



Mahr Unipre | Misch- und Dosiertechnik

Mahr Unipre - Technologie für die Zukunft

Mit MarMax gewinnt Ihre Produktion an Flexibilität:

Durch modulare Maschinenkonzepte passen wir die Anlage einfach Ihrer Anwendung an. Sie profitieren von hoher Dosiergenauigkeit und abgestimmten Maschinenlösungen.

Mahr Unipre | Technologie für die Zukunft

Mahr Unipre – seit 1974 ein kompetenter Partner für Misch- und Dosiertechnik

Mahr Unipre
stellt sich vor

Info | Seite 2

**Misch- und
Dosiermaschinen**
Standardbaureihen



Produkte | Seite 4

**Misch- und
Dosiermaschinen**
Kundenspezifische
Lösungen



Produkte | Seite 14

Mischköpfe



Produkte | Seite 18

Steuerung
MEC 500

Produkte | Seite 20

Zubehör

Zubehör | Seite 21

Mahr Unipre – seit 1974 ein kompetenter Partner für Misch- und Dosiertechnik

Mahr Unipre entwickelt und produziert hochgenaue Misch- und Dosiertechnik zur Verarbeitung von Flüssigkeiten und Pasten. Diese kommt überall dort zum Einsatz, wo ein Höchstmaß an Präzision und Effizienz gefordert ist, zum Beispiel in der Papier-, Stahl- und Holzindustrie, im Modellbau, in der Automobil- und Leichtbauindustrie, sowie in den Bereichen Folienkaschierung und Medizintechnik.

Standardisiert und Individuell

Die Standardbaureihen beruhen auf einem flexiblen Maschinenkonzept. Individuelle Anwendungsmöglichkeiten können so auf Basis von vorhandenen Modulen und Neuentwicklungen schnell erfüllt werden. Die Verwendung von Eigenfertigungsteilen steht für die Qualität und die Langlebigkeit der Misch- und Dosiermaschinen.

Steuerung MEC 500

Ein weiterer Baustein für Qualität und Prozesssicherheit ist die Mahr-eigene Steuerung MEC 500. Die einheitliche Bedienoberfläche wird für die Standard- und Sondermaschinen verwendet und kann individuell angepasst werden.

Mischköpfe

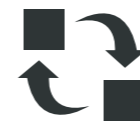
Einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der gewünschten Mischgüte leisten Mischköpfe. Daher zählt die perfekte Abstimmung des Mischkopfes auf den Prozess zu unseren Kernkompetenzen.

Zubehör

Ergänzt wird das Portfolio durch umfangreiches Zubehör zur Aufbereitung und Applikation des Materials. Von uns erhalten Sie mehr als die Misch- und Dosiergeräte. Denn Prozessstabilität wird auch durch funktionale und passgenaue Maschinenperipherie gewährleistet.

Ob Standard- oder Individuallösungen – Mahr Unipre bietet kompetenten Service und Beratung.

Ziel ist es, die bestmögliche operative Verfügbarkeit sicher zu stellen und über Ersatzteilversorgung, Instandhaltungskonzepte und Vor-Ort-Service die Lebensdauer bis zum Austausch der Maschine optimal zu gestalten.



Austausch



Ersatzteil-Service



Inbetriebnahme



Instandsetzung



Maschinenerweiterung



Materialversuche



Umbau



Wartung



Die MarMax - Standardbaureihen

Die MarMax-Standardbaureihen sind für viele Anwendungsbereiche einsetzbar. Zusätzliche Module, wie zum Beispiel für Aktivatoren, Katalysatoren und Farben erweitern die Einsatzmöglichkeiten.

Mahr Unipre hat von der manuell befüllten Zweikomponenten-Maschine bis zur vollautomatischen Fertigungsanlage mit zehn Komponenten eine Vielzahl an Maschinen erfolgreich im Markt platziert.

Ob Sprühen, Gießen oder spezielle Materialverarbeitungsverfahren wie Rotationsbeschichtung, Schleudertellerauftrag, das Herstellen von Sprühhaut, benetzen von Glas- und Kohlefaser oder Verguss von Elektronikbauteilen – Mahr Unipre ist der kompetente Partner für Misch- und Dosiertechnik.

Anwendungen		Maschinenbaureihen				Sondermaschinen
		MarMax M12	MarMax CP 30	MarMax CP 50	MarMax CS 50	
PU	PU-Gießen/Elastomere	●	●	●	●	●
	PU-Schäumen	●	●	●	●	●
	PU-Sprühen	●	●	●	●	●
	Kompakt-PU	●	●	●	●	●
Composites (Harze, PU Vinyl ester, Polyester etc.)	Pultrusion		●	●	●	●
	RTM		●	●	●	●
	Filament Winding		●	●	●	●
	Prepreg		●	●	●	●
	Beschichtung (PU, Silikon, EVA, etc.)	●	●	●	●	●
	Converting		●			
	In-situ Polymerisation (PA 6, PA 12, PMMA)				●	●
	Silikon	●		●	●	●

Ausstattungsvarianten der MarMax-Standardbaureihen

Sie können Ihre MarMax modular zusammenstellen – flexibel und passgenau.

Ausstattungsmerkmal		M 12	CP 30	CP 50	CS 50
Mobilität		optional mobil erhältlich	mobil	mobil	stationär
Komponenten		2 im Standard / 3 auf Anfrage	1-4	1-4	1-12
Materialbehältergrößen		3L bis 10L	3L bis 60L	3L bis 100L	3L bis 2000 L
Fördermenge (weitere auf Anfrage)		0,1 bis 3 l/min	0,1 bis 6 l/min	0,1 bis 10, l/min	0,1 bis 40 l/min
Mischungsverhältnisse (je nach Austragungsmenge + Viskosität) (weitere auf Anfrage)		stufenlos regelbar			
Maschinentyp	unbeheizt	Raumtemperatur	Raumtemperatur		
	teilbeheizt	85°C	85°C	85°C	
	vollbeheizt (nahtlose Beheizung im Wärmeschrank)				85°C/ 130°C opt. 160°C
Durchflussmesservarianten: Zahnrad-DFM, Schrauben-DFM, Coriolis-DFM, DFM virtuell		○	○	○	○
Spaltfilter		○	○	○	○
Förderelement (weitere auf Anfrage)	Zahnrad-dosierpumpe mit Stopfbuchsabdichtung	●	●	●	●
	Zahnrad-dosierpumpe magnetgekuppelt	○	○	○	○
Saugseitige Drucküberwachung		○	○	○	○
Dosier-/Mischkopf		angepasst an Produkt und Verfahren			
Fernwartung	Fernwartungsrouter integriert	●	●	●	●
Behälterausstattung Materialbehälter	Entgasung	○	○	○	○
	Rührwerk	○	○	○	○
	Minimum-Niveauüberwachung	●	●	●	●
	einwandiger Behälter	●	●	●	●
	doppelwandiger Behälter (mit Temperierung, optional mit zusätzlicher Kühlfunktion)	○	○	○	○
Spülmittelbehälter (im Standard mit Niveauüberwachung)		10L		wahlweise 10L, 19,5L oder 30L	
Befüllung	manuell	●	●	●	●
	automatisch mit Nachfülleinheit mit Berstschutzvorrichtung (Anschluss wahlweise an IBC, 200L-Fass oder Ringleitung)	nicht verfügbar	○	○	○
Bedienung durch Touch Panel, farbig	Bildschirmgröße 15" (38,1 cm) und 21,5" (54,6 cm)	je nach Maschinenaustattung und -anforderung			
Maschinensteuerung – Funktionalitäten (weitere auf Anfrage / individuelle Anpassungen sind möglich)	Durchflussüberwachung	●	●	●	●
	Ausstoßregelung je Komponente	●	●	●	●
	Überwachung von Drücken und Temperaturen	●	●	●	●
	Alarmmeldungen im Klartext	●	●	●	●
	Ansteuerung über externe Signale	○	○	○	○
	Textausgabe in deutscher und englischer Sprache möglich	●	●	●	●
Einstellwerte durch Benutzerzuordnung geschützt		●	●	●	●

Standardbaureihen im Überblick



MarMax M 12 – Das Leichtgewicht



MarMax CP 30 – Das Allroundtalent



MarMax CP 50 – Kompakt und effizient



MarMax CS 50 – Leistungsstark und nahtlos beheizbar



MarMax M 12 | 2K-Misch- und Dosiermaschine

Mahr Unipre | MarMax M 12

MarMax M 12 – Das Leichtgewicht

2- und 3-Komponenten Maschine – entwickelt für kleine Fördermengen. Mit einem Materialausstoß bis zu 3 l/min wird diese zur Prototypenherstellung oder auch im Labor eingesetzt.

Optional erhältlich sind unter anderem

- Rollwagen, auch inkl. Schlauch- und Mischkopfhaltung
- Behälterrührwerk
- Topfzeitüberwachung
- Schussmengenähler



MarMax CP 32 | 4K-Misch- und Dosiermaschine
inkl. automatischer Nachfüllung aus 200 l-Fässern und IBCs



MarMax CP 52 | portable Maschine mit Ausleger
für den Mischkopf – flexible Einsatzmöglichkeiten

Mahr Unipre | MarMax CP 30

MarMax CP 30 – Das Allroundtalent

1K - 4K Maschine – entwickelt für kleine bis mittlere Fördermengen. Mit einem Materialausstoß bis zu 6 l/min ist sie in allen Branchen einsetzbar.

Lieferbar als 1K, 2K, 1+2K, 1+3K oder 2+2K, so ist eine hohe Flexibilität für die Verarbeitung verschiedener Materialsysteme abgestimmt auf Ihre Anforderungen möglich.

Weitere Optionen sind unter anderem

- Automatische Nachfüllung und Steuerung
- teil- oder vollbeheizt
- Füllstandskontrolle des Walzenbades
- Anschluss an weitere Anlagen
- Berechnung der Schichtdicke
- Topfzeitüberwachung
- Mengenzähler
- unterschiedliche Auftragsdüse

Mahr Unipre | MarMax CP 50

MarMax CP 50 – Kompakt und effizient

2K - 4K - Misch- und Dosiermaschine mit einem Materialausstoß bis zu 10 l/min.

Für einen flexiblen Einsatz kann die Maschine mit einem schwenkbarem Ausleger für den Mischkopf ausgestattet werden.

Weitere Optionen sind unter anderem

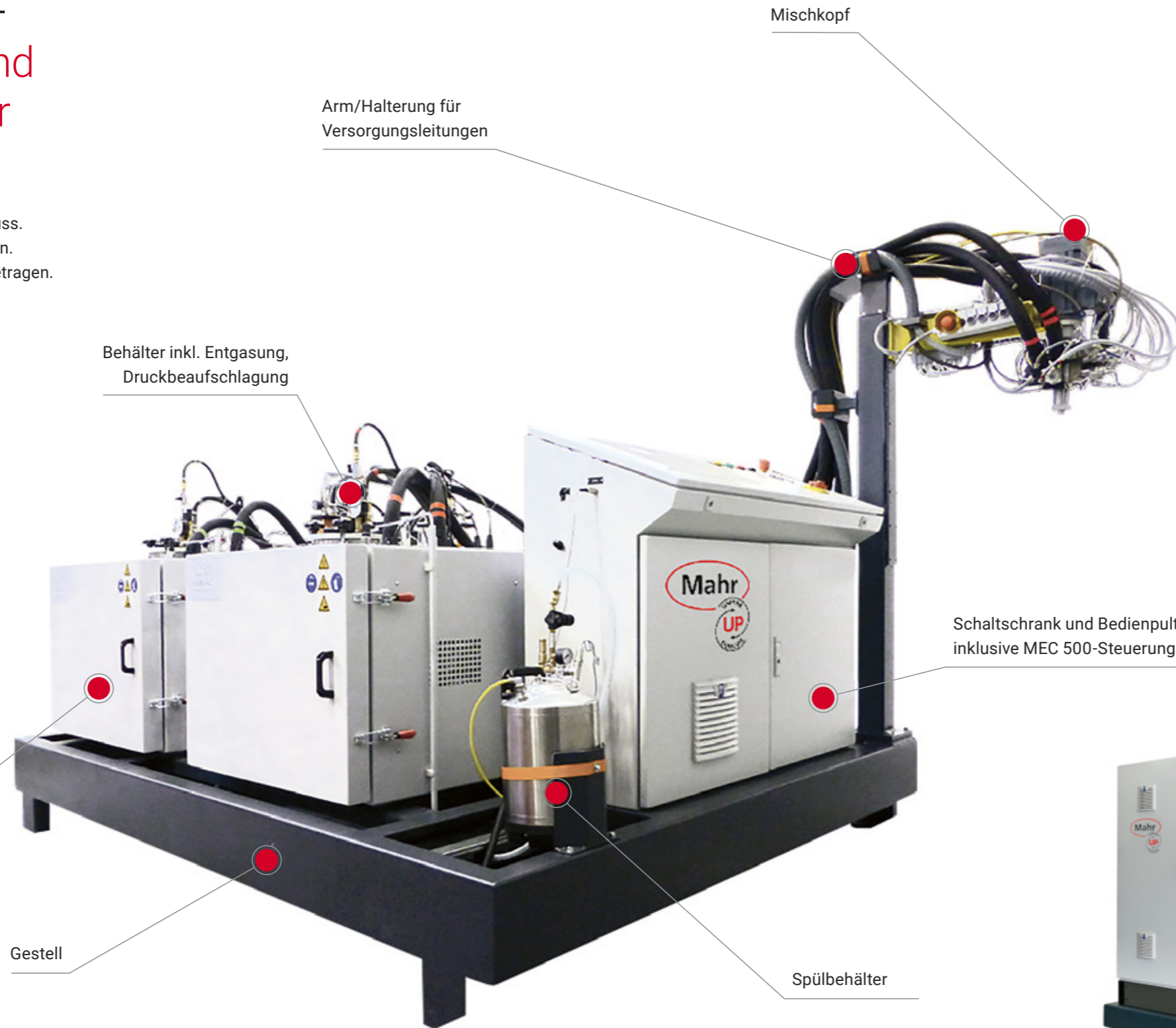
- Behälterrührwerk
- Topfzeitüberwachung
- Schussmengenzähler
- Automatische Nachfüllsteuerung und Nachfülleinrichtung
- Spaltfilter
- Dosierpumpenbeheizung
- Durchflussmesserbeheizung
- Rezirkulation - klein oder groß

MarMax CS 50 – Leistungsstark und nahtlos beheizbar

Diese 2K – nK Misch- und Dosieranlagen ermöglichen einen hohen Materialdurchfluss. Der Materialausstoß beträgt bis zu 40 l/min. Die Behältergrößen können max. 2000 l betragen.

Weitere Optionen sind unter anderem

- Beheizung
- Behälterrührwerk
- Schussmengenähler
- Vakuumeinrichtung
- Automatische Nachfüllsteuerung und Nachfülleinrichtung
- Spaltfilter
- Dosierpumpenbeheizung
- Durchflusszähler
- Rezirkulation – klein oder groß



MarMax CS 52
2K-PU – Gießanlage



MarMax CS 60
PU-Elastomeranlage

Durch den Einsatz von Wärmeschranken werden alle eingebauten Komponenten nahtlos beheizt.



Gleichmäßige
Temperaturverteilung



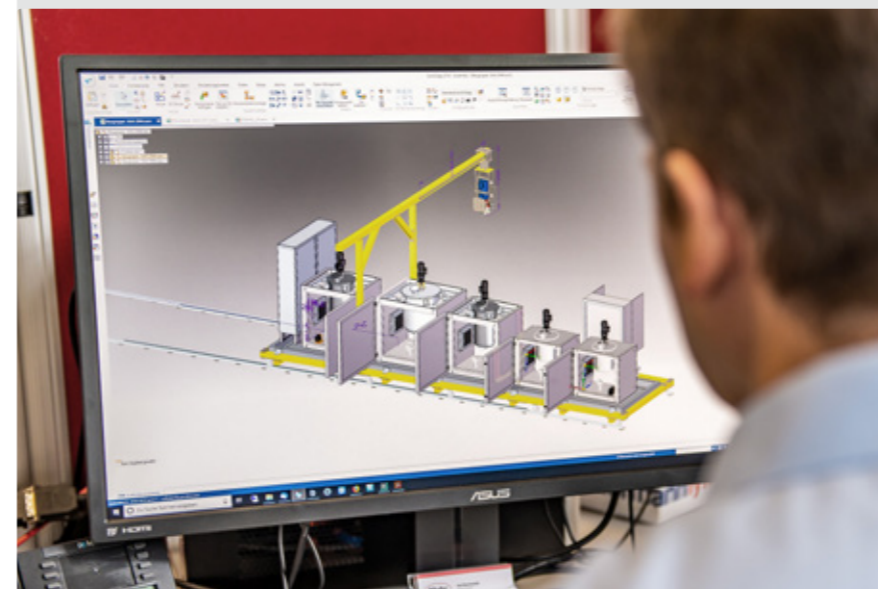
schnelles gleichmäßiges
Aufheizen



hohe
Energieeffizienz



Kundenspezifische Lösungen – Perfekt abgestimmt auf Ihre Anwendung



Vorteile für die Kunden

- Beratung, Konstruktion, Montage und Inbetriebnahme aus einer Hand
- eine perfekt abgestimmte Lösung mit bester Performance
- keine überhöhte Budgetbelastung durch eine Standardmaschine mit nicht benötigten Features

Die Erfahrung zeigt, dass die MarMax -Standardmaschinen bereits viele Anwendungen der Kunden abdecken. Für die Fälle, in denen die Standardmaschinen nicht die perfekte Lösung bieten, konzipiert Mahr Unipre eine auf den Einsatzfall maßgeschneiderte Maschine.

Beispiele kundenspezifischer Lösungen

Individuelle Anpassungen an

- Einbau- und Aufstellsituationen vor Ort
- Materialeigenschaften
- Produktionsanforderungen

Sprechen Sie uns an, gemeinsam finden wir die optimale Lösung für Ihre Herausforderung.



Misch- und Dosieranlage zur Herstellung von Prepregs mit Glasfaser- oder Kohlefaserplatte



MarMax CS 52 – 2K-Dosier- und Mischanlage für Medizinschaumanwendungen mit Anbindung an eine Fasspumpstation



Schleudertelleranlage – Dünnschichtbeschichtung für Primerauftrag



Begehbare 3K-PU-Heißgießanlage

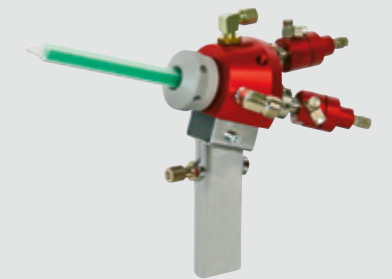


Mischköpfe – Die Mischung macht's

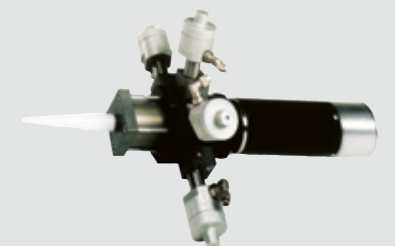
Mahr Unipre Mischköpfe werden nach den modernsten Fertigungsmethoden und Qualitätsstandards hergestellt. Die Mischköpfe sind in Standard- und Spezialversionen lieferbar sowie mit einem Umbausatz auch zum Sprühen geeignet. Durch die langjährige Erfahrung von Mahr Unipre auf dem Gebiet der Mischtechnik ist eine Vielzahl unterschiedlicher Ausführungen entstanden.

Für die Auswahl des Mischkopfes erfolgt eine Prozessbetrachtung unter Berücksichtigung der folgenden Parameter. Dies ermöglicht eine perfekte Abstimmung des Mischkopfes auf den Prozess für beste Mischgüte und exakte Austragsleistung:

- Materialeigenschaften
- Topfzeit
- Ausstoß
- Anwendung
- Mischungsverhältnis
- Verarbeitungstemperatur



Statischer
Mischkopf



Dynamischer
Mischkopf



Statisch-dynamischer
Mischkopf

Steuerung MEC 500

Die Steuerungssoftware MEC aus dem Hause Mahr Unipre gewährleistet eine äußerst funktionale Bedienung der Maschinen. Zuverlässig und bewährt steht sie für hohe Prozesssicherheit und trägt somit zur Erreichung der geforderten Produktqualität und -quantität bei. Die einheitliche Bedienoberfläche wird für Standard- und Sondermaschinen verwendet und kann individuell angepasst werden.

Features MEC 500

- Bildschirmgröße 15", wahlweise 21"
- Speicherung und Auslesen vom Messwerthistorien möglich
- Durchflussüberwachung
- Ausstoßregelung
- Überwachung von Drücken und Temperaturen
- Alarmmeldungen im Klartext
- Automatikbetrieb und Handbetrieb (ohne Regelung)
- Ansteuerung des Automatikbetriebes über externe Signale (Option)
- Bedienersprache in Deutsch oder Englisch (weitere auf Anfrage)
- Benutzerverwaltung
- Fernwartung - Minimierung von Serviceeinsätzen (Option)
- weitere Datenaufzeichnungen (Option)

Zubehör - Alles aus einer Hand

Je nach Bedarf liefert Mahr Unipre das benötigte Zubehör gleich mit

- Temperierte Lagerschränke
- Vorheizeinrichtungen
- Aufrührreinrichtungen
- Nachfüllung aus Silos, IBCs, Fässern und Hobbocks
- Entgasungsstationen
- Breitschlitzdüsen
- Sprühvorrichtungen
- Lineareinheiten
- Farbdosiermodul
- Roboter
- Gießtische
- LKW- Aufbau für den mobilen Einsatz



Farbadditivdosierung

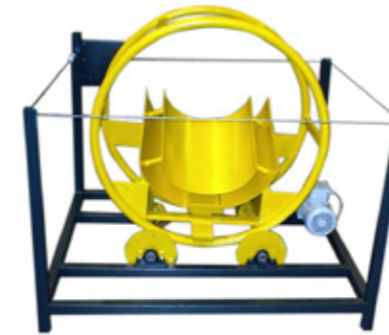


temperierter Lagercontainer

Misch- und Dosiermaschinen können nur so gut sein, wie die sie umgebende Peripherie. Ein stabiler Produktionsprozess wird nicht zuletzt durch funktionale und passgenaue Maschinenperipherie gewährleistet.

Ohne geht es nicht - Materialversorgung

Lösungen für die Materialvor- und aufbereitung und das Befüllen der Misch- und Dosiermaschinen



Rhönradmischer



Aufrühr- und Entnahmestation



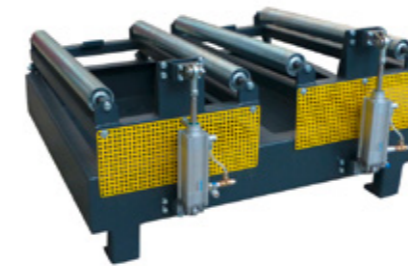
Fassentnahme



Temperier- und Heizschrank



Durchlaufofen



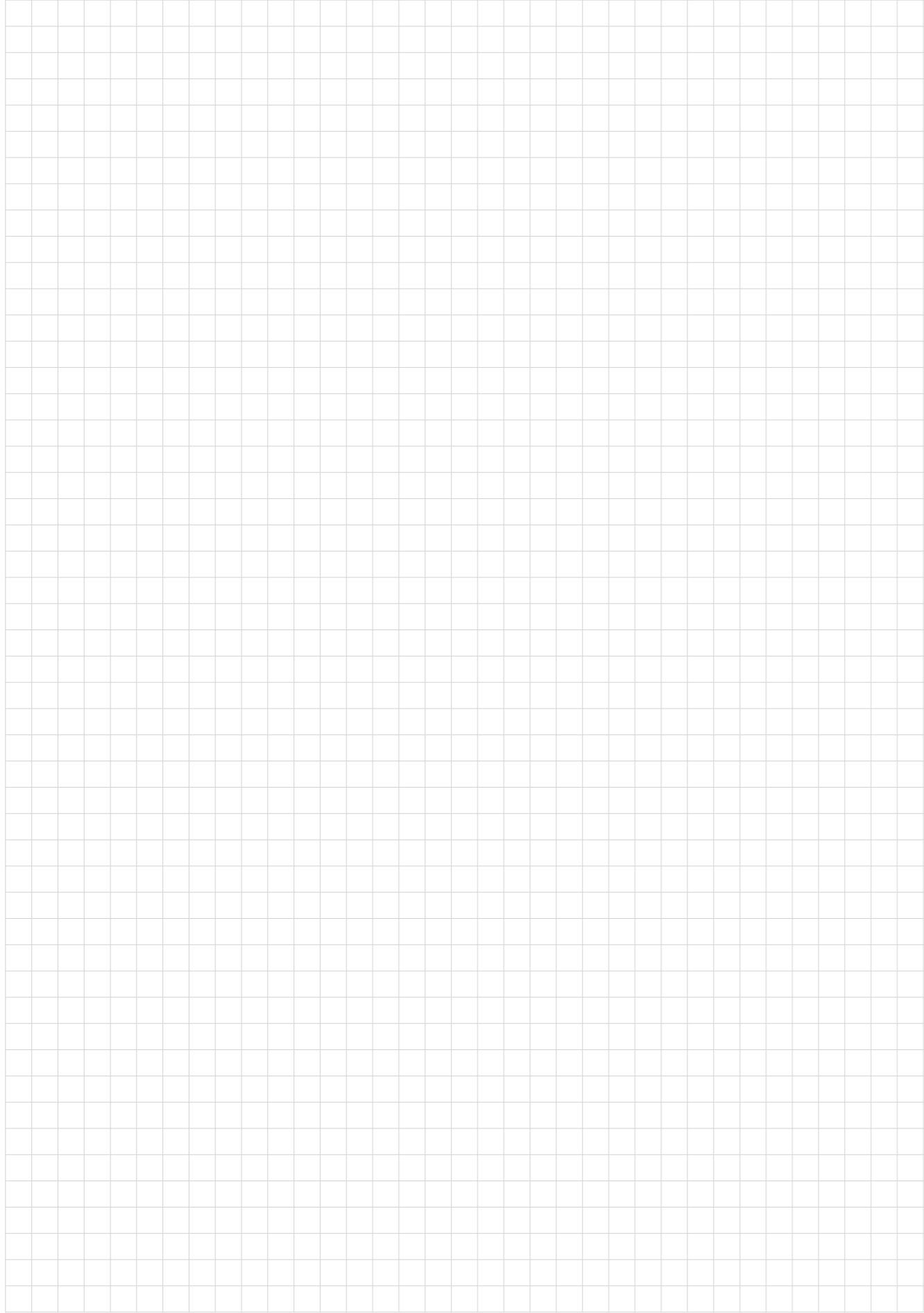
Fasslagerung inkl. Kippvorrichtung



MarDrum 200
Fassentnahmestation mit Hebevorrichtung



MarDrum 200 h
Fassentnahme- oder Dosierstation für hochviskose Medien





Mahr Unipre GmbH
Langenwiedenweg 94
59457 Werl
Deutschland

Tel.: +49 2922 878400
MahrUnipre@Mahr.com
www.Mahr.com

© **Mahr Unipre GmbH**
Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer
Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten.
Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.

Mahr Unipre DE | Rev. 1 | 08.2019