

Containermischer

Die Vielfalt in einem Mischverfahren

INDIVIDUELL KONFIGURIERBAR | EFFIZIENTE MATERIALLOGISTIK | HOHE FLEXIBILITÄT

Funktion

Ein Mischer - höchste Qualität

1975 hat der erste Containermischer die Mischtechnik der ganzen Welt verändert. Wir haben ihn erfunden!

Der MIXACO Containermischer eignet sich für den Einsatz in all jenen Bereichen, in denen hochwertige Materialien und Rohstoffe miteinander vermischt werden sollen. Mit seinen zahlreichen individuellen Werkzeugmöglichkeiten lässt sich zuverlässig das gewünschte Mischergebnis erzielen.

Der mit Rollen ausgestattete fahrbare MIXACO Edelstahlcontainer wird mit Rohstoffen gefüllt und durch den Anlagenfahrer zum Containermischer geschoben. In dieser Phase wird der Container als Transportcontainer genutzt. Im Containermischer wird der Container an den Mischkopf angekoppelt und um 180° in die **Mischposition** geschwenkt. Während des Mischens wird der Container zusammen mit dem Mischkopf somit zum Mischbehälter.

Nach dem Mischen wird der Container wieder zurück in die **Grundposition** geschwenkt. Der Container mit dem fertig gemischten Material wird aus dem Mischer entnommen und kann nun direkt und ohne weiteres Umfüllen zur Weiterverarbeitung gefahren werden. In dieser Phase wird der Container wieder als Transportcontainer genutzt.

Für eine schnelle und rückstandslose Reinigung des Mischkopfes wird der Containermischer ohne Container in die **Reinigungsposition** geschwenkt.



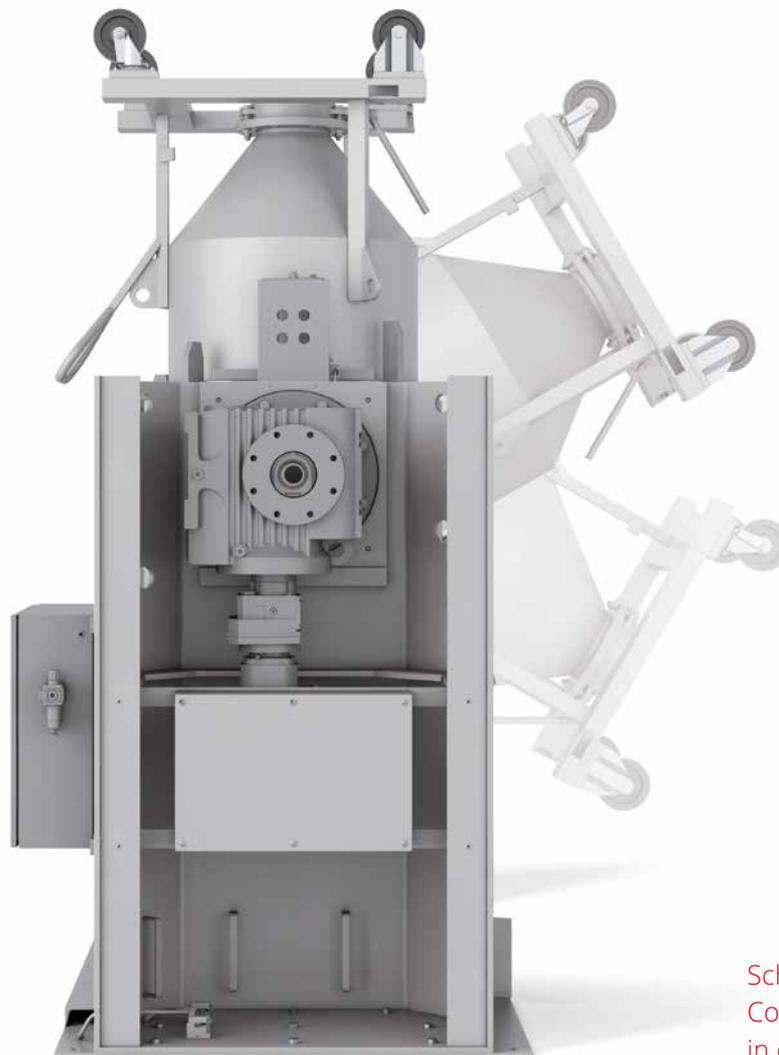
Grundposition



Mischposition



Reinigungsposition

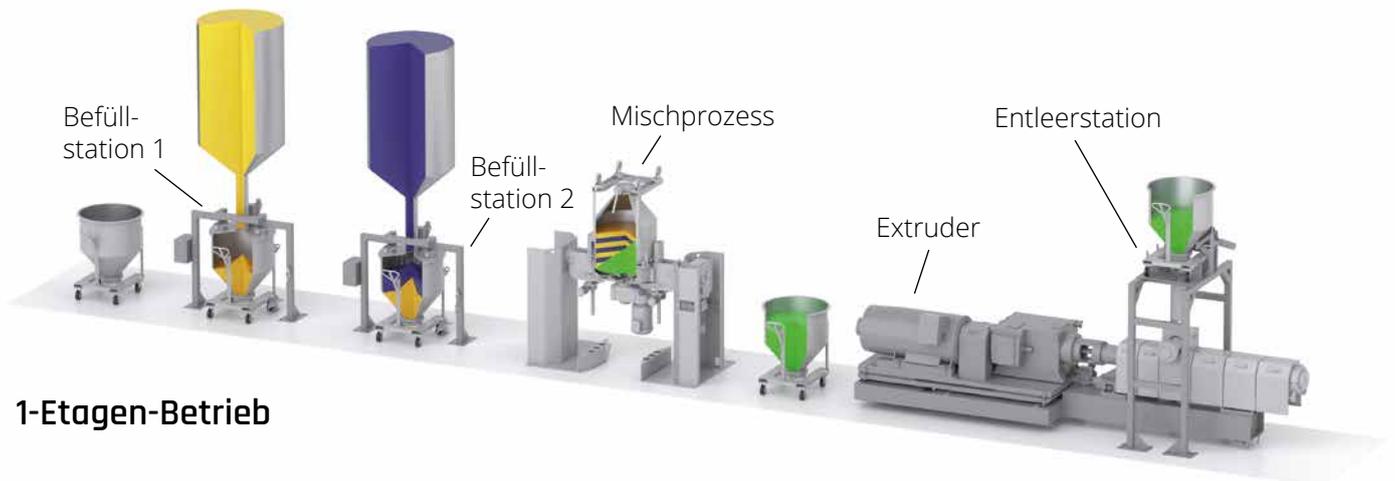


Schwenkprozess eines
Containermischers
in der Seitenansicht

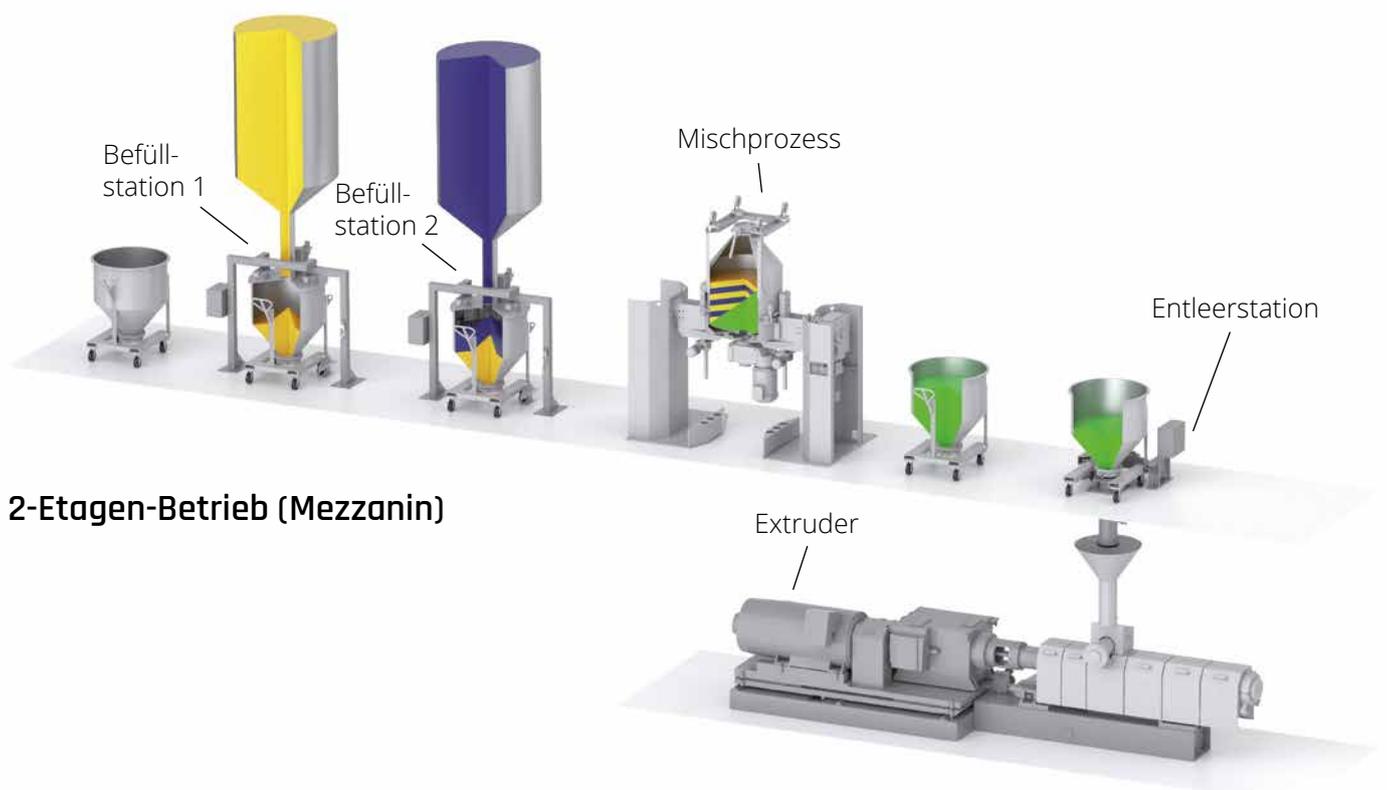
Handling

Materialfluss

Für das Containerhandling beim Beschicken und Entleeren stellt MIXACO entsprechendes Zubehör zur Verfügung. Über individuell konfigurierbare Beschickungs- und Entleervorrichtungen kann der Container staubfrei befüllt oder in den Extruder bzw. in eine Verwiege- / Absackvorrichtung entleert werden.



1-Etagen-Betrieb

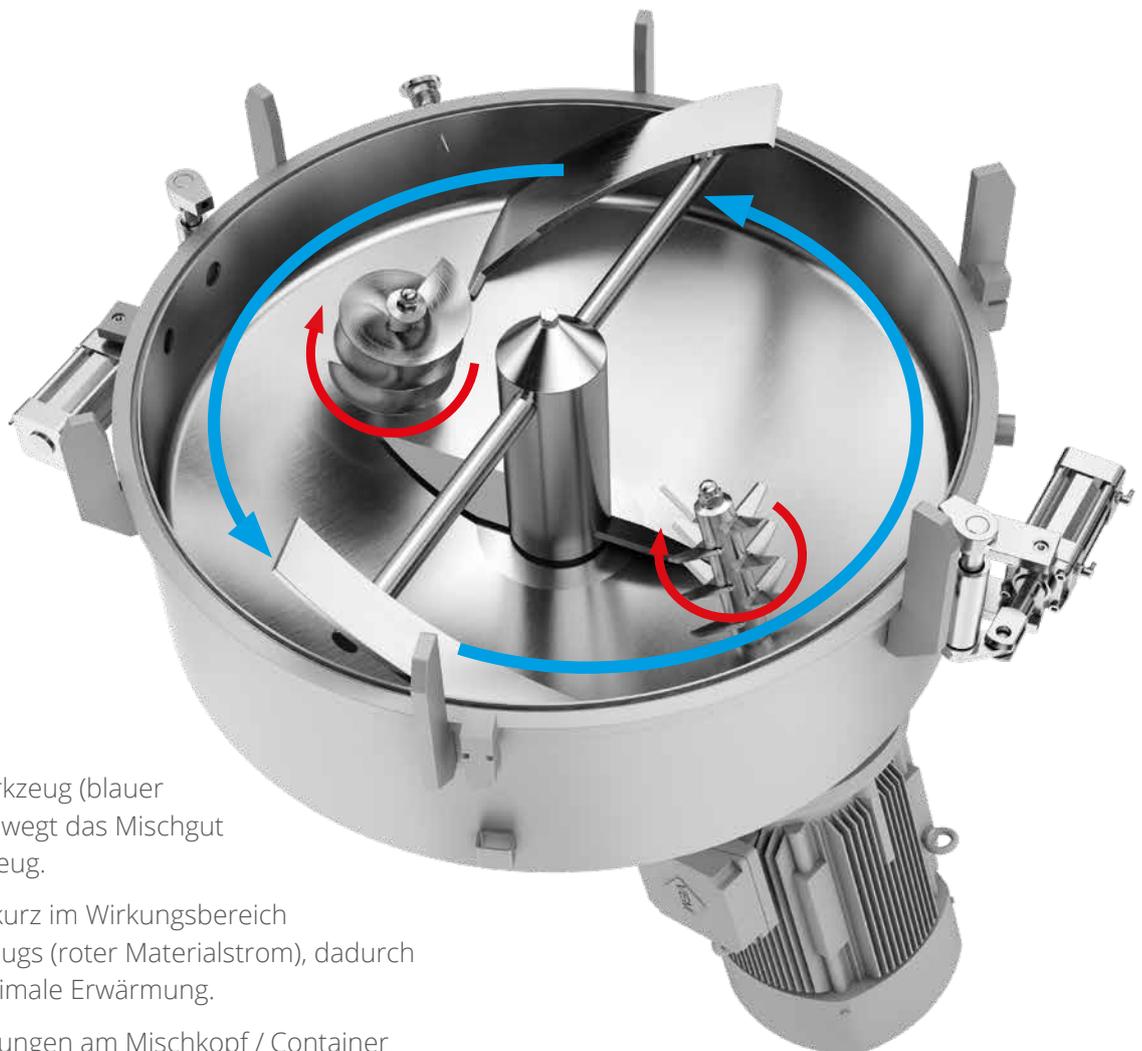
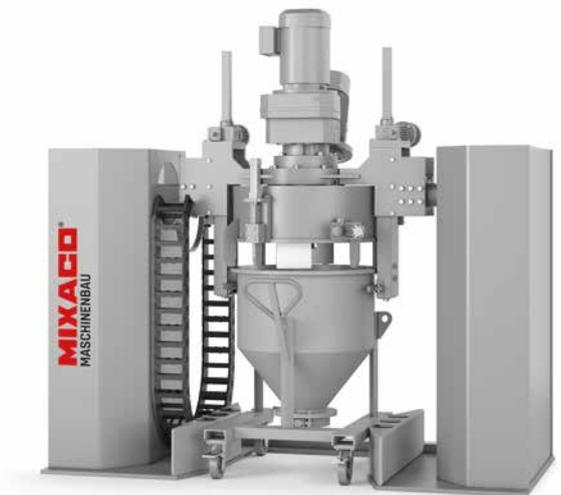


2-Etagen-Betrieb (Mezzanin)

Das patentierte MIXACO Multitool™

Besonders gut geeignet um temperaturempfindliche Stoffe zu mischen

Um temperaturempfindliche Stoffe zu vermischen, eignet sich der MIXACO Containermischer Multitool™ besonders gut. Möglich wird das Mischen ohne Temperaturerhöhung durch ein innovatives und patentiertes Mischverfahren. Hierbei erzeugen die Werkzeuge unterschiedliche Materialströme im Mischer, durch die eine Erwärmung des Mischguts erheblich reduziert wird.



Mischverfahren

- Das Transportwerkzeug (blauer Materialstrom) bewegt das Mischgut zum Zusatzwerkzeug.
- Das Mischgut ist kurz im Wirkungsbereich des Zusatzwerkzeugs (roter Materialstrom), dadurch entsteht eine minimale Erwärmung.
- reduzierte Anhaftungen am Mischkopf / Container
- Energieeinsparung durch geringe Antriebsleistung
- Es wird keine Mischtrombe beim Mischvorgang gebildet.
- Durch Auswahl des Zusatzwerkzeugs sind unterschiedliche Mischaufgaben realisierbar (hoch dispersiv oder materialschonend).

Werkzeuge

Beste Mischqualität für eine Vielzahl von Anwendungen

PULVERLACK | MASTERBATCH | COMPOUNDS | PVC | UND VIELE MEHR

Das jeweilige Transportwerkzeug bewegt das Produkt zum Zusatzwerkzeug (siehe unten). Die Form und die Umfangsgeschwindigkeit des Transportwerkzeugs hat einen Einfluss auf den Materialtransport zum Zusatzwerkzeug und auf die Vermischung der Materialien.



Transportwerkzeug „Push“

- 3–4 m/s



Förderwerkzeug „Pull“

- 1–2 m/s

Zusatzwerkzeuge

Im Boden des Mischkopfes ist mindestens ein Zusatzwerkzeug installiert. Je nach Mischauflage kann die hierfür passende Werkzeugausführung eingesetzt oder einfach getauscht werden. Die passenden Werkzeuge für Ihr Produkt ermitteln wir in einem gemeinsamen Mischversuch.



Zerhacker

- Homogenisieren & Dispergieren
- 30–40 m/s
- hoch dispersiv / hohe Scherkraft
- wird zur intensiven Zerkleinerung von Produktagglomeraten eingesetzt



Paddel

- Homogenisieren
- 15–20 m/s
- reduzierte Scherkraft gegenüber dem Zerhacker



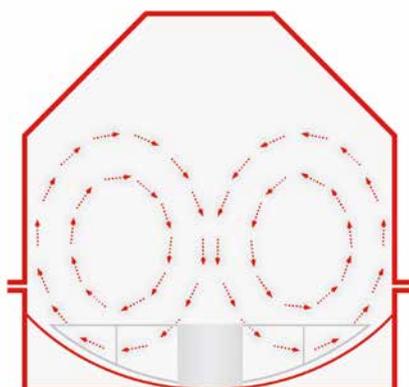
Schnecke

- schonende Homogenisierung
- 1–15 m/s
- geringste Scherkraft

Die Standardausführung – MIXACO Vortex™

Immer die passende Mischung

Seit über 40 Jahren wird diese Art Mischer in vielen unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt und so z. B. für das Mischen von Pulverlacken, Masterbatches, Tonern (Vor- und Fertigmischungen), Farbkonzentraten, Additiven und vielen weiteren genutzt. Beim Containermischer Vortex™ wird im Gegensatz zum Containermischer Multitool™ eine sogenannte Mischtrombe (Vortex) während des Mischens gebildet. Dabei wird das Mischgut durch die Rotation der Mischwerkzeuge über den Mischkopfboden nach oben gebracht und fällt durch die Schwerkraft in der Mitte wieder nach unten.



Auf diesem Querschnitt der Mischkammer ist die Materialbewegung während des Mischens (Vortex) dargestellt.



Labor-Containermischer

Für kleine Mengen mit großer Wirkung

Der MIXACO Labor-Containermischer eignet sich für das Mischen kleiner Mengen. Diese werden neben der Produktentwicklung auch bei der Produktionsüberwachung benötigt. Trotz seiner kompakten Größe besitzt er alle Vorteile eines großen Containermischers. Besonders beim Einsatz in Laboren ist der Container mit Volumen von 6 oder 12 Litern sehr einfach zu transportieren.

Mit den entsprechenden Werkzeugen und Optionen können alle gängigen Mischverfahren realisiert werden. Daher ist der MIXACO Labor-Containermischer eine optimale Lösung für die Entwicklung von neuen Rezepturen, die schnell in die industrielle Fertigung gehen müssen.



Werkzeuge

Beste Mischqualität für eine Vielzahl von Anwendungen

PULVERLACK | MASTERBATCH | COMPOUNDS | PVC | UND VIELE MEHR



BR | Bodenräumer

- Pulverlack-Vormischungen, Granulat mit Granulat, Pulver mit Pulver, Granulat mit Pulver
- 5–10 m/s



D | Dispersionswerkzeug

- Pulverlack-Vormischungen, Farbkonzentrate, Masterbatch
- Mischwerkzeug: 5–10 m/s, Flügel: 25 m/s



CD | Farbdispersion

- Mischen von temperaturempfindlichen Stoffen, z. B. PTFE-Vormischungen
- Mischwerkzeug: 5–10 m/s, Zerhacker: ca. 40 m/s



CC | Farbkonzentratwerkzeug

- Farbkonzentrate, Masterbatch
- 25–40 m/s



MB | Masterbatchwerkzeug

- Farbkonzentrate, Masterbatch, Toner, Pulverlack-Vormischungen
- 15–20 m/s

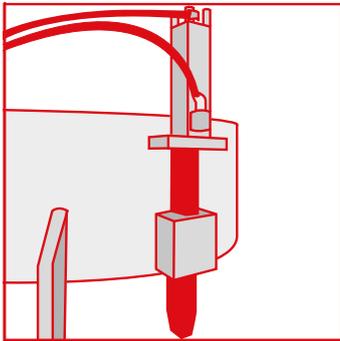


SM | Schnellmischerwerkzeug

- PVC, Masterbatch, SPC
- 20–40 m/s

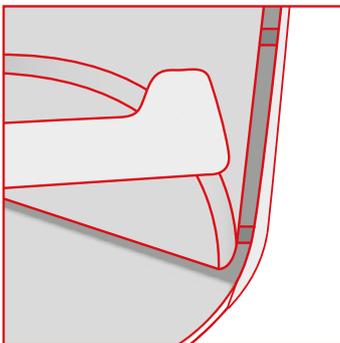
Details

Containerverriegelung



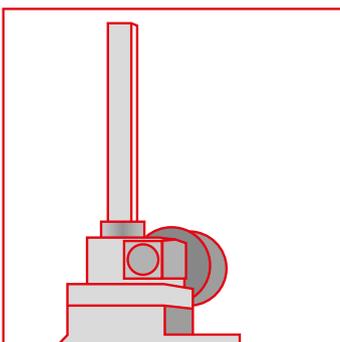
Containerpositionierung zum Mischkopf mittels pneumatisch betätigtem Riegel.

Doppelwandiger Mischkopf



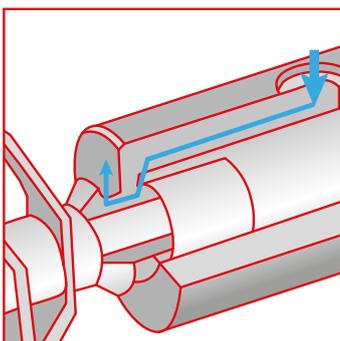
Ermöglicht die Temperierung / Kühlung des Mischguts.

Spindelhubantrieb



Für den Hub- und Senkvorgang des Containers zum Mischkopf.

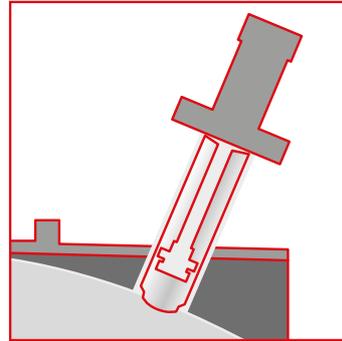
Luftspaltdichtung



Berührungslose Abdichtung einer schnell umlaufenden Mischwerkzeugwelle.

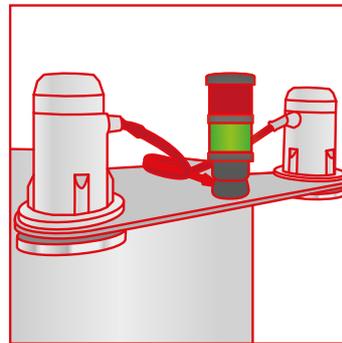
Optionen

Absaugung



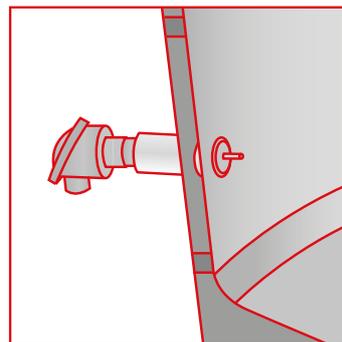
Absaugvorrichtung am Mischkopf, die den entstandenen Feinstaub im Mischbehälter nach dem Mischvorgang absaugt.

ATEX



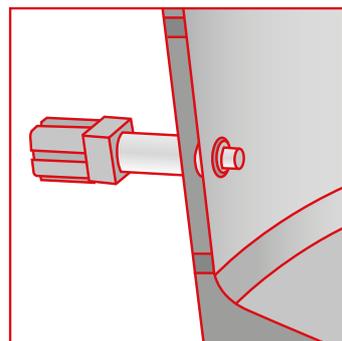
Der Containermischer kann für den Betrieb von explosionsgefährdeten Anwendungen gemäß Kundenspezifikation in ATEX ausgeführt werden.

Temperatursensor



Temperatursensor im Mischkopf zur Erfassung der Produkttemperatur während des Mischens. Die Temperatur wird auf dem Bedienpanel ausgewiesen.

Eindüsung



Eine im Mischkopf pneumatisch zu betätigende Vorrichtung für die Zugabe von flüssigen oder gasförmigen Stoffen. Die Ausführung der Eindüsung kann kundenspezifisch angepasst werden, z. B. länger / dünner.

Steuerung

Die Steuerung unserer Mischanlagen erfolgt auf Grundlage einer Siemens S7 SPS und erfüllt die heutigen Anforderungen an Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Durch die Entwicklung und Programmierung der Steuerung aus einer Hand, ist eine optimale Einbindung der Mischerkomponenten gewährleistet. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, Allen-Bradley-Komponenten (inkl. Panelview-Bedieneinheit) einzusetzen. Die Steuerung kann auch nach UL / NEMA ausgeführt werden. Außerdem kann die Steuerung mit einer Schnittstelle für den Datenaustausch zu einer übergeordneten Steuerung ausgestattet werden.



Siemens TP700

- Über das Touch-Bedienpanel TP700 können in Tabellenform bis zu 99 Mischprogramme mit jeweils zehn Arbeitsschritten erstellt werden.
- Datenerfassung und Speicherung der Messwerte

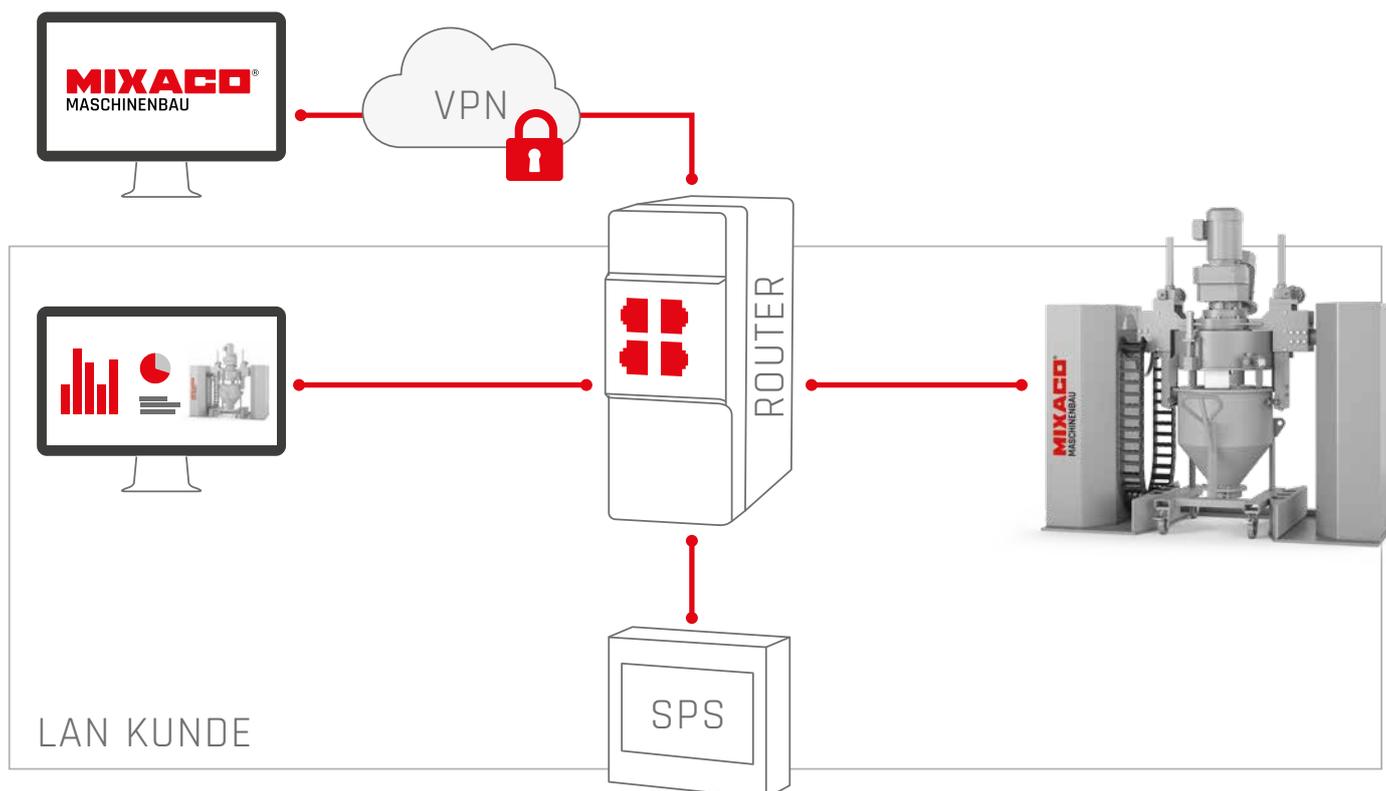


Allen Bradley

- Steuerung nach UL / NEMA Standards mit einer Allen Bradley SPS und einem Panelview-Bedienfeld

Fernwartungsmodul

Durch das Fernwartungsmodul besteht die Möglichkeit, schnell und sicher über einen VPN-Tunnel auf die Steuerung der Mischanlagen zuzugreifen, um somit im Störfall eine schnelle Diagnose und Behebung durch unseren Service zu ermöglichen. Serviceeinsätze vor Ort können auf diese Weise vermieden werden.



Das MIXACO Zubehör – Befüllen

Zur staubfreien Befüllung des Mischcontainers mit Mischgut dienen die von MIXACO entwickelten Beschickungsvorrichtungen.

Es können je nach Kundenanforderung unterschiedliche Ausführungen angeboten werden.



Beschickungsstation

Die Beschickungsstation wird zur staubfreien Befüllung der Mischcontainer eingesetzt. In Verbindung mit Bodenwaagen oder Dosiersystemen kann eine automatische, halbautomatische oder manuelle Beschickung mit Rohmaterialien erfolgen.



Beschickungstisch

Der Beschickungstisch ist für die manuelle Befüllung des Containers bestimmt. Die Befüllung kann über eine Plattform- und Kleinkomponentenwaage (optional) in Verbindung mit einem Waageterminal kontrolliert werden. Über eine Absaugung ist eine staubfreie Befüllung des Containers gewährleistet.

Optionen Beschickungsstation

- Bodenwaage
- Deckelspannvorrichtung für staubdichte Befüllung
- Zugabetrichter (mit Deckel verschließbar)

Optionen Beschickungstisch

- Bodenwaage
- Tischwaage für Kleinkomponenten
- Scherenhubtisch

Das MIXACO Zubehör – Entleeren

Zur staubfreien Entleerung des Mischguts in die Weiterverarbeitungsmaschine (z. B. Extruderdosierung) dienen die von MIXACO entwickelten Entleerstationen. In der Entleerstation wird der Container fixiert.

Es stehen zwei unterschiedliche Ausführungen zur Verfügung. Sie unterscheiden sich jeweils in der Art der Containerzuführung.



Typ Führungsgabel

Der fahrbare Container wird in die Entleerstation geschoben und fixiert. Mittels pneumatischer Ankopplung wird das Entleerrohr an den Containerauslauf angekoppelt.



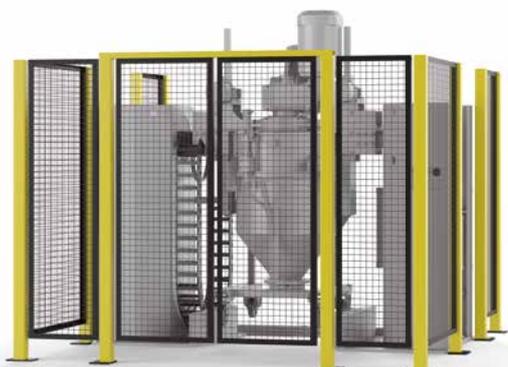
Typ Plattform

Der Container wird mittels einer Hebevorrichtung (Kran oder Gabelstapler) auf die Entleerstation abgesetzt.

Optionen

- pneumatische oder elektrische Steuerung
- pneumatischer Drehzylinder zum Öffnen / Schließen der Containerauslaufklappe, stufenlos einstellbar
- Sensor zur Produktüberwachung im Fallrohr
- auswechselbares Entleerrohr zur schnelleren Reinigung bei Rezepturwechsel
- Vibromotor oder Klopfer zur Unterstützung des Entleervorgangs bei schlecht fließenden Produkten
- Ansteuerung Entleerstation, extern oder lokal
- Schutzgitter für Entleerstation

Sicherheit am Arbeitsplatz



Mischkabine

Zur Absicherung des Anlagenbedieners während des Schwenkvorgangs ist die Anlage in einer Mischkabine aufgestellt. Der Betrieb ist nur bei geschlossener Kabinentür (Türendschalter integriert) möglich.

Technische Daten

Beste Mischqualität für eine Vielzahl von Anwendungen

PULVERLACK | MASTERBATCH | COMPOUNDS | PVC | UND VIELE MEHR

Verfahrensübergreifend

Für zahlreiche Mischverfahren:

- Homogenisieren
- Dispergieren
- Benetzen
- Aufschließen und Einfärben von Fasern

Maximum an Funktionalität

Mit zusätzlichen Erweiterungsmöglichkeiten:

- Verschleißschutz der Werkzeuge
- Absaugung in Mischposition
- Kompatibilität zu bestehenden Anlagen und Containern
- Flüssigkeitseindüsung
- Zugabemöglichkeit in Mischposition
- Wechselmischkopfsystem
- erweiterte Edelstahlausführung des Containermischers
- Sonderlackierung
- ViwateQ®-Beschichtung
- AGV(automatic guided vehicle)-Kompatibilität
- ATEX-Ausführung:
 - Füllstandsmessung
 - Stickstoff-Inertisierung
 - Sauerstoffkonzentrationsmessung
- Datenaufzeichnung und -auswertung
- Fernwartung

Baugrößen	Nutzvolumen Liter	Batchgröße kg	Mischzeit min / Batch
Containermischer Labor			
LAB CM 6	4,8	3	3-6
LAB CM 12	9,6	6	3-6
Containermischer Multitool™ / Vortex™			
CM 50	40	24	3-6
CM 150	120	70	3-6
CM 300	240	140	3-6
CM 450	360	210	3-6
CM 600	480	280	3-6
CM 800	640	380	3-6
CM 1000	800	480	3-6
CM 1300	1040	620	3-6
CM 2000	1600	960	3-6

Parameter	
Schüttgewicht	0,6 kg/l
Füllgrad	min. 55 % * max. 80 % * nur für Multitool™
Beschickung	manuell
weitere Baugrößen auf Anfrage möglich	

Mit der Erfahrung aus vielen Industrien

MIXACO bietet seit vielen Jahrzehnten Lösungen für unterschiedlichste Industriebereiche. Vielseitig sind somit auch die Anforderungen, die dabei an die Mischtechnik gestellt werden. MIXACO verfügt über fundiertes branchenübergreifendes Wissen und versteht es, das vielseitige Produktportfolio für jede Mischlösung individuell und perfekt anzupassen.

Vor allem im Bereich der Containermischer profitiert der Kunde von einer umfassenden Beratung und der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Ob es um neue Projekte oder die Optimierung bestehender Anlagen geht, MIXACO begleitet den Kunden bis zur erfolgreichen Installation und Inbetriebnahme.

Kein Unternehmen steht wie MIXACO für Innovation in der Mischtechnik und setzt mit seinen Maschinen und Lösungen seit Jahrzehnten immer wieder Standards. Weltweit vertrauen führende Unternehmen aus zahlreichen Industrien auf die Produkte von MIXACO.



Pulverlacke/Bonding



Masterbatches



Food-Industrie



Gummi-Industrie



Farben-Industrie



Baustoffe

Das Beste zum Schluss

Alle Vorteile auf einen Blick:

- effizientere Materiallogistik durch Materialtransport im Mischcontainer
- bedienerfreundlich durch ergonomisch optimiertes Reinigen in vorkonfigurierter Reinigungsposition
- für verschiedenste Mischaufgaben mit vielen Werkzeug- und Motorenkombinationen einsetzbar
- Technik und Komponenten sind auch für den Betrieb über mehrere Etagen hinweg ausgelegt

Weitere Vorteile des **CM Multitool™**

- minimale Erwärmung des Mischguts
- optimale Homogenisierung
- einstellbarer Zerkleinerungsgrad
- keine Anschmelzungen und Anhaftungen
- Reduzierung von Reinigungszeiten

Weitere Vorteile des **CM Vortex™**

- Erwärmung des Mischguts
- optimale Homogenisierung
- passend für viele Mischgüter
- bewährte Mischtechnik

**Gute Ideen entstehen im Kopf.
Die richtigen Lösungen aber nur im Versuch.**



Kontaktieren Sie uns für Ihre Mischversuche und profitieren Sie von der umfangreichen Erfahrung unserer Ingenieure und Verfahrenstechniker:

- Tests auf verschiedenen Mischsystemen
- Anpassungen von Mischparametern
- Aufzeichnung und Dokumentation von Mischversuchen
- Analyse der Mischergebnisse



MIXACO

Dr. Herfeld GmbH & Co. KG

Niederheide 2
58809 Neuenrade
Deutschland

Telefon +49 2392 9644-0
Fax +49 2392 62013
info@mixaco.de

MIXACO USA LLC

1784 Poplar Drive
Greer, SC 29651
USA

Telefon +1 864 331 23 20
Fax +1 864 331 23 21
info@mixaco.com