

# PROZESSSICHER. INNOVATIV. FLEXIBEL.

ENTDECKEN SIE UNSERE MISCH-  
UND DOSIERMASCHINEN

**Krauss Maffei**  
*Pioneering Plastics*



# ANWENDUNGSBEREICHE DOSIERMASCHINEN



*Automobil*



*Automobil*



*Medizintechnik*



*Automobil*



*Nutzfahrzeuge*



*Weißer Ware*



# HERAUSRAGENDE PRODUKTQUALITÄT IN DER PUR-VERARBEITUNG

Das umfangreiche Programm der Misch- und Dosiermaschinen von KraussMaffei eignet sich für alle Anwendungsbereiche der PUR-Verarbeitung. Durch den modularen Aufbau und die flexible Konfiguration lassen sich die Anlagen optimal an kundenspezifische Anforderungen anpassen. Dadurch bietet KraussMaffei für jede Produktionsanforderung die optimale Lösung. Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit inklusive.

## **Ihre Vorteile auf einen Blick:**

- Hohe Prozesssicherheit durch innovative Maschinenteknik
- Herausragende Bauteilqualität durch präzise Regelungstechnik
- Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Flexible Anlagenkonfiguration
- Bedienungs- und wartungsfreundlich

# MACHEN SIE EINEN RUNDGANG UM DIE RIMSTAR BAUREIHE

## Bewährtes Tankkonzept

- Doppelwandige Rührwerksbehälter
- Füllstandssonden
- Integriertes Temperierkonzept

## Automatischer Lufttrockner

- Komplett-Aufbereitungssystem

## Plattenwärmetauscher auf Maschinenrahmen

- Für alle verfahrenstechnischen Anwendungen
- Kurze Leitungslängen
- Optimierte Temperatur-, Druck- und Prozessführung
- Höhere Bauteilqualität und geringerer Ausschuss

## Saugleitung mit Kantenspaltfilter

- Optional mit motorischem Antrieb

## Mischkopfhdraulik

- Voll integriert mit Förderpumpe, Druckspeicher, Hochdruck- und Rücklauffilter, Min.-Füllstandsonde und Ölkühler

(Darstellung enthält optionale Ausstattungsmerkmale)



**Gut einsehbare Anzeigen**

- Einfache Bedienung, Wartung und Instandhaltung

**Frequenzumrichter für Dosierpumpenantrieb**

- Optional für Rührwerksantriebe

**HMI-Interface**

**Schaltschrank mit Siemens Steuerung**

**KraussMaffei Hochdruckdosierpumpe (Axialkolbenpumpe) mit Handradverstellung**

- Pumpen- und Motorträger mit Magnetkupplung

**Ausleger optional erhältlich**

- Auf den Maschinenrahmen montierbar
- Kein Mehraufwand durch externe Verrohrung
- Option: Roboter für automatisiertes Mischkopfhänding

# PRODUKTIV, FLEXIBEL, WERTSCHAFFEND HEUTE UND IN DER ZUKUNFT

Unsere Maschinenkonzepte bieten Ihnen größte Flexibilität. Somit können Sie jederzeit auf neue Anforderungen aus Ihrer Branche reagieren. Möglich machen diese Flexibilität intelligent konstruierte Maschinenkomponenten, die einfach ergänzt und kombiniert werden können. Durchdachte Konstruktionsmerkmale sind die Basis für Qualität und Produktivität.

## Flexibilität heute

- Unser modulares Rahmenkonzept ermöglicht es uns, flexibel auf Ihre Platzverhältnisse einzugehen
- Schaltschrank ist optional fest am Rahmen der Maschine montiert oder variabel aufstellbar

## Flexibilität in der Zukunft

- Unser Maschinenkonzept bietet Ihnen alle Möglichkeiten, Maschinenkomponenten zu ergänzen, um auf veränderte Produktionsanforderungen reagieren zu können

## Höchste Bauteilqualität und geringster Ausschuss

Aus kurzen, rheologisch optimierten Leitungswegen zwischen den Maschinenkomponenten resultieren geringere Druckverluste, präzisere Temperierung und eine optimierte Regelungstechnik. Dies führt zu einer erhöhten Prozesssicherheit und verbessert die Qualität ihres Bauteils.

## Bewährtes Tankkonzept

Doppelwandiger Rührwerksbehälter mit Anschlussmöglichkeit für Gasbeladungseinheit, kompakt auf Grundrahmen, wirtschaftliche auf den Prozeß abgestimmte, effiziente Temperierkonzepte.

## Zentrale Wassereinspeisung

Geringerer Installationsaufwand bei Montage vor Ort.



*Mehrkomponenten-Dosiermaschine*

# PREMIUM-QUALITÄT BEI GERINGEN INVESTITIONSKOSTEN Die EcoStar Compact

Mit der EcoStar-Compact bietet KraussMaffei PUR-Dosiermaschinen in Premium-Qualität zu geringen Investitionskosten an.

Sowohl als Labor- wie auch als Produktionsmaschine bildet die Baureihe ein breites Spektrum an Lösungen für die Herstellung von PUR-Bauteilen ab. Einfache Steuerung und Bedienung am Siemens-Touchpanel, Dosierpumpe mit optionaler Closed Loop-Technologie für stets optimale Durchflussmenge und die selbstreinigenden Linear- und Umlenkmischköpfe für die homogene Mischung der Reaktionskomponenten legen die Basis für eine effiziente Fertigung bei herausragender Bauteilqualität.

## Standard-Ausführung

- Doppelwandige Materialbehälter
- Rührwerk für Polyol
- Füllstandsüberwachung (Option)
- Saugleitung mit Siebkorbfilter
- Hochdruckdosierpumpen und Axialkolbenpumpen aus KraussMaffei Eigenfertigung
- E-Steuerung mit Siemens S7

- Hydraulikaggregat für die Mischkopfsteuerung
- Mischkopf mit Schlauchpaket
- Kompakter Maschinengrundrahmen

## Optionale Zusatzausstattung

- Behältertemperierung mit Heizpatronen
- Dosierpumpenantrieb mit Durchflussmessung und Frequenzumrichter (Closed Loop)
- Magnetkupplung an den Dosierpumpen
- Spaltfilter in der Saugleitung
- Hochdruckfilter
- Wärmetauscher im Rücklauf
- Niederdruck Bypass-Ventile
- Fasspumpen
- Mischkopf-Ausleger (Radius 2,2 m u. 3 m) auf Grundrahmen
- Kompressorkühlgerät

## IHRE VORTEILE:

- Geringe Investitionskosten
- Kurze Lieferzeiten
- Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sichere Prozessführung
- Hochwertige Komponenten
- Hohe Bauteilqualität
- Zusätzliche Funktionspakete optional verfügbar



Die EcoStar Compact zeichnet sich durch ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

**RimStar Smart: Bedarfsgerechte Optionen für Effizienz  
beim manuellen Schäumen und in der Serienfertigung**





# DIE RIMSTAR BAUREIHE HIGHEND-TECHNOLOGIE FÜR STANDARD- UND SPEZIALAUFGABEN

RimStar ist in der PUR-Verarbeitung ein Synonym für Prozesssicherheit, Bauteilqualität und Flexibilität bei der Anlagenkonfiguration. Je nach Bedarf wählen Sie die standardisierten Lösungen RimStar Smart oder RimStar. Oder Sie stellen sich für Ihre speziellen Anforderungen die ideale Misch- und Dosiermaschine aus Modulen der kundenindividuell entwickelten RimStar Plus passend zusammen.

## Zukunftssichere Investition

Die RimStar ist weltweit erfolgreich. Damit das so bleibt, ist sie auch fit für digitale Produktionsumgebungen. Mit bedarfsgerechten Ausstattungspaketen nutzen Sie alle Vorteile für sich.

## RimStar Smart – Basis für hohe Ansprüche

Die RimStar Smart kennt Ihre täglichen Herausforderungen. Sie verkürzt die Einarbeitungszeit, denn sie ist intuitiv bedienbar. Bedient wird genau dort, wo Sie es wollen, denn das robuste Glas-Touchpanel ist fahrbar. Ein Bedienpanel am Mischkopf unterstützt zusätzlich beim händischen Schäumen. Zudem hilft die RimStar Smart, Platzprobleme zu lösen. Mit 4,8 m<sup>2</sup> Grundfläche ist sie äußerst kompakt gebaut.

Die optionale ClosedLoop-Regelung der Austragsmenge sorgt für optimale Bauteilqualität. Ein „Smart“ Interface verbindet bei Bedarf Anlagentechnik und Automatisierung. Ein zusätzliches RFID-Interface zur Werkzeugerkennung macht das Arbeiten besonders effizient.

## Für spezielle Aufgaben: RimStar und RimStar Plus

Die RimStar steht für die am häufigsten geforderten Ausstattungsmerkmale im HighEnd-Bereich. Die Mehrstellendosierung gehört hier zu den Optionen ebenso wie die ganze Bandbreite an Mischköpfen für bis zu sechs Komponenten. Zudem ist die Einbindung in automatisierte Anlagenkonzepte über Schnittstellen möglich. Das macht die RimStar zur idealen Basis für hocheffiziente Serienfertigung in modernen Industrie 4.0 Produktionsumgebungen. Nahezu frei konfigurierbar ist die RimStar Plus. Sie können nahezu alle Module frei wählen und zudem auf unsere umfassende Kompetenz für Sonderkonstruktionen zurückgreifen.

## RimStar Flex und RimStar Nano

Die RimStar Flex wurde speziell für den Einsatz mit der ColorForm Technologie entwickelt und zeichnet sich durch ihre flexible Anlagenkonfiguration und Anpassung an individuelle Anforderungen aus. Tagesbehälter und Dosierpumpen sind unabhängig voneinander auf ein Versorgungsmodul und ein Dosiermodul verteilt. Damit können die Module einzeln und an verschiedenen Stellen der Spritzgießmaschinen positioniert werden. Zudem besteht die Möglichkeit zwei Dosiermodule mit einem Versorgungsmodul zu kombinieren.

Für kleine Austragsmengen und geringsten Platzbedarf zum Beispiel in Forschungseinrichtungen, gibt es zudem die RimStar Nano mit besonders kurzen Rohrleitungswegen.



*RimStar Flex: speziell für den Einsatz in unserer T3-Technologie ColorForm*

# DIE AUSSTATTUNGSMERKMALE DER RIMSTAR BAUREIHE FÜR PERFEKTES KONDITIONIEREN, DOSIEREN UND MISCHEN

Mit den Maschinen der RimStar-Baureihe können Sie PUR-Materialien bestens konditionieren, dosieren und mischen.

## Perfektes Konditionieren

Für die Konditionierung sind Wärmetauscher, Temperaturführung und Homogenisierung des Materials im Tagestank erforderlich. Zur optimalen Materialkonditionierung stehen Ihnen eine Vielzahl unterschiedlicher

Systeme zur Verfügung – von bewährten doppelwandigen Rührwerksbehältern über kostengünstige Heizpatronen bis zu komplexen Kombinationen mit Wärmetauschern und Temperiersystemen. Damit bieten wir Ihnen eine Vielzahl von Varianten für eine bestmögliche Komponententemperatur und Materialhomogenisierung an. Optional sind auch verschiedene Rührwerksgeometrien zur optimalen Verteilung – zum Beispiel von Füllstoffen – verfügbar.



## Temperierkonzepte

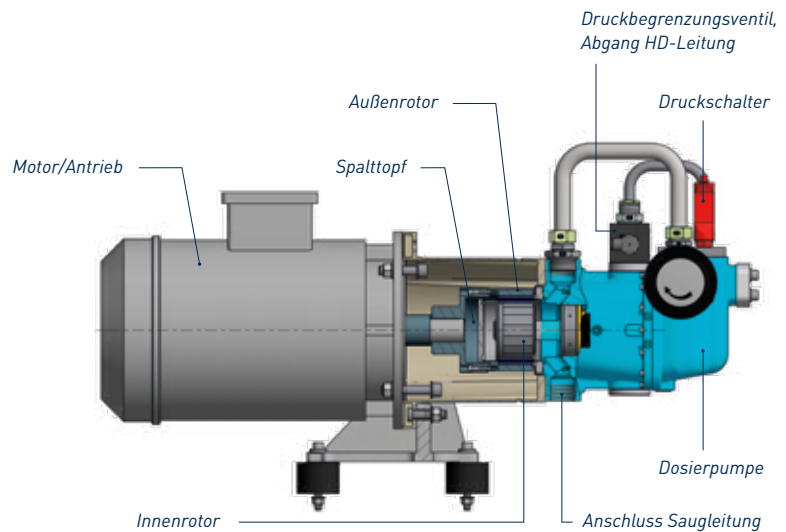
Wärmetauscher können im Rücklauf, im Bypass mit Umwälzpumpe, im Vorlauf saugseitig und im Vorlauf druckseitig eingesetzt werden.

## Perfektes Dosieren

Für exaktes und zuverlässiges Dosieren sorgen KraussMaffei Hochdruckpumpen, Spalt- und Hochdruckfilter, Magnetkupplungen sowie die Volumen- und Massestrommessung.

## Perfektes Mischen

Für die ausgezeichnete Verarbeitung der unterschiedlichen PUR-Systeme umfasst unser Programm eine Vielzahl von Mischköpfen.



### Spalt- und Hochdruckfilter

Um die störungsfreie Verarbeitung unterschiedlichster PUR-Systeme zu gewährleisten, stehen für die Saugseite (Niederdruck) und die Hochdruckseite spezielle Filtersysteme zur Verfügung – auch Varianten mit umschaltbaren und motorisch angetriebenen Filtern.

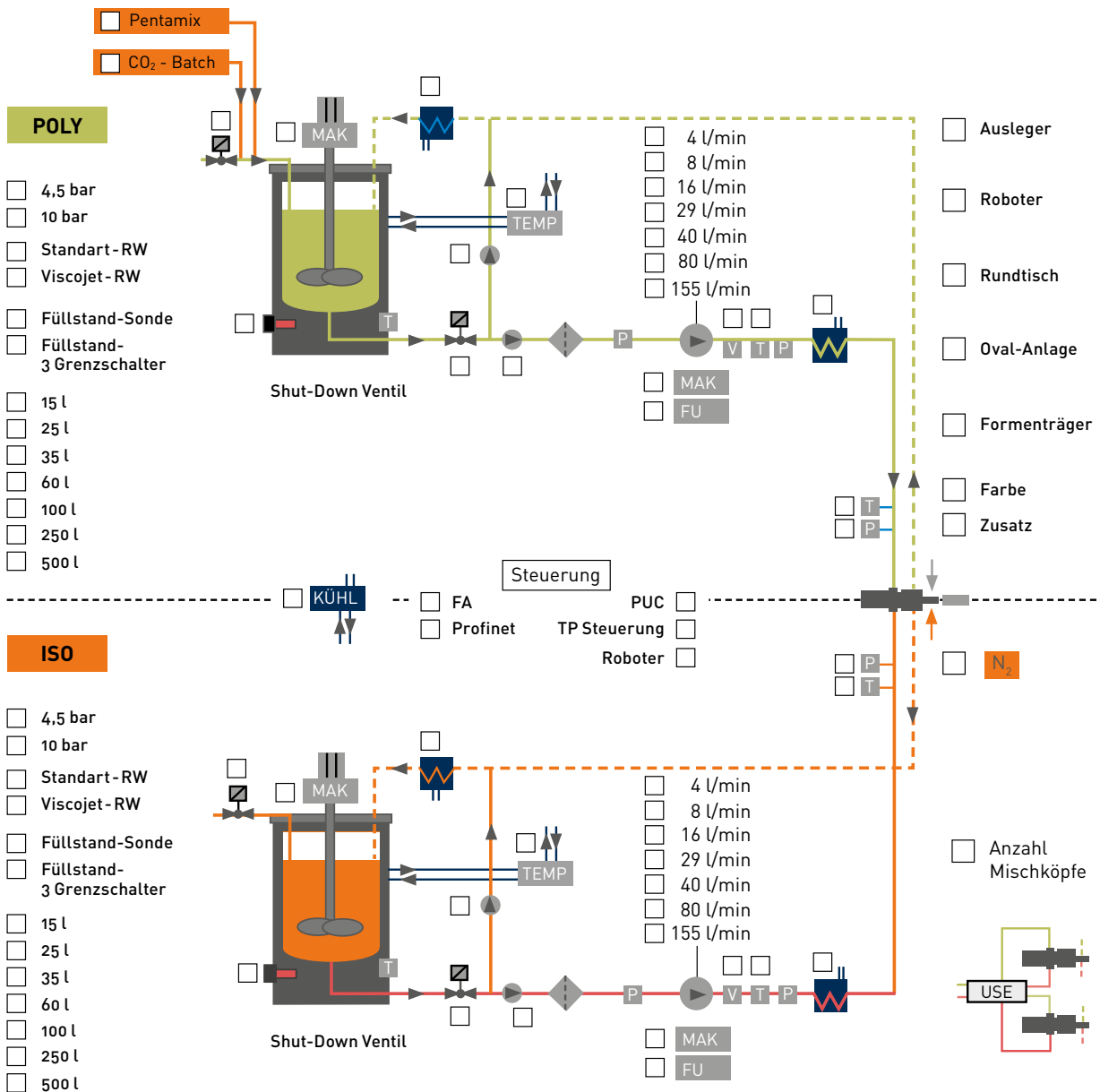
### Messen, Steuern, Regeln

Dies kann durch Handtesten und alternativ durch automatisches Testen erfolgen: Zur Erfassung der Prozessparameter Volumenstrom, Druck und Temperatur stehen alle gängigen Messaufnehmer, optional auch Massestrommessung, zur Verfügung und sichern die Prozessfähigkeit der Maschine.

### Magnetkupplung

Optional rüsten wir unsere Maschinen mit Magnetkupplungen aus. Die von uns eingesetzten Axialkolbenpumpen sind speziell für die Verarbeitung von Polyurethan ausgelegt. Ihre Vorteile: leakage- und wartungsfreier Betrieb, höhere Lebensdauer, zwangsgeführte Spülung vermeidet Materialüberhitzung und -schädigung. Frequenzgeregelter Antriebe – als Basis eines Closed-Loop-Systems – sind optional lieferbar.

## Technische Ausstattungsvarianten der RimStar-Baureihe



# DOSIERPUMPEN FÜR PUR-SYSTEME MASSGESCHNEIDERT FÜR JEDE ANFORDERUNG

Reaktive Systeme stellen hohe Anforderungen an die Ausführung von Pumpen. Unsere Axialkolben-dosierpumpen KM-HPP und KM-HPP2 sind speziell an reaktive Systeme angepasst. Sie werden sowohl in Dosiermaschinen eingebaut als auch als Ersatzteile für bestehende Maschinen eingesetzt. Die Austragsleistung wurde optimal an die Kundenanwendungen und das vorhandene Mischkopf-Spektrum angepasst. Vorteile für Sie sind dabei eine merklich erhöhte Standzeit, eine kurzfristige Verfügbarkeit ab Werk und ein schneller und unkomplizierter In-house Service.

## Merkmale

- Robuste und kompakte Bauweise zur hochpräzisen Dosierung von reaktiven Systemen
- Bewährte Axialkolben-Schrägachsenbauweise, stufenlose Verstellung per Handrad und Motordrehzahl
- Optimale Anpassung an die Eigenschaften der Fördermedien
- Kraftübertragung der Pumpen über dichtungslose, integrierte Magnetkupplung mit Kreislaufspülung zur Kühlung
- Magnetkupplung als Option

## Ausstattungsoptionen

- KM-HPP2 – Baugröße 3 und 6 cm<sup>3</sup> auch korrosionsgeschützt lieferbar
- Hybridlager mit Keramikugeln statt Standardlagern
- Betrieb alternativ im geschlossenen Kreislauf
- Sensorgestützte Wälzlagerüberwachung zur rechtzeitigen Warnung vor Lagerschäden
- Temperaturfühler im Lagerbereich

## Zusätzlich bei KM-HPP2

- Leichter Dichtungswechsel, da Verstellspindel außerhalb des Materialraums
- Lagerung der Antriebswelle angepasst an Bedingungen im Betrieb mit reaktiven Systemen



*Dosierpumpe KM-HPP2 produziert von KraussMaffei*

## IHRE VORTEILE:

- Deutlich erhöhte Standzeiten
- Bandbreite der Pumpengrößen abgestimmt auf Kundenanwendungen
- Korrosionsgeschützte Bauteile durch spezielle Oberflächenbehandlung
- Guter volumetrischer Wirkungsgrad
- Schneller und unkomplizierter KraussMaffei Service und kurzfristige Verfügbarkeit



Krauss Maffei

### ***IHRE VORTEILE:***

- Konstante Verfahrensparameter auch bei gefüllten Systemen
- Höchste Produktions- und Prozesssicherheit
- Einhaltung genauester Austragsmengen und Schussgewichte
- Präzision bei hohen und niedrigen Durchflussmengen
- Flexible und kostengünstige Verarbeitung abrasiver PUR-Komponenten
- Technisch-wirtschaftlich optimierte Maschinenauslegung

***Kombination von Pumpen- und elektrischer Tandem Kolbendosierung der Baureihe Hybrid für hohe Schussgewichte – bei kleinen Zylindergrößen***

# DOSIERMASCHINE FÜR GEFÜLLTE PUR-SYSTEME DIE COMET- UND HYBRID-BAUREIHE

Die Dosiermaschine Comet von KraussMaffei eignet sich für die Verarbeitung füllstoffhaltiger PUR-Formulierungen. Auch diese Baureihe bietet für alle Anforderungen eine Lösung.

## Für abrasive Füllstoffe

Zur Dosierung des Polyols und des Isocyanats kommt jeweils ein hydraulisch angetriebener Kolben zum Einsatz. Die Kolbengeschwindigkeit wird dabei servohydraulisch geregelt. Die Comet-Dosiermaschinen haben sich bei PUR-Systemen mit abrasiven Füllstoffen wie Bariumsulfat, Calciumcarbonat, Glasfasern oder Wollastonit bewährt. Sie können auch zur Dosierung von PUR-Komponenten, die eine hohe Viskosität oder einen hohen Gasbeladungsanteil (bis zu 60 Prozent) aufweisen, eingesetzt werden.

## Verarbeitung kleiner Materialmengen: Comet Nano

Die Dosiermaschine Comet Twin ermöglicht die präzise Verarbeitung von sehr kleinen Materialmengen in der PUR-Hochdrucktechnik. Beide PUR-Komponenten werden mit je einer Tandem-Kolbeneinheit dosiert. Während der eine Kolben dosiert, saugt der zweite Kolben die Komponente an – auf diese Weise entsteht ein kontinuierlicher Förderstrom, beispielsweise für Kleinmengenausstrag.

## Dosierung mit Kolben und Pumpe: Hybrid

Die Dosiermaschine der Hybrid-Baureihe ist für die Verarbeitung von Standard-Isocyanaten und füllstoffhaltigen Polyolen konzipiert. Für das Isocyanat kommt eine frequenzgeregelter Axialkolbenpumpe zum Einsatz. Das Polyol wird mit einem hydraulisch oder elektrisch angetriebenen Kolben dosiert. Bei Hybrid-Maschinen stehen zwei verschiedene Ausführungsvarianten zur Verfügung: Beim Einsatz eines einzigen Dosierkolbens wird die gefüllte Komponente diskontinuierlich gefördert. Ein kontinuierlicher Förderstrom der gefüllten Komponente kann mit zwei elektrisch angetriebenen Dosierkolben erreicht werden (Hybrid Tandem). Die Tandem-Anordnung kombiniert die Vorteile der Pumpendosierung mit denen der Kolbendosierung.



*Dosiermaschine Comet mit hydraulisch angetriebenen Kolben*



*Präzision bei kleinen Mengen: Comet Nano*



*Dosierung der Comet-Baureihe*

# RIMSTAR-CCM, -RTM ODER -PA VERARBEITUNG VON SYSTEMEN IM HÖHEREN TEMPERATURBEREICH

Mit den RimStar-CCM, -RTM oder -PA können Systeme mit hohen Anforderungen an die Verarbeitungstemperatur optimal dosiert werden.

Dabei sorgt die Hochdrucktechnik für eine intensive Vermischung der Komponenten im Mischkopf. RimStar-CCM, -RTM oder PA Dosiermaschinen stehen in Pumpen- und Kolbenausführung zur Verfügung und können zwei oder mehr Komponenten verarbeiten. Die Anlagen sind mit speziellen Dosierpumpen ausgestattet, die auch für korrosive Medien, beispielsweise Härter für Epoxidharze, geeignet sind.

Die Temperaturführung zwischen Tank und Mischkopf wird ständig überwacht. Dies führt zu einer stabilen und präzisen Temperaturregelung mit konstantem Arbeitspunkt. Die direkte Beheizung der materialführenden Maschinenkomponenten erhöht die Energieeffizienz. Die Tanks können evakuiert werden.

## **IHRE VORTEILE:**

- Für verschiedene Systeme einsetzbar (Epoxy, Polyamid, Polyurethan)
- Hohe Produktionssicherheit
- Saubere, umweltfreundliche und rationelle Bauteilproduktion
- Hohe Energieeffizienz aufgrund Einhausung der Hochtemperatur-Komponenten



*Dosiermaschine RimStar RTM mit Temperierkabine  
(Maschine mit umfangreicher kundenspezifischer Ausstattung)*



*Im HD-RTM-Verfahren hergestelltes  
Dachmodul aus Carbonfaser mit  
Epoxid-Matrix*



# DOSIERMASCHINEN FÜR DOPPELBANDANLAGEN LEISTUNGSSTARK IN DER KONTINUIERLICHEN PRODUKTION

Großformatige Sandwichelemente mit festen oder flexiblen Deckschichten werden mit kontinuierlich arbeitenden Doppelbandanlagen produziert.

Die Dosiermaschinen für Doppelbandanlagen von KraussMaffei verarbeiten je nach Ausrüstung alle gängigen PUR- und PIR-Systeme und deren Zusatzkomponenten. Der modulare Aufbau der Dosiermaschinen erhöht die Fertigungsflexibilität: durch Erweiterung können neben den Grundkomponenten Polyol und Isocyanat beliebig viele Zusatzkomponenten verarbeitet werden.

Um die Hauptkomponenten zu dosieren, sind die Dosiermaschinen mit leistungsfähigen Hochdruck-Axialkolbenpumpen ausgestattet. Für die Zusatzkomponenten kommen Kolben- und Zahnradpumpen für den Hochdruck- und Mitteldruckbereich zum Einsatz. Die Mischköpfe sind für die Verwendung in Einfachportalen, also

mit einem Mischkopf, und in Portalen mit zwei Mischköpfen lieferbar. Bei letzterem ist immer ein Mischkopf in Stand-by. Für die Zusatzkomponenten wird im Hochdruckbereich ein Statikmischer verwendet. Im Niederdruckbereich kommt für die Zusatzkomponenten eine dynamische Vormischstation zum Einsatz.

## **IHRE VORTEILE:**

- Verarbeitung aller gängigen PUR- und PIR-Systeme
- Hervorragende Produktqualität
- Modularer Anlagenaufbau, jederzeit erweiterbar
- Exakte Anpassung an Ihre Bedürfnisse



*Dosiermaschine für eine Doppelbandanlage mit sechs Komponenten*



*Sandwichpaneele zeichnen sich durch ein herausragendes Wärmedämmverhalten aus*

# DOSIEREN IM NIEDERDRUCK NIEDERDRUCKDOSIERMASCHINE DER F-BAUREIHE

Die F-Baureihe von KraussMaffei hat ein breites Anwendungsspektrum im Einsatz von Mittel- und Niederdruckverfahren.

Das reaktionsfähige PUR-Gemisch wird beim Niederdruckverfahren mit dynamischen Rührern vermischt und nahezu drucklos in die meist offene Form eingebracht. Der geringe Druck bewirkt einen spritzfreien, laminaren Gemischeintrag in die Form. Die Baureihe F eignet sich auch für die Vermischung kleinster Masseströme von weniger als 2 g/s. Dies ermöglicht die Herstellung von Bauteilen mit geringem Schussgewicht.

Auch hochviskose Komponenten und schwer mischbare Systeme können verarbeitet werden. Die Dosierung von bis zu sieben Einzelkomponenten (Polyol, Isocyanat, Farben, Katalysatoren etc.) direkt in die Mischkammer des 7K-Mischkopfes ermöglicht einen schnellen Farb- oder

Systemwechsel. Beim Einsatz von Farben ist keine Lagerhaltung eingefärbter Polyole erforderlich. Die Niederdruckmaschine findet ihre Verwendung jedoch auch im oberen Austragsbereich (bis 7.000 g/s), zum Beispiel bei diskontinuierlichen Blockschaum-Anwendungen.

## **IHRE VORTEILE:**

- Große Flexibilität
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringe Materialverluste
- Optimale Vermischungsqualität bei unterschiedlichen PUR-Systemen und Austragsbereichen



*Baureihe F für das Reaktionsgießen mit Niederdruck (kleinere Austragsmengen)*



**F-Baureihe für das Reaktionsgießen mit Niederdruck (höhere Austragsmengen)**

# ÜBERSICHTLICH UND ZUVERLÄSSIG BEDIENEN AM TOUCH PANEL

Das Touch Panel gewährleistet eine bedienerfreundliche und zuverlässige Visualisierung bei der PUR-Verarbeitung.

Programmierbar ist das TP1200 Comfort mit WinCC im TIA Portal und Visual Basic Script. Der Anschluss zur Steuerung erfolgt über ProfiNet. Das Touch Panel ist in zwei Versionen einsetzbar: entweder im Schaltschrank integriert oder als fahrbare Ausführung. Bei der fahrbaren Ausführung beträgt die maximale Entfernung zwischen Schaltschrank und Touch Panel 20 Meter. 99 Programme mit jeweils acht Teilschüssen sind speicherbar – davon können pro Mischkopf neun Programme mit

jeweils acht Teilschüssen über die Schäumprogrammverwaltung variabel zugeordnet werden. Auch bei einem eventuellen Ausfall des Touch Panel produziert die Maschine weiter.



*Touch Panel TP 1200 Comfort*

## **IHRE VORTEILE:**

- Bis zu sechs Komponentenpumpen können unterstützt werden
- Anschluss von bis zu sechzehn Mischköpfen mit Schusszeitkorrektur
- Grafische Darstellung der Maschine mit allen Produktionsparametern
- Toleranzüberwachung aller Prozessdaten
- Flexible Schichtdatenzuordnung
- Passwortschutz
- Großansicht von Durchfluss oder Druck
- Externe Anwendung über Ethernet- Schnittstelle wahlweise für Anschluss Fernwartung oder Übergabe der Schichtprotokolle

# INTUITIVE BEDIENUNG UND HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT PROZESSDATEN- ERFASSUNG PUC08

Mit der PUC08 bietet KraussMaffei eine anwenderfreundliche und übersichtliche Prozessdatenerfassung für die Polyurethanverarbeitung.

Die übersichtliche und intuitiv verständliche Bedienoberfläche reduziert den Schulungsaufwand und ermöglicht eine schnelle Fehler- und Störungsanalyse. Visualisiert werden sowohl das Nassteil als auch das Trockenteil der Anlage. Die PUC08 gibt einen kompletten Überblick über den aktuellen Status der Anlage und zeichnet sich neben der komfortablen Bedienung durch

hohe Zuverlässigkeit aus. Der robuste Rechner ist völlig ohne bewegliche Teile (kein Lüfter, Flash-Speicher statt Festplatte) ausgeführt. Die Kommunikation zwischen PUC08 und der Steuerung erfolgt über Ethernet.



Prozessdatenerfassung PUC08

## **IHRE VORTEILE:**

- Touchscreen mit intuitiver Benutzerführung
- Flexible Anlagenvisualisierung
- Störungs- und Schussprotokollierung mit allen prozessrelevanten Daten in einer SQL-Datenbank
- Höhere Produktionssicherheit, da alle Produktionsparameter in der SPS gespeichert werden
- Anlage läuft auch bei Ausfall des Rechners weiter
- Robuster Industrierechner ohne bewegliche Teile
- Einfache Erweiterung durch modularen Aufbau

# GERINGERE FORMTEILGEWICHTE DURCH BELADUNG MIT LUFT ODER CO<sub>2</sub>

Die Beladung mit Luft oder Gas verringert das Formteilgewicht und reduziert Materialkosten.

Die Beladung mit Gas erfolgt entweder direkt im Tagesbehälter der Dosiermaschine oder in einem separaten Behälter, der dem Tagesbehälter vorgeschaltet ist. Exakte Dosierung, hoher Durchsatz und schnelle Nachbeladung sichern einen optimalen Produktionsprozess.

## Beladung mit Luft

Die Zudosierung der Luft erfolgt im Vorratsbehälter der Maschine. Dadurch ist eine Gaskonstanz von Schuss zu Schuss und auch während eines Schusses sichergestellt – von Schussanfang bis Schussende. Ein dynamischer Mischer sorgt für die perfekte Homogenisierung von Gas und Komponente. Die Gasbeladungseinheit wird im Bypass zum Vorratsbehälter installiert und besitzt eine eigene Steuerung.

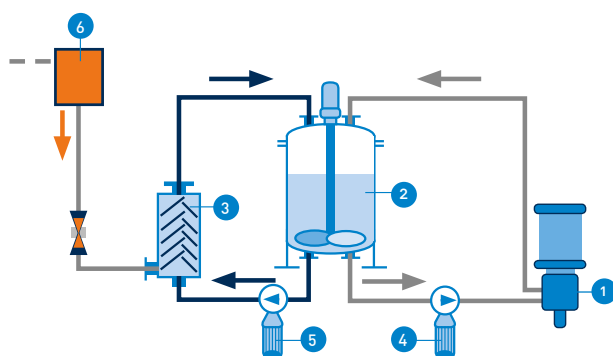
## Beladung mit CO<sub>2</sub>

Für die CO<sub>2</sub>-Beladung bietet KraussMaffei zwei unterschiedliche Verfahren an: die CO<sub>2</sub>-Beladung im Zwischenbehälter (Batch) oder direkt im Tagesbehälter. Die CO<sub>2</sub>-Konzentration ist dabei von Schuss zu Schuss variabel.

## IHRE VORTEILE:

- Geringeres Formteilgewicht
- Niedrigere Materialkosten
- Bessere Fließeigenschaften im Werkzeug und verbesserte Formfüllung
- Höhere Prozesssicherheit

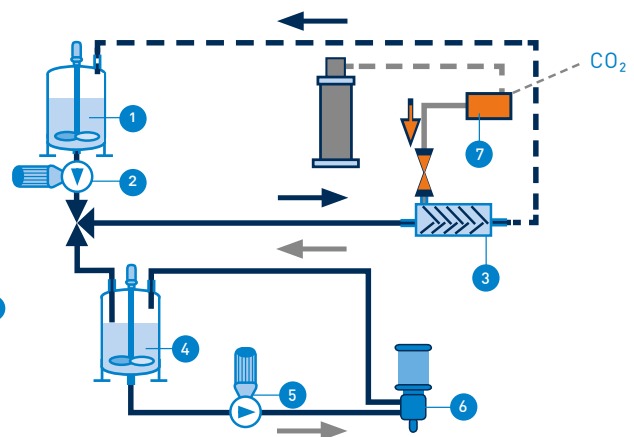
### CO<sub>2</sub>-Beladung im Tagesbehälter



1 Mischkopf  
2 Tagesbehälter Komponente  
3 Statikmischer

4 Dosierpumpe  
5 Umwälzpumpe  
6 Mass-Flow-Controller CO<sub>2</sub>

### CO<sub>2</sub>-Beladung im Zwischenbehälter



1 Mischbehälter  
2 Schraubenspindelpumpe  
3 Statikmischer  
4 Arbeitsbehälter/Zwischenbehälter

5 Axialkolbenpumpe  
6 Mischkopf  
7 Mass-Flow-Controller CO<sub>2</sub>

# UNSERE FARBDOSIERSYSTEME

## PRÄZISE, ANWENDERFREUNDLICH UND WIRTSCHAFTLICH IM BETRIEB

Die innovativen Systeme von KraussMaffei gewährleisten Ihnen eine präzise Dosierung und somit eine herausragende Bauteilequalität, auch bei kleinsten Massenströmen. Mit dem kompakten Rahmenkonzept lassen sich maßgeschneiderte Lösungen realisieren.

### Schneller Farbwechsel

Bei bestimmten Anwendungen ist der Einsatz von mehreren Farben in häufigem Wechsel erforderlich. Das Farbdosiersystem MicroDos ermöglicht Ihnen ein schnelles, kostengünstiges Farbmanagement ohne Spülaufwand. Alle Bauteile, die mit Farbe in Berührung kommen, sind in einem Modul zusammengefasst, das beim Farbwechsel komplett und innerhalb weniger Minuten ausgetauscht wird.

### Innovative Farbdosiersysteme

Mit der hydraulischen oder servo-elektrischen Kolbendosierung CD lassen sich hochviskose und abrasive Farben verarbeiten. Für die Verarbeitung von nichtabrasiver Farben zeichnet sich das Farbdosiersystem FD mit frequenz geregelter Dosierpumpe aus. Beide Systeme bieten Ihnen mit ihrer Closed-loop Regelung und

doppelwandiger Rührwerksbehälter für konstante Farbkomponententemperatur die innovativsten Lösungen aus beiden Welten. Zudem ist eine zentrale Versorgung für mehrere Misch- und Dosiermaschinen möglich (Mehrstellendosierung), mit einer großen Auswahl an Mehrfarbenmischköpfen.

### IHRE VORTEILE:

- Hohe Prozesssicherheit
- Herausragende Bauteilqualität
- Maximale Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Bedienungs- und wartungsfreundlich
- Platzsparend



*MicroDos: Kosten- und zeitsparendes Farbmanagement mit auswechselbarem Farbmodul*



*Farbdosiersystem CD: Hydraulische oder Servo-elektrische Kolbendosierung*



*Farbdosiersystem FD: Frequenzgeregelter Dosierpumpe*

# FÜR BESTE KONDITIONEN VORMISCHSTATIONEN, FASSSTATIONEN UND CONTAINERSTATIONEN

PUR-Komponenten werden von den Rohstoffherstellern entweder als Fassware, in IBC-Containern oder als Tankzugware bereitgestellt. In den Vormisch-, Fass- oder Containerstationen von KraussMaffei werden die PUR-Komponenten optimal für die Verarbeitung vorkonditioniert.

Vormischstationen dienen der vollautomatischen Aufbereitung von PUR-Komponenten mit Füllstoffen wie Glasfasern, Schwerspat, Blähgraphit oder Melamin sowie Treibmitteln (z.B. Pentan). Die Füllstoffe werden aus Gebinden, beispielsweise BigBags, in der gewünschten Konzentration in den Vormischbehälter gefördert und dort mit der PUR-Komponente gemischt. Besonders schonend behandelt die Blähgraphit-Vormischstation die Feststoffe. Anschließend wird der Tagesbehälter der Dosiermaschine automatisch mit der gefüllten PUR-Komponente versorgt.

Fassstationen sind kostengünstige Systeme, mit denen Tagesbehälter automatisch befüllt werden können. Sie dienen der Aufnahme der Komponentenfässer als Alternative zu einfachen Fasspumpen. Containerstationen kommen zum Einsatz, wenn die PUR-Komponenten in IBC-Containern geliefert werden. Je nach Anforderung kommen sehr einfache Stationen bzw. hoch

komplexe Systeme wie beispielsweise Huckepacksysteme mit zusätzlichem Puffercontainer, speziellen Rührwerken, Intervallschaltung für Umwälzpumpe und Rührer etc. zum Einsatz.

## **IHRE VORTEILE:**

- Automatische Befüllung der Tagesbehälter
- Hohe, reproduzierbare Bauteilqualität durch optimale Vorkonditionierung der PUR-Komponenten
- Wirtschaftliche Einzellösungen durch modulare Bauweise



*Vormischstation für Blähgraphit  
als Füllstoff für Flammschutz  
und Schalldämmung*




*Containerstation zur  
Vorkonditionierung  
der PUR-Komponenten*



*Pentamix-Vormischstation  
für Pentan*



A large orange industrial robot arm, likely a KUKA model, is shown in a factory environment. The arm is positioned vertically, with its end effector (a mixing head) pointing downwards. The background shows various industrial components, including pipes, cables, and structural frames. The lighting is bright and even.

**Roboter und Mischkopf-Manipulatoren gewährleisten exakte, reproduzierbare Bahnen beim PUR-Eintrag**

#### **IHRE VORTEILE:**

- Höhere Produktqualität durch reproduzierbare Eintragskurven
- Kostenreduzierung durch automatisierte Fertigung
- Größere Freiheitsgrade beim PUR-Eintrag

# REPRODUZIERBARER MATERIALEINTRAG ROBOTER- UND MISCHKOPF- MANIPULATOREN

Beim PUR-Eintrag in offene Werkzeuge muss sich der Mischkopf in den meisten Fällen in Bahnkurven bewegen, um das Material zu verteilen. Mit Manipulatoren oder Robotern von KraussMaffei können exakte, reproduzierbare Bahnen über dem Werkzeug realisiert werden.

Manipulatoren oder Roboter werden für das Mischkopf-Handling eingesetzt. Die Mischkopfbewegung lässt sich frei programmieren, um das PUR-Gemisch auch zum Beispiel in enge Ausschnitte einzutragen. Die höchsten Anforderungen stellen kontinuierlich laufenden Anlagen, bei denen zu der Bahnkurve im Werkzeug zusätzlich noch die Eigenbewegung des auf einem Fördersystem

befindlichen Werkzeugs überlagert werden muss. KraussMaffei bietet eine selbstentwickelte Software an, mit der die Schaumaustragsmenge auf der Bahn abschnittsweise geregelt werden kann.

Der Mischkopf ist am Aufnahmeflansch des Manipulators oder des Roboters befestigt und über Rohr- und Schlauchleitungen mit der Dosiermaschine verbunden. Durch eine Schäumplatz- oder Werkzeugkodierung erkennt der Roboter das zugeordnete und zuvor geteachte Bahnprogramm. Über eine Schnittstelle mit der Dosiermaschine wird der Schussbeginn freigegeben und die Schäubahn abgefahren.



# WELTWEITE KOMPETENZ ZU IHREM VORTEIL DIGITAL & SERVICE SOLUTIONS

Mit einer Maschine von KraussMaffei entscheiden Sie sich für ein Produkt mit höchster Produktivität und Zuverlässigkeit. Über den Maschinenpark hinaus, konzentriert sich KraussMaffei auf ganzheitliche und zukunftsorientierte Lösungen, innovative Geschäftsmodelle und ein innovatives Portfolio an digitalen Produkten.

## **Kundenservice per Knopfdruck**

Digitale Transformation wird für den Kunden so schnell und leicht wie noch nie. Mit zukunftsorientierten Lösungen gestaltet Digital & Service Solutions Ihre Produktionskette noch flexibler und effizienter. KraussMaffei bietet damit ein weltweites rundum sorglos Paket und vernetzt Maschinen und Prozesse miteinander. Unser global Support ist die Basis für Ihren nachhaltigen Erfolg vor Ort.

## **Individuelle Herausforderungen in der Maschinentechnik bedürfen intelligente Lösungen**

Mit unserem Dienstleistungsportfolio begleiten wir Sie entlang des Lebenszyklus der Maschine und orientieren uns dabei in jeder Phase an Ihren individuellen Bedürfnissen. Um Ihren Wünschen gerecht zu werden bieten wir Ihnen ein breites Lösungsspektrum zur höchsten Verfügbarkeit und optimalen Produktivität ihrer Maschinen an.

## **Alleinstellungsmerkmal Technologie<sup>3</sup>**

KraussMaffei verfügt als weltweit einziger Anbieter über die wesentlichen Maschinentechologien zur Kunststoff- und Kautschukverarbeitung: Spritzgiess-technik, Automation, Reaktionstechnik und Extrusionstechnik. Mit mehr als 30 Tochtergesellschaften und über zehn Produktionsstätten sowie rund 570 Handels- und Servicepartnern ist KraussMaffei weltweit vertreten. Damit sind wir Ihr kompetenter und ganzheitlicher Partner. Nutzen Sie unser umfangreiches und in der Branche einmaliges Know-how.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

[www.kraussmaffei.com](http://www.kraussmaffei.com)

# KRAUSSMAFFEI – PIONEERING PLASTICS



## Alle Kompetenzen aus einer Hand

KraussMaffei ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Produktion und Verarbeitung von Kunststoff und Kautschuk. Unsere Marke steht für Spitzentechnologie – seit mehr als 180 Jahren. Unser Leistungsspektrum umfasst sämtliche Technologien in der Spritzgieß, Extrusions- und Reaktionstechnik. Dadurch verfügt KraussMaffei über ein Alleinstellungsmerkmal in der Branche. Mit hoher Innovationskraft stellen wir für unsere Kunden mit standardisierten und individuellen Produkt-, Verfahrens-, Digital- und Servicelösungen einen nachhaltigen Mehrwert über deren gesamte Wertschöpfungskette

sicher. Mit unserem Leistungsangebot bedienen wir unter anderem Kunden aus der Automobil-, Verpackungs-, Medizin- und Bauindustrie, sowie Hersteller von Elektrik- und Elektronikprodukten und Haushaltsgeräten.

## Weltweit für Sie da

KraussMaffei ist weltweit vertreten. Tochtergesellschaften betreuen Sie in den hellblau hinterlegten Ländern. In den weiß eingefärbten Regionen sind unsere Handels- und Servicepartner für Sie da.

Alle Kontakte finden Sie unter [www.kraussmaffei.com](http://www.kraussmaffei.com)

**PROZESSSICHER.  
INNOVATIV. FLEXIBEL.**  
ENTDECKEN SIE UNSERE MISCH-  
UND DOSIERMASCHINEN



***[kraussmaffe.com](http://kraussmaffe.com)***