



Systemlösungen
für die Kunststoff
verarbeitende Industrie

LÖDIGE - ALWAYS THE RIGHT MIX

Funktionelle Misch- und Aufbereitungs-Systeme für die Kunststoff verarbeitende Industrie

Lödige bietet Maschinen und Systeme für die Applikationen

- **Compounding**
 - **Heizen / Kühlen**
 - **Coating**
 - **Nassmischen**
 - **Friktionsmischen**
- sowie
- **prozessspezifische Lösungen mit leistungsstarken Anlagen.**



Neben den konventionellen Verfahren sind heute vermehrt Spezialanwendungen für Sonderprodukte sowie verfahrenstechnisch anspruchsvolle Aufbereitungsprozesse in der Kunststoff verarbeitenden Industrie gefragt. Für den Umgang mit diesen Stoffen ist ein hohes Maß an Erfahrung und eine umfassende Kenntnis der spezifischen Eigenschaften der Komponenten erforderlich, um optimale Misch- und Aufbereitungssysteme entwickeln zu können. Basierend auf unserem produkt- und verfahrenstechnischen Know-How optimieren wir gemeinsam mit dem Kunden die erforderliche Verfahrens- und Systemtechnik. Namhafte Produzenten vertrauen bei der Herstellung ihrer Qualitätsprodukte auf unsere Systemlösungen. Mehr als 6000 realisierte Systeme für die Anwendungen in der Kunststoff verarbeitenden Industrie beweisen unsere Kompetenz und Verlässlichkeit.



Hart-PVC-Aufbereitung

- Fensterprofile
- Rohre und Fittings
- Kabelkanäle
- Platten
- Schaumrezepturen
- Flaschen
- Sonstige Profile



Weich-PVC-Aufbereitung

- Kabel
- Folien
- Profile
- Schläuche
- Fußbodenbeläge



PVAL-Aufbereitung

- kalt- und warmwasserlösliche Folien



Aufbereitung von Polyolefinen

- Kontinuierliche Basisstabilisierung von PE / PP
- Vernetztes PE
- Einfärbung
- PP/ PE - Holzmehl-Compound (WPC)
- Talkum- und kreidegefüllte Compounds

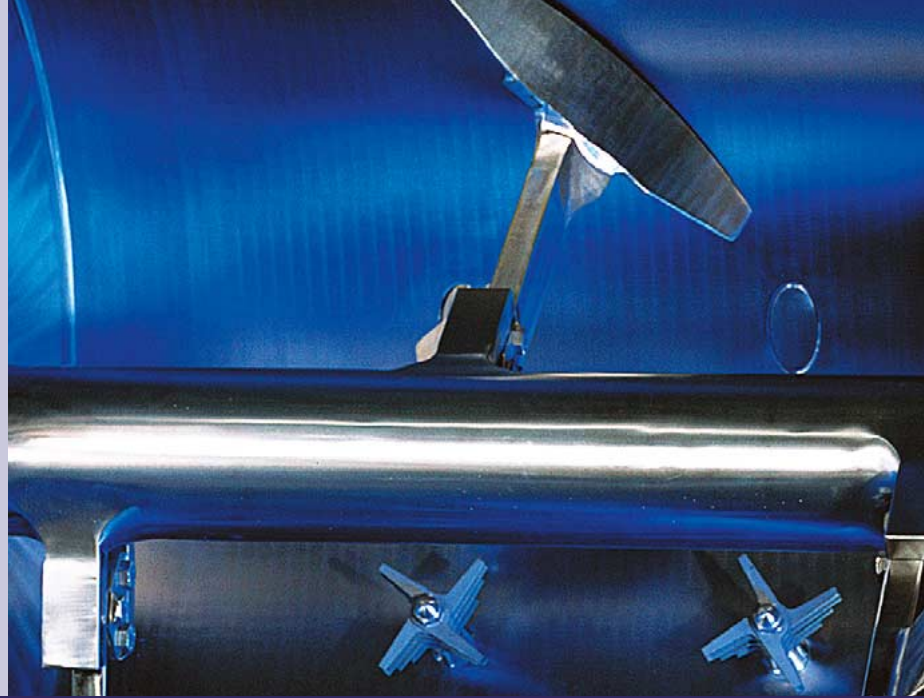


Aufbereitung von EPS

- Kontinuierliches und diskontinuierliches Coaten mit Additiven
- Recycling von geschäumten Formteilen

Zukunftsorientierte Systeme für messbaren Anwendernutzen durch präzise Konfiguration

Lödige liefert produktspezifisch angepasste Misch- und Aufbereitungssysteme, die beste Produktqualitäten gewährleisten - bei hoher Verfügbarkeit und wirtschaftlicher Produktion.



Masterbatches / Pulverlacke

- Kalteinfärbung
- Coaten von Pulvern oder Granulaten mit Pigmenten
- Einfärben mit Wärmetönung
- Bonding von Pulverlacken
- Dryblending von Pulverlacken



Aufbereitung von Gummi und Kautschuk

- Reifenrecycling
- SBS-Compounds
- Asbestfreie Dichtungen
- Pulverkautschuk



Powder Injection Moulding

- Ceramic Injection Moulding
- Metal Injection Moulding

Aufbereitung lösungsmittelhaltiger Klebstoffe

- Gummilösung
- Lösungsmittelhaltiger Klebstoff
- Pflasterklebstoff
- Medizinische Wirkstoffpflaster
- Acrylharz-Dispersionen
- Hot Melts
- Bitumen
- Kunststoff-Schmelzen
- Plastisol

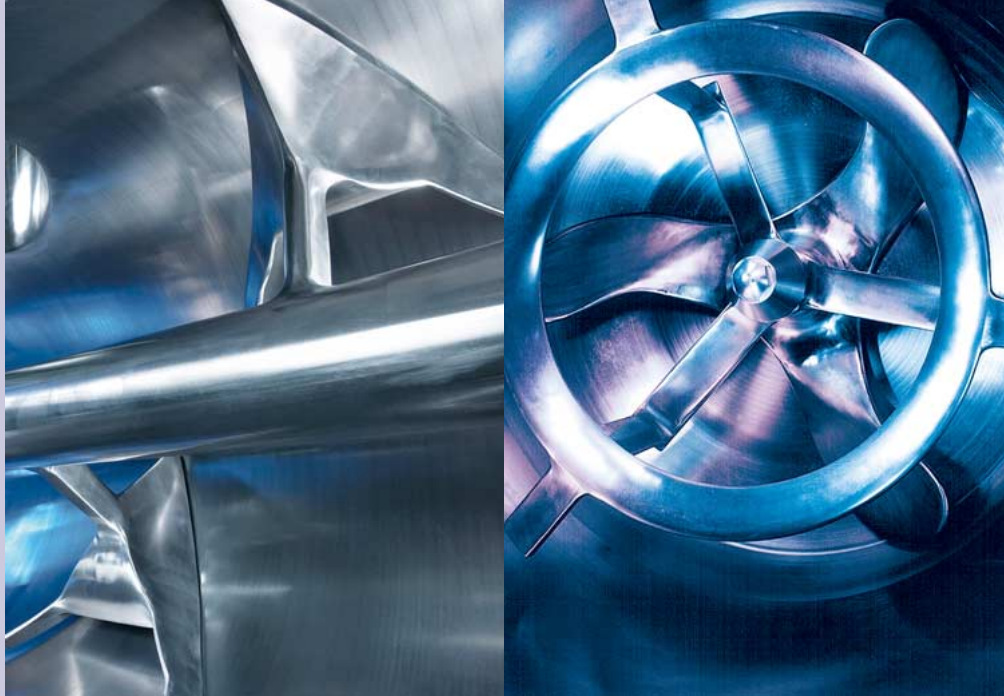


Lödige und Papenmeier®-Systeme bieten entscheidende Vorteile für den Anwender

- **Hervorragende Misch- und Kühlleistungen**
- **Hohe Verfügbarkeit für die Produktion**
- **Vermeidung von Produktschädigung**
- **Individuelle, verfahrenstechnisch optimierte Lösungen**
- **Umfassende Lösungsmöglichkeiten bei beengten Einbausituationen**
- **Hoher Komfort in Bezug auf die Reinigungserfordernisse**
- **Umfassendes Know-How in Verschleißschutztechnik**



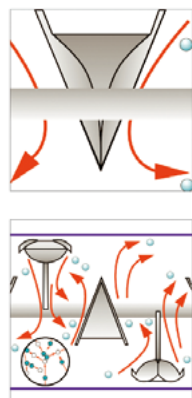
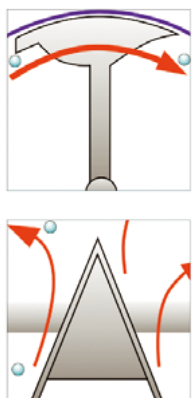
Die Wirkungsweise der Lödige und Papenmeier® Misch- und Aufbereitungssysteme horizontaler und vertikaler Bauart



Mischen im horizontalen System bei mittlerer Froude-Zahl

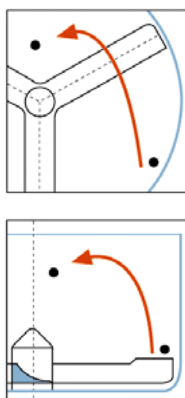
In einem liegenden, zylindrischen Mischbehälter rotieren die auf einer Welle in spezieller Systematik angeordneten Pflugschar®- oder Becker-Schaufeln. Die Größe, Anzahl, Positionierung, geometrische Form und die Umfangsgeschwindigkeit der Mischwerkzeuge sind so aufeinander abgestimmt, dass sie die in den Mischbehälter eingefüllten Komponenten in eine dreidimensionale Bewegung versetzen.

Die so im Mischgut hervorgerufene Turbulenz - unter ständiger, totaler Erfassung des Materials durch die Mischwerkzeuge - lässt die Bildung toter oder bewegungsarmer Zonen im Mischraum nicht zu und bewirkt eine schnelle und exakte Vermischung. Bei speziellen Mischaufgaben kann der Einsatz separat angetriebener, hochtourig rotierender Messerköpfe erforderlich werden.



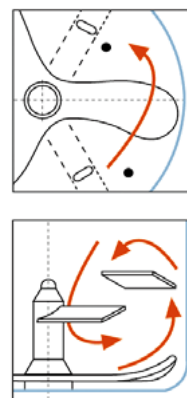
Mischen und Aufbereiten im vertikalen System bei mittlerer Froude-Zahl

In einem vertikalen, zylindrischen Mischbehälter rotiert randgängig und in geringem Abstand zum Behälterboden ein dreiflügeliges Mischwerkzeug. Dessen Flügelform und die Umfangsgeschwindigkeit sind derart aufeinander abgestimmt, dass das Mischgut in einen schonenden, trombenförmigen Umlauf gebracht wird. Diese Art der Produktbewegung bewirkt eine schnelle und intensive Vermischung. Falls es das Mischgutverhalten erfordert, kann ein separat angetriebener Messerkopf zur Unterstützung eingesetzt werden.



Mischen/Heizen/Aufbereiten im vertikalen System bei hoher Froude-Zahl

In einem vertikalen, hohen zylindrischen Mischbehälter rotiert eine speziell kombinierbare Mischwerkzeugkonfiguration, deren Formgebung und Umfangsgeschwindigkeit so zueinander angepasst sind, dass durch Friktionswirkung ein hoher Energieeintrag in das Mischgut erfolgt. Das untere, randgängig und mit geringem Abstand zum Behälterboden rotierende Schaufeltellerwerkzeug versetzt das Mischgut in einen trombenförmigen Umlauf

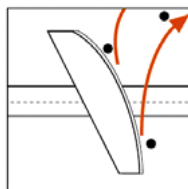
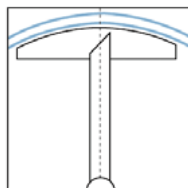
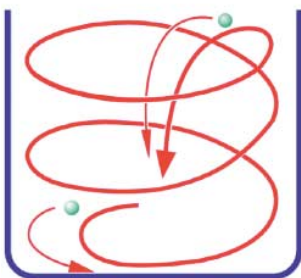




Mischen und Kühlen im horizontalen System

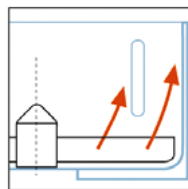
und beschleunigt es dabei in horizontalen und vertikalen Ebenen. Das über dem Schaufelteller angeordnete Kreiselsogwerkzeug unterstützt diesen Effekt durch gegenwirkend angestellte Werkzeuge derart, dass die Trombelbewegung beschleunigt wird. Dies bewirkt eine schnelle, schonende Aufheizung des Produkts. Unerwünschte Temperaturspitzen oder lokale Überhitzungen werden vermieden.

Im horizontalen System wird als Kühlbehälter eine liegende Trommel mit gekühlten Wandflächen eingesetzt. In dieser Trommel rotieren als Kühlwerkzeug die auf einer Welle in spezieller Anordnung positionierten glatten Kühl-schau-feln, die das zu kühlende Produkt in eine Ring-schichtbewegung versetzen. Größe, Anzahl, Anstellwinkel, geometrische Form und die Umfangsgeschwindigkeit der Kühlwerkzeuge sind derart optimiert, dass höchste Kontakthäufigkeit der Partikel mit der Behälterwandung erreicht wird, ohne sie untereinander Friktionen auszusetzen.



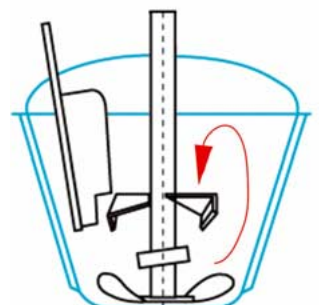
Kühlen im vertikalen System

Für den Kühlprozess im vertikalen System wird als Kühlbehälter ein zylindrischer Mischbehälter mit gekühlten Wandflächen eingesetzt. Das Durchmesser-/Höhenverhältnis ist auf die Umfangsgeschwindigkeit des randgängig und mit geringem Abstand zum Behälterboden rotierenden Mischflügels abgestimmt. Die großflächige Auslegung des langsam laufenden zweiflügligen Werkzeugs ermöglicht die vollständige Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Kühlenergie durch gezielte Umwälzung des Kühlgutes und Schaffung optimaler Kontakthäufigkeit der Partikel mit der Kühlfläche. Durch Einsatz von Kühlringen oder -segmenten kann die Kühlfläche für die erforderliche Leistung angepasst werden.



Mischen und Aufbereiten im Nassmischer-System

Das vertikale Nassmischsystem ist für Aufbereitungsprozesse in den Bereichen von niedrig- bis hochviskosen Massen einsetzbar. Auf der im Behälterdeckel gelagerten Welle sind Mischwerkzeugkombinationen angeordnet, die je nach Prozesserfordernis mit ausgeprägter Transport-, Dispergier-, Desagglomerations- oder Umlenk-wirkung arbeiten. Die Umfangsgeschwindigkeit und Einbauhöhe im Behälter kann auf die produktspezifischen Erfordernisse präzise eingestellt werden.



Misch-, Heiz- und Kühlsysteme

Die Angebotspalette umfasst Laborsysteme, Maschinen für die Entwicklung und in großer Bandbreite Maschinen und Systeme für kontinuierliche und diskontinuierliche Prozesse in Produktionsanlagen. Die Systeme werden sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Bauart angeboten.



Lödige Pflugschar®-Chargenmischer Typ FKM



Kontinuierlicher Mischer Typ KM



Heiz-Kühlmischer-Kombination Typ TSHK/HKB.



Heiz-Kühlmischer-Kombination Typ TSHK/KGU.

Qualität und Perfektion im Detail werden in Verbindung mit angepasster Peripherie und bedienerfreundlichen Steuerungen realisiert

Wir gewährleisten mit moderner Technologie, dass die steigenden Anforderungen durch Qualitätssicherung und Zertifizierung auch künftig erfüllt werden können.



Labor-Heiz-Kühlmischer-Kombination Typ TGHK/KGU.

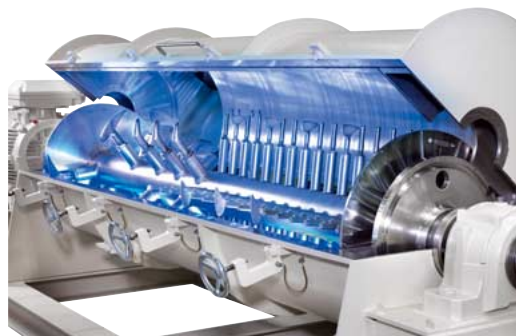
Nassmischer-System



Universalmischer Typ KUM



Hochtouriger, kontinuierlich arbeitender Ringschichtmischer Typ CoriMix® CM



Die exakte Abstimmung des Aufbereitungssystems und der integralen Systemkomponenten auf die Produktionserfordernisse geben die erforderliche Sicherheit für eine hohe, gleichbleibende Qualität der Produkte. Der Betrieb der System- und Anlagenkomponenten kann konventionell oder mit einer SPS-Steuerung mit Operator Panel erfolgen.

Die SPS ermöglicht folgende Betriebsarten einschließlich der Prozessdatenerfassung:

- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Servicebetrieb

Die Steuerung ist für die Verwaltung von Rezepturen und Protokollen ausgelegt. Auf Wunsch kann auch die Einbindung eines Fernwartungssystems vorgesehen werden.



**Gebrüder Lödige
Maschinenbau GmbH**

Postfach 2050
33050 Paderborn

Elsener Straße 7-9
33102 Paderborn

Telefon: +49 5251 309-0
Telefax: +49 5251 309-300
E-Mail: info@loedige.de

Service-Nummern

Vertrieb:
Telefon: +49 5251 309-107

Kundendienst:
Telefon: +49 5251 309-222

www.loedige.de