondere von LDPE, um den LEL (lower explosive limit) zu erreichen. Ob als Purge Bin oder Silo mit Stufenkonus – entscheidend ist die Auslegung, basierend auf Massenfluss und ohne Totzonen.

PRODUKTTEMPERIERUNG

Heizen oder Kühlen des Produktes im Prozess – oder eine Kombination der Temperierung mit der Entgasung des Schüttgutes – sind weitere Möglichkeiten, um Prozesse zu optimieren.

PRODUKT- UND FLIESSEIGENSCHAFTEN

Jedes Schüttgut ist anders – entscheidend ist zu wissen, wie sich das Schüttgut verhält. Ob frei fließende oder schlecht fließende Produkte, ob Granulat oder Pulver: Für individuelle Produkteigenschaften haben unsere Experten individuelle Lösungen. Silos im Prozessbereich benötigen Massenfluss, um die prozesstechnischen Parameter zu erreichen.



1. Aufheizen



2. Entgasen



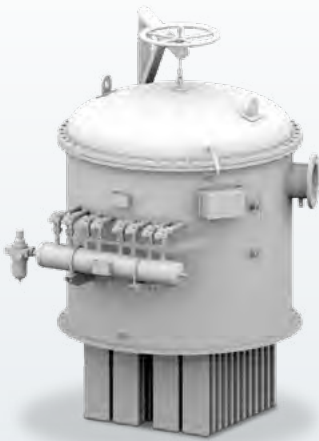
3. Rekuperieren / Kühlen



JEDES SYSTEM IST SO GUT WIE SEINE BAUTEILE

Rund um Ihr Silo – Spezialkomponenten von Zeppelin Systems.

Sämtliche Komponenten, die entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und Effizienz des Gesamtsystems sind, entwickeln und produzieren wir im eigenen Haus. Hier fließt die jahrzehntelange Prozess Erfahrung und der Bau Hunderter Anlagen mit ein. So entstehen praxisbewährte Komponenten auf dem neuesten Stand der Technik, die sich nahtlos in Ihre Gesamtkonzeption integrieren.



ZEPPELIN SYSTEMS FILTER

Der vollautomatisch arbeitende EntlüftungsfILTER mit pneumatischer Abreinigung ermöglicht die kontinuierliche Entstaubung der Förderluft aus pneumatisch beschickten Silos. Hoher Abscheidegrad bei konstant niedrigem Filterwiderstand.



ZEPPELIN SYSTEMS SILO-STEUERUNGS- UND ÜBERWACHUNGSSYSTEM

Das System dient zur Steuerung, Überwachung, Datenspeicherung und Visualisierung. Dank modular aufgebautes Baukastensystem lässt es sich vom Einzelsilo bis hin zu komplexen Silo-Anlagen ausbauen. Durch einfache Plug-in-Technik ist das System schrittweise erweiterbar.



ZEPPELIN SYSTEMS VIBRATIONSBODEN

Zur Aktivierung des Produktflusses und der Weiterleitung schwer fließender, nicht fluidisierbarer Schüttgüter werden über einen Unwuchtmotor horizontale, kreisförmige Schwingungen erzeugt, die sich auf die Produktsäule übertragen.



ZEPELIN SYSTEMS BELÜFTUNGSTRICHTER

Das pneumatische Auflockerungssystem als Austragshilfe mittels Fluidisierung, kombiniert mit mechanischer Bewegung, ermöglicht eine restlose Entleerung. Speziell gut fluidisierbare, pulverförmige Schüttgüter werden zuverlässig und absolut produktschonend ausgetragen. Je nach Anforderung in Kombination mit zusätzlichen Belüftungseinheiten (z. B. Belüftungsschläuche/-kissen).



ZEPELIN SYSTEMS ZELLENRADSCHLEUSE

Moderne Konzepte stellen die Rohstoffe möglichst maschinennah zur Verfügung. Die Förderung von den Außensilos zu den Tagesbehältern in den Produktionshallen erfolgt über leistungsstarke, produktschonende Technologien.



ZEPELIN SYSTEMS WEICHE

Weichen verteilen, sammeln und lenken das Schüttgut. Sie können bei Bedarf auf kundenindividuelle Spezialweichen je nach Schüttgut aufgerüstet werden – durch Dichtungssysteme, die Wartungsarbeiten minimieren oder gehärtete Einsätze für höhere Standzeiten.



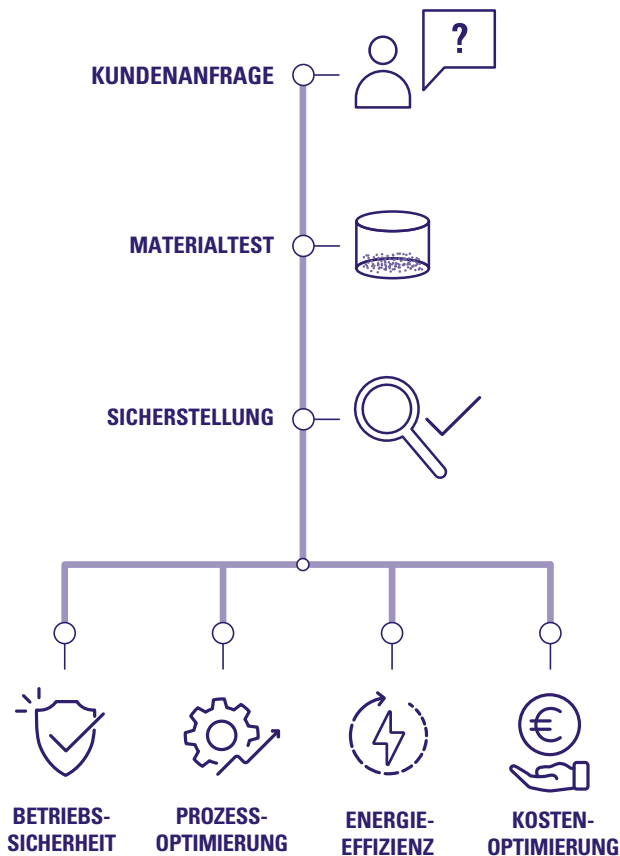
PRODUKTKENNTNIS IST DAS A UND O

Das Zeppelin Systems Technikum – eine sichere Entscheidungshilfe.

Die eingehende Beschäftigung mit den Produkten des Kunden ist obligatorisch für effiziente Prozesse. Denn nur mit einer sehr guten Produktkenntnis können betriebssichere, prozessoptimierte, energieeffiziente und kostenoptimierte Anlagen realisiert werden.

Das Zeppelin Systems Schüttgut-Technikum in Friedrichshafen ist daher mit allen Komponenten und Systemen ausgestattet, die verfahrenstechnisch relevant sind. Hier führen wir Versuche direkt im industriellen Maßstab durch, was Unsicherheiten beim Scaleup vermeidet. Auch Sonderaufbauten sind problemlos möglich. Damit Sie eine solide Basis für Ihre Investitionsentscheidung haben, nehmen unsere Experten eine präzise Auslegungsanalyse vor.





MODERNSTE MESSTECHNIK

Zahlreiche Versuchseinrichtungen garantieren optimale Ergebnisse. Mittels modernster Messtechnik erfolgt eine lückenlose Datenaufzeichnung. Wir ermitteln die relevanten Auslegungsparameter und erstellen detaillierte Versuchsberichte, die als Basis für Ihre Anlagenkonzeption dienen. Darüber hinaus beraten wir Sie umfassend über die weiteren Möglichkeiten. Neu- und Weiterentwicklungen werden intensiv geprüft.

Ganz gleich wo Sie Ihre Anlage bauen: Als Kunde von Zeppelin Systems haben Sie immer direkten Zugriff auf unser Technikum und sichern sich so den entscheidenden Vorsprung für Ihren Betriebserfolg. Nutzen Sie diese Möglichkeit!

UNSERE LEISTUNGEN IM ÜBERBLICK

FÖRDERTECHNIK

- Dichtstrom- und Flugförderung von unterschiedlichsten Schüttgütern
 - Nennweiten: DN 65 – 225
 - Förderwege: 10 – 460 m
 - Durchsätze: bis 200 t/h
- Hydraulische Förderung von Granulaten
- Dichtstromförderung von empfindlichen Schüttgütern
- Saug-Druck-Förderung von Granulaten und Pulvern
- Schleusen in verschiedenen Baugrößen und Ausführungen (Hochdruck-, Mitteldruck- und Durchlassschleusen)
- Druckgefäße

LAGER-, AUSTRAG-, MISCH- UND DOSIERTECHNIK

- Lagersilos und Behälter mit verschiedenen Austragsystemen
- Unterschiedliche Mischsilos für Pulver, Granulate und Flakes
- Kleinkomponentendosierung für Additive
- Heizen und Kühlen von Schüttgütern
- Desodorieren von Schüttgütern im Fresh-TEC Verfahren

SICHTEN, ABSCHIEDEN, REINIGEN

- Granulatreinigung mit unterschiedlichen Siebersystemen
- Trommelsieb oder Fadenabscheider
- Molchsystem zur Reinigung von Rohrleitungen
- Verschiedene Filtersysteme und Zykclone



WIR SIND IN ALLEN MÄRKTEN ZU HAUSE

... und produzieren auch dort.

Unser weltweites Netzwerk mit Tochtergesellschaften rund um den Globus umfasst Projektleitungskapazitäten und Lieferanten sowie Produktionsstätten in den wichtigsten Wirtschaftsregionen von Europa, Amerika und Asien. Das bedeutet: Wenn Sie einen neuen Standort etablieren oder ausbauen möchten, sind wir in der Regel schon da.

WELTWEIT NAH AM KUNDEN.

Nutzen Sie die Vorteile eines global agierenden Anlagenbauers: Wir kennen die lokalen Gegebenheiten, die nationalen Vorschriften und Standards und gesetzlichen Bestimmungen und adaptieren diese bei unserem Anlagenkonzept. Wir bieten Ihnen eine persönliche Betreuung

vor Ort in der jeweiligen Landessprache und immer in der richtigen Zeitzone. Und dank eines dichten Lieferanten-Netzwerks an jedem Standort der Welt profitieren Sie von einem hohen Lokalisierungsgrad, kürzeren Lieferzeiten und einer guten Preisgestaltung. Die Abrechnung erfolgt in Landeswährung – ein weiterer Vorteil für Sie.

Im Vergleich zu kleinen, lokalen Anbietern profitieren Sie bei Zeppelin Systems vom globalen Knowhow und der Erfahrung interdisziplinärer Ingenieure, die sich in Ihrem Geschäft auskennen. Anlagenkonzept, Auslegung und Berechnung der Anlage entstehen immer in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und kommen aus einer Hand. Damit sind wir ihr kompetenter Lösungsanbieter mit Full-Service-Garantie.





TECHNIK IST NICHT ALLES

Die Menschen bei Zeppelin Systems.

Ob als Partner, Lieferant oder Arbeitgeber – entscheidend ist der Mensch. Bei Zeppelin Systems legen wir Wert auf Teamarbeit. Das gilt innerhalb des weltweiten Netzwerks ebenso wie in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden oder in den vielen Projektgruppen, die täglich für unseren gemeinsamen Erfolg aktiv sind. Wer im Anlagenbau international erfolgreich ist, muss mehr bieten als hervorragende Technik – nämlich hervorragende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in der Lage sind, Kundenbedürfnisse zu erkennen, lokale Voraussetzungen zu realisieren und daraus das beste Anlagenpaket zu schnüren. Auch deshalb finden Sie Zeppelin Systems überall dort, wo höchster Wert auf Funktionalität und Verfahrenssicherheit gelegt wird: auf der ganzen Welt.





WIR STEHEN IMMER AN IHRER SEITE

Mit unseren 360° Services nutzen Sie ein starkes Leistungspaket.

Bei Zeppelin Systems können Sie sich auf erstklassigen Service verlassen. Für uns ist nach der Konstruktion Ihrer Anlage noch lange nicht Schluss. Wir übernehmen die Montage und Inbetriebnahme – und zwar weltweit. Wir schulen Ihre Mitarbeiter – von der kompetenten Einweisung in verfahrenstechnische Abläufe, der ordnungsgemäßen Wartung bis hin zur sicheren Bedienung. Auch bei der Erarbeitung der Sicherheitsstandards sind wir für Sie da. Wartungsarbeiten,

die Ausführung von Inspektionen und Instandsetzungen sowie ein Ersatzteil-Lieferservice sind bei uns selbstverständlich.

Damit Ihre Anlage stets reibungslos arbeitet, bieten wir Ihnen eine vorbeugende Wartung an, bei der eventuelle Fehlfunktionen frühzeitig erkannt und beseitigt werden. Sollte trotzdem ein unerwarteter Fehler auftreten, nutzen Sie unsere Fernwartung.

ZEPPELIN SYSTEMS 360° SERVICES

Professionelle Unterstützung in jeder Phase Ihres Projektes

Zeppelin Systems bietet Ihnen Service mit echtem Mehrwert. Denn wir liefern sowohl schlüsselfertige Anlagen als auch komplette Systeme, Mischer, Silos und Komponenten – und stehen bei der Durchführung Ihres Projektes an Ihrer Seite. Dies gilt nicht nur für den Bau von neuen Anlagen, sondern auch für Modernisierungsprojekte. So sorgen wir für professionelle Unterstützung und einen reibungslosen Projektablauf. Individuell zugeschnitten auf Ihre Anforderungen.

Wählen Sie aus praxiserprobten Modulen für alle Phasen Ihres Projekts. Sie können die Module flexibel auf Tagesbasis oder als Paket buchen. Gerne erstellen wir für Sie maßgeschneiderte Service-Lösungen, die optimal auf Ihre Anlage abgestimmt sind.

SCHNELLER ANS ZIEL: IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Kein Ärger mit unvollständigen Lieferungen:
Wir kontrollieren jede Verpackungseinheit
- Optimale Projektkoordination:
Wir wissen, wie Ihre Anlage aufgebaut sein muss
- Sicherheit durch fachliche Kompetenz:
Niemand kennt unsere Anlagen besser als wir
- Beschleunigter Arbeitsablauf: Wir arbeiten als Team
- Gesicherter Produktionsbeginn:
Wir gewährleisten belastbare Termine durch klare Planung
- Optimale Produktionsleistung/Performance:
Wir sorgen für kontinuierliche Betreuung

BESTENS BETREUT!

DAS PAKET FÜR IHREN PROJEKTERFOLG

1 WARENEINGANGSKONTROLLE

2 MONTAGE / INSTALLATION

3 INBETRIEBNAHME

4 LEISTUNGSTEST

5 SCHULUNGEN

6 ERSATZTEILE

7 SERVICEVERTRÄGE

SERVICE



Zeppelin Systems GmbH

Graf-Zeppelin-Platz 1
88045 Friedrichshafen
Germany

Tel. +49 7541 202 - 02
Fax +49 7541 202 - 1491
zentral.fn@zeppelin.com

zeppelin-systems.com