

LABORMISCHER LABORATORY MIXERS

EINSATZGEBIET

Die Labormischer von Zeppelin Systems dienen der Entwicklung, Erprobung und Optimierung unterschiedlichster Mischprozesse im Labormaßstab. Durch die produktionsnahe Verfahrenstechnik lassen sich Prozesse realitätsnah abbilden und zuverlässig auf Produktionsanlagen übertragen. Je nach Anwendung stehen verschiedene Labormischer für unterschiedliche Materialien und Prozessanforderungen zur Verfügung.

APPLICATION

Zeppelin Systems' laboratory mixers are designed for the development, testing, and optimization of a wide variety of mixing processes on a laboratory scale. Thanks to process engineering that closely mirrors actual production conditions, processes can be simulated realistically and reliably transferred to production facilities. Depending on the application, various laboratory mixers are available to accommodate different materials and process requirements.



FML



EINSATZGEBIET

Der HENSCHEL-Mischer® Typ Labormischer FML deckt ein breites Anwendungsspektrum im Labormaßstab ab. Die verfahrenstechnischen Merkmale sowie die Mischersteuerung entsprechen den Produktionsmaschinen und ermöglichen eine realitätsnahe Prozessentwicklung – eine sichere Basis für das spätere Upscaling in den Produktionsmaßstab.

APPLICATION

The HENSCHEL-Mixer® type Laboratory Mixer FML covers a wide range of applications on a laboratory scale. Its process engineering features and mixer control system are identical to those of production machines, enabling representative process development – a reliable foundation for subsequent upscaling to production scale.

MB LABOR



EINSATZGEBIET

Der HENSCHEL-Mischer® Typ Labormischer MB ist speziell für das Bonden von Pulverlacken ausgelegt. Er bietet die gleichen Funktionen wie die Produktionsmaschinen der MB-Baureihe und unterstützt die Neu- und Weiterentwicklung unterschiedlicher Rezepturen. Gleichzeitig ermöglicht er praxisnahe Versuche und liefert belastbare Ergebnisse für die Skalierung des Verfahrens.

APPLICATION

The HENSCHEL-Mixer® type Laboratory Mixer MB is specifically designed for bonding powder coatings. It offers the same functions as the production machines in the MB series and supports the development and refinement of new and existing recipes. At the same time, it enables realistic trials and provides reliable results for process scale-up.

M LABOR



EINSATZGEBIET

Der MTI-Mischer™ Typ Labormischer M bietet einen breiten Anwendungsbereich bei gleichzeitig kompaktem Design. Somit können alle Prozesse wie auf einer Produktionsmaschine abgebildet und getestet werden. Dies ermöglicht eine realitätsnahe Produkt- und Verfahrensentwicklung sowie eine sichere Auslegung für den Einsatz unter Produktionsbedingungen.

APPLICATION

The MTI-Mixer™ type Laboratory Mixer M offers a wide range of applications while featuring a compact design. All processes can be replicated and tested just as on a production machine, supporting true-to-life product and process development and providing a reliable basis for production-scale implementation.

FM LABOR



EINSATZGEBIET

Der HENSCHEL-Mischer® Typ Labormischer FM ist individuell konfigurierbar und erfüllt unterschiedlichste Anforderungen – mit beschichtetem Mischbehälter, für unterschiedliche Übersetzungen und Motorleistungen mit diversen ATEX-Ausführungen, Inertisierung und Sauerstoffrestmengenmessung. Für eine optimale Anpassung an die jeweiligen Prozess- und Produktanforderungen.

APPLICATION

The HENSCHEL-Mixer® type Laboratory Mixer FM can be customized to meet a wide range of requirements – with a coated mixing vessel, for various gear ratios and motor power ratings, with ATEX-compliant designs, inerting, and residual oxygen measurement. For optimal adaptation to specific process and product needs.

FML

PRODUKTMERKMALE CHARACTERISTICS

- Verfügbar in zwei verschiedenen Größen: 4, 10
- Geeignet für unterschiedlichste Schüttgüter
- Anwendungen: Additiv-Compounds, Batteriemassen, Chemikalien, CIM/MIM Compounds, Composites, Füll- und Mineralstoffe, Gummimehl, Kosmetikprodukte, Kunststoffe, Masterbatch, Pigmente, Farbkonzentrate, PTFE, Technische Kunststoffe, Toner
- Verfahren: Agglomerieren, Coaten, Compoundieren, Dispergieren, Dry Blending, Einfärben, Granulieren, Homogenisieren, Kalzinieren, Stabilisieren, Temperieren, Trocknen
- Alle produktberührenden Teile aus hochwertigem Edelstahl
- Doppelwandiger Mischbehälter zur optionalen Temperierung
- Produktberührender Temperatursensor
- Antriebsleistung 5,5 kW
- Available in two different sizes: 4, 10
- Suitable for a wide variety of bulk materials
- Applications: Additive compounds, battery compounds, chemicals, CIM/MIM compounds, composites, fillers and minerals, rubber powder, cosmetic products, plastics, masterbatch, pigments, color concentrates, PTFE, engineering plastics, toner
- Processes: Agglomeration, coating, compounding, dispersion, dry blending, coloring, granulation, homogenization, calcination, stabilization, temperature control, drying
- All parts in contact with the product are made of high-quality stainless steel
- Double-walled mixing vessel for optional temperature control
- Temperature sensor in contact with the product
- Drive power 5.5 kW



AUSFÜHRUNGEN, OPTIONEN & ZUBEHÖR DESIGN, OPTIONS & ACCESSORIES

- Unterschiedliche Mischwerkzeuge zur Optimierung des Mischprozesses
- Verschleißgeschützte Mischwerkzeuge
- Prozessvisualisierung PVS mit
 - grafischer Darstellung der Prozess-Werte
 - Chargenrückverfolgung
- Different mixing tools for optimizing the mixing process
- Wear-protected mixing tools
- PVS process visualization with
 - graphical display of process parameters
 - batch tracking

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ Type	Nutzvolumen [l] Working volume [l]	Antriebsleistung [kW] Drive capacity [kW]	Umfangsgeschwindigkeit [m/s] Circumferential speed [m/s]
FML 4	1-3	5,5	4-48
FML 10	2-7	5,5	4-48

MB LABOR

PRODUKTMERKMALE CHARACTERISTICS

- Baugröße 10
- Gekühlter Mehrzonen-Mischbehälter
- Gekühltes Mischwerkzeug
- Pigmentbehälter für die Zugabe von Pigmenten / Additiven während des Mischprozesses
- Stickstoffinertisierung mit Sauerstoffrestmengenmessung
- ATEX-zertifiziert für sicheren Betrieb
- Intuitive Bedienoberfläche basierend auf Siemens TIA-Portal
- Prozessvisualisierung PVS mit
 - grafischer Darstellung der Prozess-Werte
 - Chargenrückverfolgung
- Size 10
- Cooled multi-zone mixing vessel
- Cooled mixing tool
- Pigment container for adding pigments/ additives during the mixing process
- Nitrogen inerting with residual oxygen measurement
- ATEX certified for safe operation
- Intuitive user interface based on Siemens TIA Portal
- PVS process visualization with
 - graphical display of process parameters
 - batch tracking



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ Type	Nutzvolumen [l] Working volume [l]	Antriebsleistung [kW] Drive capacity [kW]	Umfangsgeschwindigkeit [m/s] Circumferential speed [m/s]
MB 10	2-7	7,5	10-50

M LABOR

PRODUKTMERKMALE CHARACTERISTICS

- Verfügbar in zwei verschiedenen Größen: 20, 35
- Geeignet für unterschiedlichste Schüttgüter
- Anwendungen: Additiv-Compounds, Batteriemassen, Chemikalien, CIM/MIM Compounds, Composites, Füll- und Mineralstoffe, Gummimehl, Kosmetikprodukte, Kunststoffe, Masterbatch, Pigmente, Farbkonzentrate, PTFE, technische Kunststoffe, Toner
- Verfahren: Agglomerieren, Coaten, Compoundieren, Dispergieren, Dry Blending, Einfärben, Granulieren, Homogenisieren, Kalzinieren, Stabilisieren, Temperieren, Trocknen
- Alle produktberührenden Teile aus hochwertigem Edelstahl
- Doppelwandiger Mischbehälter zur optionalen Temperierung
- Produktberührender Temperatursensor
- Available in two different sizes: 20, 35
- Suitable for a wide variety of bulk materials
- Applications: Additive compounds, battery compounds, chemicals, CIM/MIM compounds, composites, fillers and minerals, rubber powder, cosmetic products, plastics, masterbatch, pigments, color concentrates, PTFE, engineering plastics, toner
- Processes: Agglomeration, coating, compounding, dispersion, dry blending, coloring, granulation, homogenization, calcination, stabilization, temperature control, drying
- All parts in contact with the product are made of high-quality stainless steel
- Double-walled mixing container for optional temperature control
- Temperature sensor in contact with the product



AUSFÜHRUNGEN, OPTIONEN & ZUBEHÖR DESIGN, OPTIONS & ACCESSORIES

- Unterschiedliche Mischwerkzeuge zur Optimierung des Mischprozesses
- Verschleißgeschützte Mischwerkzeuge
- Aspiration zur effektiven Mischgutentfeuchtung
- Different mixing tools for optimizing the mixing process
- Wear-protected mixing tools
- Aspiration for effective mixing material dehumidification

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ Type	Nutzvolumen [l] Working volume [l]	Antriebsleistung [kW] Drive capacity [kW]	Umfangsgeschwindigkeit [m/s] Circumferential speed [m/s]
M 20	4-16	11	4-43
M 35	7-28	15	3-32

FM LABOR

PRODUKTMERKMALE CHARACTERISTICS

- Verfügbar in drei verschiedenen Größen: 4, 10, 40
- Geeignet für unterschiedlichste Schüttgüter
- Anwendungen: Additiv-Compounds, Batteriemassen, Chemikalien, CIM/MIM Compounds, Composites, Füll- und Mineralstoffe, Gummimehl, Kosmetikprodukte, Kunststoffe, Masterbatch, Pigmente, Farbkonzentrate, PTFE, technische Kunststoffe, Toner
- Verfahren: Agglomerieren, Coaten, Compoundieren, Dispergieren, Dry Blending, Einfärben, Granulieren, Homogenisieren, Kalzinieren, Stabilisieren, Temperieren, Trocknen
- Alle produktberührenden Teile aus hochwertigem Edelstahl
- Doppelwandiger Mischbehälter zur optionalen Temperierung
- Produktberührender Temperatursensor
- Available in three different sizes: 4, 10, 40
- Suitable for a wide variety of bulk materials
- Applications: Additive compounds, battery compounds, chemicals, CIM/MIM compounds, composites, fillers and minerals, rubber powder, cosmetic products, plastics, masterbatch, pigments, color concentrates, PTFE, engineering plastics, toner
- Processes: Agglomeration, coating, compounding, dispersion, dry blending, coloring, granulation, homogenization, calcination, stabilization, temperature control, drying
- All parts that come into contact with the product are made of high-quality stainless steel
- Double-walled mixing container for optional temperature control
- Temperature sensor that comes into contact with the product



AUSFÜHRUNGEN, OPTIONEN & ZUBEHÖR DESIGN, OPTIONS & ACCESSORIES

- Lagertemperaturüberwachung
- Design für Mischen unter Vakuum
- Stickstoffintertisierung
- Sauerstoffrestmengenmessung
- Unterschiedliche Mischwerkzeuge zur Optimierung des Mischprozesses
- Verschleißgeschützte Mischwerkzeuge
- Verschleißgeschützter Mischbehälter
- Prozessvisualisierung PVS mit
 - grafischer Darstellung der Prozess-Werte
 - Chargenrückverfolgung
- ATEX-Konformitätserklärung verfügbar: Es sind unterschiedliche Gerätekategorien möglich
- Bearing temperature monitoring
- Design for mixing under vacuum
- Nitrogen inerting
- Residual oxygen measurement
- Different mixing tools for optimizing the mixing process
- Wear-protected mixing tools
- Wear-protected mixing container
- PVS process visualization with
 - graphical display of process parameters
 - batch tracking
- ATEX declaration of conformity available: Different device categories are possible

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Typ Type	Nutzvolumen [l] Working volume [l]	Antriebsleistung [kW] Drive capacity [kW]	Umfangsgeschwindigkeit [m/s] Circumferential speed [m/s]
FM 4	1-3	5,5	10-40
FM 10	2-7	7,5 (optional 11)	10-50
FM 40	13-36	15	10-40