

# KRAFTVOLL. ZUVERLÄSSIG. BEDIENERFREUNDLICH.

ENTDECKEN SIE UNSERE FORMENTRÄGER  
UND ANLAGEN.

**KraussMaffei**  
*Pioneering Plastics*



# ANWENDUNGSBEREICHE DER FORMENTRÄGER



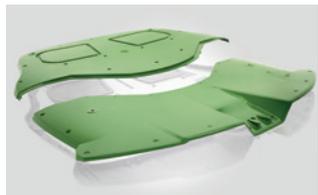
*Automobil*



*Automobil*



*Automobil*



*Nutzfahrzeuge*



*Isolation / Weiße Ware*



*Freizeit / Consumer*

## Höchste Qualität für alle Aufgaben der PUR-Verarbeitung

Die Anforderungen an moderne Formenträger für die PUR-Verarbeitung sind vielfältig und komplex. Das Angebot von KraussMaffei bietet für all Aufgaben die richtige Lösung. Dabei sind kundenspezifische Anpassungen hinsichtlich der Anwendungen, den Stückzahlen und der Schussgewichte jederzeit schnell realisierbar. Angepasste und vielseitige Kinematik, Bedienerfreundlichkeit beim Reinigen der Form und Einbringen des Trennmittels, hohe Schließkraft und optimale Schließkraftverteilung sind ebenso Maßstab bei der Konstruktion wie kraftvolle, sichere und solide Baukonzepte zum Schwenken und Drehen der teilweise tonnenschweren Werkzeuge. Das sorgt für hohe Positionier-Genauigkeit und die Zuverlässigkeit aller Bewegungsvorgänge.

# FORMENTRÄGER UND ANLAGEN KRAFTVOLL. ZUVERLÄSSIG. BEDIENERFREUNDLICH.

Mit einem umfangreichen Angebot an Formenträgern und Anlagen ist KraussMaffei Ihr kompetenter Partner in der modernen PUR-Verarbeitung. Ob Kühlschrantür oder Pkw-Instrumententafel, ob Freizeitartikel oder Fassadenverkleidung – für jedwede Ihrer speziellen Anforderungen und Aufgaben steht Ihnen eine breite Palette an Anlagenbausteinen zur Verfügung, die sich jederzeit schnell und flexibel an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen lassen.

## **Ihre Vorteile auf einen Blick**

- Kraftvolle, präzise, bedienerfreundliche und zuverlässige Formenträger
- Vielseitige Anlagenkonzepte für große Produktvielfalt und maximale Wirtschaftlichkeit
- Umfangreiches Sortiment an Peripherie-Bausteinen und Zubehör
- Alles aus einer Hand

# MACHEN SIE EINEN RUNDGANG EINDRUCKSVOLLE EINBLICKE IN UNSERE FORMENTRÄGER

## AM BEISPIEL DER EFT-BAUREIHE

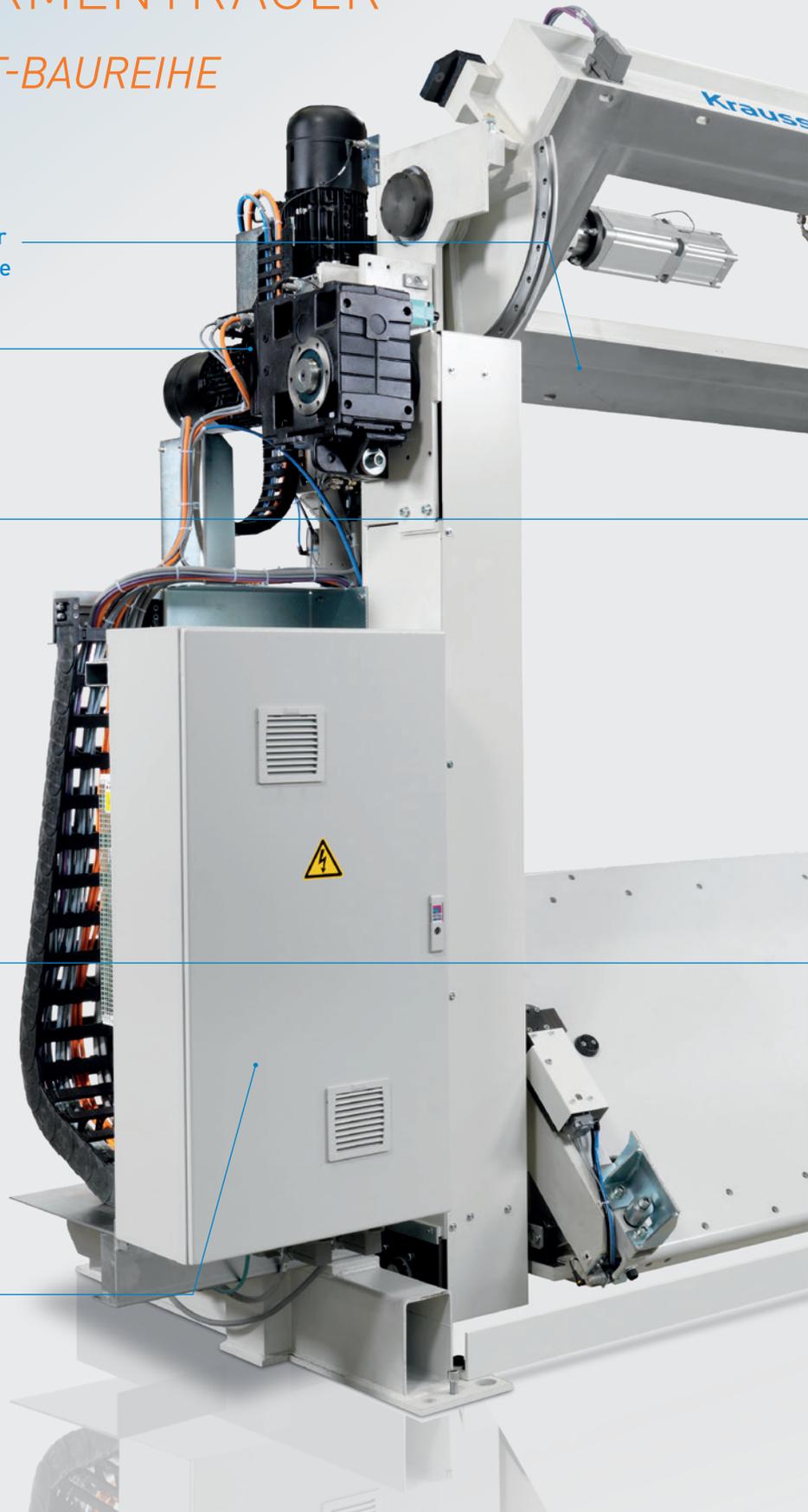
Sämtliche Schwenkbewegungen und der Parallelhub erfolgen über Elektromotore

Bewährter, wartungsarmer und hochdynamischer Kettenantrieb

Schnellspannvorrichtung zur Fixierung der Werkzeuge

Rollenhübleisten für schnellen, einfachen Werkzeugwechsel

Schaltschrank fest am Formenträger installiert mit Frequenzumrichter inklusive dezentraler Peripherie zum Anschluss aller Ein- und Ausgänge der Formenträger-Ventile





**Pneumatische  
Sicherheitsabsteckungen**

**Standardisierte Modulbauweise**  
mit guter Zugänglichkeit an  
Vorder- und Rückseite

**Interne Verrohrung für Wasser,  
Druckluft und Vakuum**

**Pneumatischer Schließdruckaufbau**  
über die gesamte Aufspannplatte  
mittels Druckkissen

**Formenträgersteuerung**  
mit Hardware-Komponenten zur Leistungs-  
versorgung inklusive Siemens Steuerung  
sowie Schnittstelle zur Dosiermaschine  
mit Einbindung der Sicherheitseinrichtung

# DIE FTR-BAUREIHE – BEDIENFREUNDLICHE, MODULAR KONZIPIERBARE FORMENTRÄGER

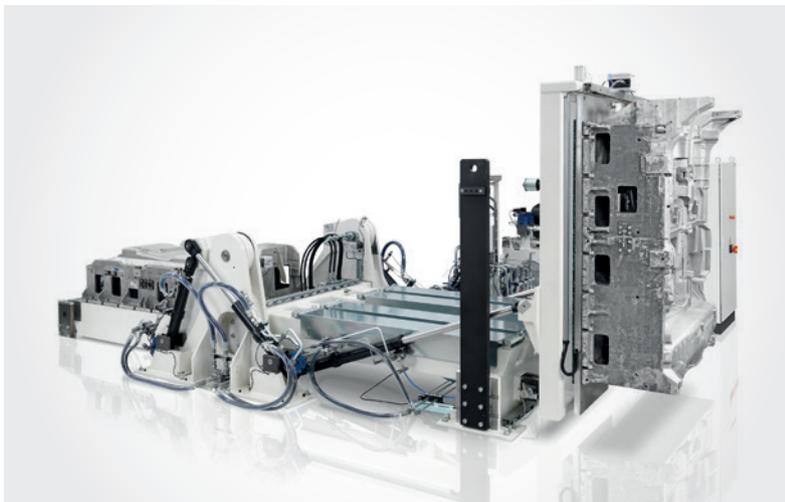
Vielseitig, kraftvoll, solide, modular, multifunktional und bedienfreundlich – das sind die wichtigsten Eigenschaften der FTR-Formenträger von KraussMaffei.

## Schwenk-Bauweise für gute Bauteilqualität

Kurze Prozesszeiten sowie gleichbleibend gute Bauteilqualität erreichen wir bei den FTR-Formenträgern durch die bewährte Schwenk-Bauweise. Sie erlaubt schnelle Schließbewegungen und hohe Plattenparallelität. Die FTR-Formenträger sind gut zugänglich und können bequem bedient und leicht automatisiert werden. Ein weiteres Qualitätsmerkmal sind Schließkraft und Schließkraftverteilung. KraussMaffei bietet hier für die FTR-Formenträger ein ausgereiftes Baukonzept in solider Ausführung für das sichere Schwenken der schweren Werkzeuge. Die festigkeitsoptimierte Rahmenkonstruktion und die hydraulische Verriegelung sorgen für einen optimalen Kraftfluss beim Zuhalten der Formhälften. Dank der minimalen Durchbiegung der Formaufspannplatten können Sie auch nicht eigensteife Werkzeuge verwenden. Serienmäßig sorgen die Proportionalhydraulik und die abgestimmte Kinematik für ruhige, stoßfreie Bewegungen.

## Vielseitiger Einsatz bei hoher Wirtschaftlichkeit...

Die FTR-Formenträger sind nahezu uneingeschränkt zugänglich. Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile: Zum einen ist der Schaumeintrag in das offene Werkzeug möglich, zum anderen lässt sich der Werkzeugwechsel schnell und einfach bewerkstelligen. Auch der Mischkopfanbau ist problemlos zu realisieren. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit eignen sich die Formenträger für ein breites Einsatzspektrum über viele Technologien. Sie sind für den Einsatz im Technikum bis hin zur Integration in eine vollautomatische Produktion konzipiert. Entscheidend für die hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibilität der FTR-Baureihe ist ihr modularer Aufbau. Der FTR-Formenträger kann daher auch an sehr spezifische Kundenanforderungen angepasst werden. Zudem bietet dieses Konzept die Möglichkeit, Zusatzeinrichtungen einfach und schnell zu implementieren. Zum Standard gehört die für den Bediener ergonomische Deckelschwenkbewegung. Optional kann auch die



*Formenträger für die PKW-Teppichproduktion.*



### **IHRE VORTEILE:**

- Vielseitigkeit dank modularer Bauweise
- Ausgereifte Baukonzepte in solider Ausführung für optimalen Kraftfluss
- Nahezu uneingeschränkte Zugänglichkeit
- Schäumlage 90° zur Prozessoptimierung möglich

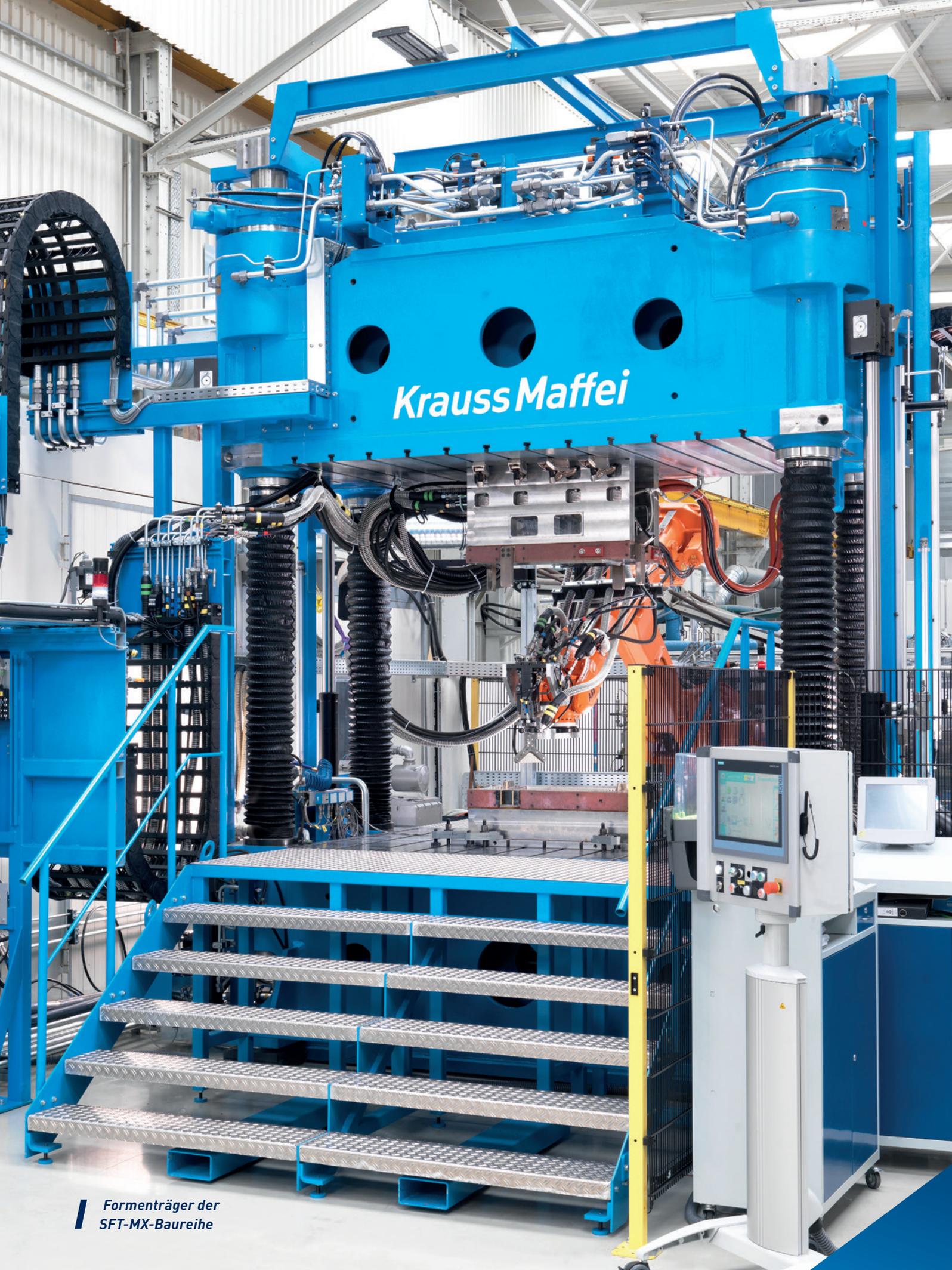
### **Formträger in FTR-Bauweise für Faserverbund-Bauteile**

gesamte Schließereinheit geschwenkt werden, um Entlüftungs- und Reaktionslage zu verbessern. Zusatzfunktionen wie Kernzüge und Auswerfer erleichtern die Herstellung technisch komplizierter Teile und ermöglichen ein problemloses Auslösen des Formteils aus dem Werkzeug.

#### **... und für große Aufgaben**

Für die Herstellung großflächiger, hinterschäumter Formteile wie etwa Pkw-Teppiche, Stoffe oder Folien mit eventuell anschließender Konfektionierung im

Werkzeug bietet KraussMaffei spezifische Formträgervarianten an. Auch hier stehen Bedienerfreundlichkeit und optimierter Materialfluss im Fokus. So ist durch das Schwenken der oberen Formaufspannplatte um 180° ein gleichzeitiges Handling an beiden Formaufspannplatten möglich. Das macht die Produktion großflächiger Teile wirtschaftlicher.



**KraussMaffei**

**Formenträger der SFT-MX-Baureihe**

# GRÖSSE AUF VIER SÄULEN

## SFT-FORMENTRÄGER FÜR SCHWERSTE WERKZEUGE

Die Formenträger der SFT-Reihe wurden von KraussMaffei speziell für die Automobilindustrie entwickelt und eignen sich für den Einsatz verschiedenster Materialien und Verfahren. Sie zeichnen sich durch sehr große Zuhaltekräfte in Verbindung mit schnellen Fahrzeiten aus.

### Vier-Säulen-Konzept für schwerste Werkzeuge

Hohe Führungsgenauigkeit und Biegesteifigkeit zeichnen das Vier-Säulen-Konzept aus. Bei Schließkräften bis zu 10.000 kN ist daher auch der Einsatz schwerster Werkzeuge zur Produktion von Stoßfängern, Spoilern, Karosserieteilen oder ganzer Chassis möglich. Die großen Zuhaltekräfte des Formenträger-Systems werden über hydraulische Schließzylinder über den gesamten Pressenhub ermöglicht. Differenzialzylinder sorgen für äußerst kurze Taktzeiten und sehr hohe Geschwindigkeiten. Dabei garantiert das SFT-Konstruktionskonzept von KraussMaffei einen idealen Kraftfluss und erreicht eine hohe Steifigkeit (FEM-optimiert).

### Kompakt und wartungsfreundlich:

#### Die SFT-MX Baureihe

Die neue SFT-MX ist besonders kompakt konstruiert. Bei einer Gesamthöhe von unter 5,5 m passt er selbst in niedrige Hallen. Überzeugend ist auch die Wartungsfreundlichkeit: Sämtliche Hydraulikzylinder sind einfach und schnell zugänglich, die meisten Hydraulikkomponenten sind auf Bodenebene platziert, Verschleißteile auf ein Minimum reduziert. Je nach Anforderung an den Prozess kann die MX-Baureihe optional mit einer Kraftweg-geregelten Prägefunktion ausgeführt werden. Ungleichmäßig verteilte Presskräfte im Werkzeug werden dabei durch eine präzise Parallelitätsregelung über alle vier Säulen ausgeglichen.

### Bedienfreundlichkeit und Bauteilqualität im Fokus

Wie bei allen Formenträgern haben die Entwickler von KraussMaffei auch bei den SFT-MX Formenträgern ihr Augenmerk auf das Zusammenspiel von Bedienfreundlichkeit und Produktqualität gelegt. Zu beiden Formaufspannplatten ist freier Zugang gewährleistet. So kann das Werkzeug auch von der Rückseite her gewechselt werden. Den Bedienkomfort erhöhen auch die Proportional-Hydraulik mit Regelpumpen für weiche Bewegungsabläufe und ein elektronisches Wegmesssystem für alle Fahr- und Schwenkbewegungen. Am einem Steuerschrank mit Rechner und großem Bildschirm lassen sich alle fertigungsspezifischen Einstellungen vornehmen und die bequeme Bedienghöhe des Formenträgers sorgt für ergonomisches Arbeiten.

### Zusatzeinrichtungen für noch mehr Wirtschaftlichkeit

Für noch mehr Bedienfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit der SFT-Formenträger bieten wir zahlreicher Zusatzeinrichtungen. So lassen sich mit einem automatisierten Werkzeugwechselsystem die tonnenschweren Werkzeuge besser handhaben. Und zusätzliche Kernzug- und Auswerferfunktionen helfen bei der Herstellung komplizierter Formteile.

### **IHRE VORTEILE:**

- Kurze Taktzeiten und sehr hohe Geschwindigkeiten
- Idealer Kraftfluss und hohe Steifigkeit
- Große Zuhaltekräfte und außerordentliche Präzision
- Hohe Bedienfreundlichkeit, mit Zusatzoptionen noch erweiterbar
- Gute Ergonomie

# VOLLELEKTRISCHES ANTRIEBSKONZEPT

## SAUBERE UND EFFIZIENTE FORMEN-TRÄGER DER EFT-BAUREIHE

Für moderne Produktionsverfahren sind die elektrischen Formenträger der EFT-Baureihe von KraussMaffei prädestiniert. Deren steife Rahmenbauweise ermöglicht die Schwenkung der Schließeinheit auch bei hohen Zuhaltekräften und schweren Werkzeugen.

### Modularität sichert gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Der Aufbau basiert auf standardisierten Modulen. Dies sichert niedrige Anschaffungskosten sowie kurze Lieferzeiten und macht kurze Montage- und Inbetriebnahme-Zeiten möglich. Weitere Pluspunkte sind die äußerst einfache Handhabung und die hohe Flexibilität: So lassen sich alle Formenträgerbewegungen und Werkzeugfunktionen einfach am Bedienpult programmieren, ohne dass weitere SPS-Kenntnisse notwendig sind.

Für alle Bewegungen der EFT-Modelle kommen elektrische Antriebe zum Einsatz. Die schnellen und präzisen Schließbewegungen des Werkzeugs erhöhen die Effizienz bei der Produktion von PUR-Bauteilen. Weitere Vorteile der elektrischen Antriebe sind ein niedriges

### IHRE VORTEILE:

- Standardisierte Modulbauweise sichert kurze Montage- und Inbetriebnahme-Zeiten
- Einfache Handhabung und hohe Flexibilität dank intelligentem Bedienkonzept
- Robuster, hochdynamischer und wartungsarmer elektrischer Antrieb für Parallelhub
- Hydraulik-Verzicht bietet erhöhte Sauberkeit und reduzierten Wartungsaufwand
- Sehr gute Ergonomie

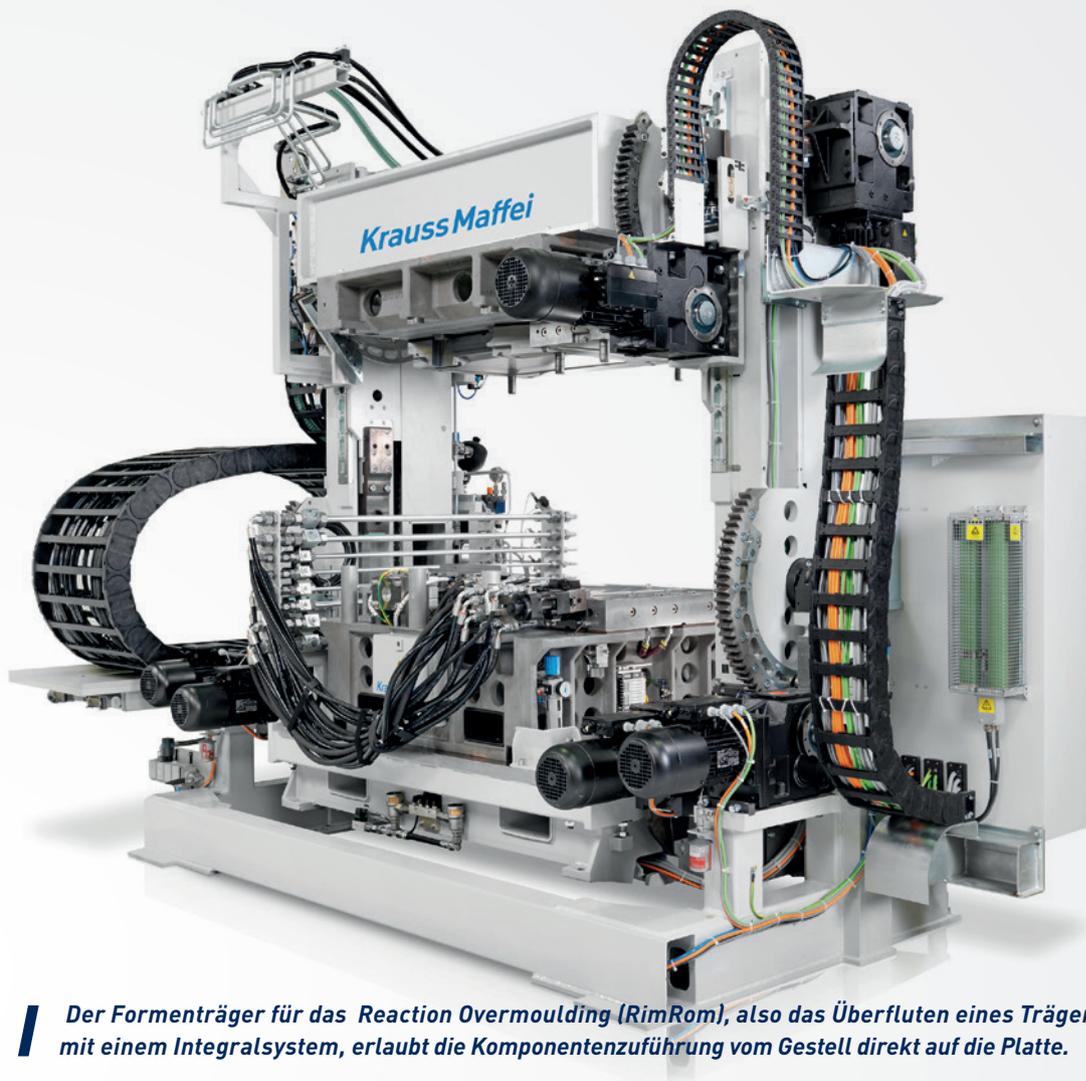
Geräuschniveau und ein geringer Energieverbrauch, da die Stromaufnahme nur während der Fahrbewegungen erfolgt. Durch den Verzicht auf Hydraulikkomponenten profitieren Anwender zudem von erhöhter Sauberkeit und reduziertem Wartungsaufwand.

### Kurze Zykluszeiten mit der EFT-Baureihe

Für das Hinterschäumen von Instrumententafeln kommen z.B. die elektrischen Formenträger vom Typ EFT-P-20-11 zum Einsatz. Der pneumatische Schließdruckaufbau erfolgt über die gesamte Aufspannplatte mittels Druckkissen. Die Formenträger zeichnen sich durch kurze Zykluszeiten aufgrund schneller, simultaner Fahr- und Schwenkbewegungen insbesondere in Verbindung mit Turmschwenken aus. Anwender profitieren von der guten Zugänglichkeit an Vorder- und Rückseite mit bester Nutzerfreundlichkeit. Optional ist ein Schwenkbereich (35° nach vorne, 35° nach hinten) zur optimalen Einstellung der Reaktionslage und der Bedienerergonomie möglich. Beim Wechsel des Formenträgers vom Rundtischbetrieb zum Stationär-Betrieb ist eine schnelle Einsatzbereitschaft gegeben.



*Sauber und effizient: Formenträger der EFT-Baureihe*



**Der Formträger für das Reaction Overmoulding (RimRom), also das Überfluten eines Trägers mit einem Integralsystem, erlaubt die Komponentenzuführung vom Gestell direkt auf die Platte.**

Optional gibt es eine Kulissenführung sowie die um 180° schwenkbare obere Aufspannplatte (90° nach vorne und 90° nach hinten). Diese eignet sich bestens, um rückseitig am Formträger eine Beflammung des oberen Werkzeugs zu installieren.

#### **Formträger für große Bauteile**

Aus dem umfangreichen Baukastensystem ist auch die Konfiguration einer Variante möglich, die schwere Werkzeuge bis zu 1,5 t im Oberteil aufnehmen kann, wie sie für die Produktion von LKW-Teilen gebraucht werden.

#### **EFT-Baureihe für höchste Produktivität**

Eines von vielen Einsatzgebieten der EFT-Baureihe ist die Fensterumschäumung. Auch für weitere Anwendung können die Kunden zwischen verschiedenen Standardgrößen und zahlreichen Sonderausführungen wählen. Je nach Modell sind Werkzeugwechsel sowohl von der Vorder- als auch der Rückseite möglich. Optionen

wie die pneumatisch betriebene automatische Werkzeugspannung oder das Magnetspannplattensystem ermöglichen einen besonders zeitsparenden Werkzeugwechsel. Externe Zusatzaggregate, die speziell auf die jeweiligen Werkzeugfunktionen abgestimmt sind, tragen zur hohen Flexibilität bei.

#### **Für alle Formträger der EFT-Baureihe gilt:**

Der pneumatische Schließdruckaufbau erfolgt über die gesamte Aufspanfläche. Durch die elektrischen Antriebe sind die Fahrbewegungen sehr schnell. Zudem reduzieren parallele Fahrbewegungen die Gesamtfahrzeit zusätzlich. In jedem Fall zeichnen sich die Formträger der EFT-Baureihe durch eine sehr gute, bedienerfreundliche Ergonomie bei geschwenktem Werkzeugoberteil und -unterteil aus.

# SHUTTLE-FORMENTRÄGER ÜBERZEUGEN MIT FLEXIBILITÄT

Speziell für LFI-Anwendungen kommen Shuttle-Formenträger zum Einsatz. Die großflächigen, leichten und dennoch festen LFI-Bauteile werden beispielsweise als Dachmodule für Traktoren, Kühlergrills für Lkw und als Komponenten für die Innenverkleidung eingesetzt. Bei Verwendung eines Doppelshuttlesystems können gleichzeitig verschiedene Bauteile mit unterschiedlichen Größen hergestellt werden.

## Schnelle Bewegungen, kurze Schließzeiten

Durch ihre sehr hohe Steifigkeit und Führungsgenauigkeit sind die Shuttle-Formenträger für Tauchkanten-, LFI- und nicht eigensteife Werkzeuge geeignet. Das Grundgestell ist mit Linearführung und Zahnstange ausgeführt, der Shuttle-Fahrwagen wird über einen Servomotor angetrieben. Der Parallelhub erfolgt über integrierte Führungsrahmen. Das Bauprinzip erlaubt schnelle Bewegungen und kurze Schließzeiten. Zudem können die obere und untere Werkzeugaufspannplatte geschwenkt werden.

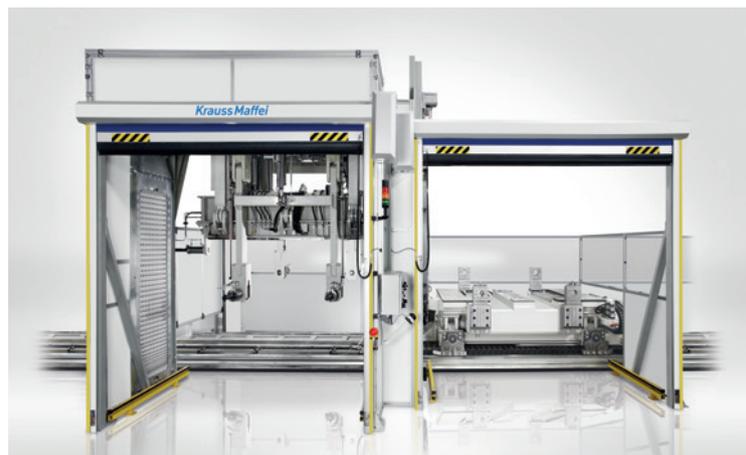
## Ergonomie und Flexibilität im Fokus

Dieses Konzept hat zahlreiche Vorteile. Der Schäumroboter, der über der Werkzeugkavität verfährt, verfügt über optimale Bewegungsfreiheit. Auch das Thema Ergonomie wird großgeschrieben: Zum einen gewährleistet die geringe Bauhöhe den einfachen Zugang zur unteren Formaufspannfläche, zum anderen kann die Bedienung ebenerdig erfolgen. Gruben oder Fundamente sind nicht notwendig. Konstruktiv wurde die Schließdruckbelastung auf den Hallenboden vermieden, dadurch erhöht

sich auch die Lebensdauer der Laufrollen und Fahr-schienen. Beim Shuttle-Formenträger können vielfältige Werkzeughöhen und -größen zum Einsatz kommen, die zudem kundenspezifisch befestigt werden können. Zahlreiche Ausstattungsoptionen bieten darüber hinaus weitere Möglichkeiten für individuelle Anpassungen.

## IHRE VORTEILE:

- Produktion verschiedener Bauteile mit unterschiedlichen Größen möglich
- Hohe Flexibilität für individuelle Anpassungen
- Gute Ergonomie und Bedienerfreundlichkeit
- Hoher Automationsgrad



Shuttle-Formenträger für Composites-Anwendungen

# DER GRÖSSTE DOPPEL-SHUTTLE-FORMENTRÄGER FÜR ROMEORIM

Für das US-Unternehmen RomeoRIM (Romeo, Michigan, USA) hat KraussMaffei den größten bisher gebauten Doppel-Shuttle-Formenträger realisiert und damit seine Kompetenzen für innovative Sonderlösungen unter Beweis gestellt.

## Werkzeuge bis 36 t möglich

Er hat eine Werkzeugaufspannfläche von 3660 x 3660 mm, auf der Werkzeuge mit Gewichten bis 36 t zum Einsatz kommen. Der Formenträger mit den Maßen 22 x 5 x 9,5 m und einer Schließkraft von 400 t ist mit einem Doppel-Shuttle-System ausgerüstet, das eine der zwei Werkzeugunterteile abwechselnd von beiden Seiten in die mittig gelegene Formenschließeinheit befördert und anschließend verpresst. Während in einem Werkzeug der LFI-Eintrag erfolgt und die Reaktionszeit abläuft, kann das zweite Bauteil parallel entformt und das Werkzeug für den neuen Prozess vorbereitet werden. So entsteht abwechselnd innerhalb einer Zykluszeit von 9 bis 10 Minuten jeweils eines der beiden Elemente für das komplette Dachmodul. Für präzise Bauteildicken und reproduzierbare Prozesse ist der Formenträger mit einer hydraulischen 4-Achs-Parallelitätsregelung ausgerüstet, die auch bei unsymmetrischen Bauteilen oder außermittiger Werkzeug-Aufspannung ein paralleles Schließen der Werkzeuge sicherstellt.

## Lackieren im Werkzeug

RomeoRIM fertigt damit auf der weltweit größten LFI-Anlage ein zweiteiliges Dach für landwirtschaftliche Nutzmaschinen aus einem PUR-Glasfasergemisch. Die beständige Lackoberfläche wird vor dem LFI-Prozess mit Hilfe des IMP-Verfahrens (In Mold Painting) vollautomatisch ins Werkzeug gesprüht. Trotz der Abmessungen von rund 2,5 x 2,1 m und einer Fläche von über 5 m<sup>2</sup> wiegt das komplette zweiteilige Dach weniger als 23 kg und erfüllt alle Anforderungen an Flexibilität, gute Haltbarkeit, geringes Gewicht und kostengünstige Herstellung. Dazu trägt auch die Möglichkeit zur Funktionsintegration von Domen und Rippen auf der Rückseite bei. Für den Eintrag des LFI-Gemisches werden parallel zwei Industrieroboter, die jeweils mit einem LFI-Mischkopf ausgestattet sind, über der Form verfahren. Vorher kann mit zwei weiteren Industrierobotern eine Lack-



schicht (In Mold Painting) und eine Sperrschicht in das Unterwerkzeug eingetragen werden, die verhindert, dass sich die Fasern auf der Sichtseite abzeichnen. Somit werden in einem Arbeitsgang komplett lackierte Bauteile mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften und hochwertigen Oberflächen hergestellt.

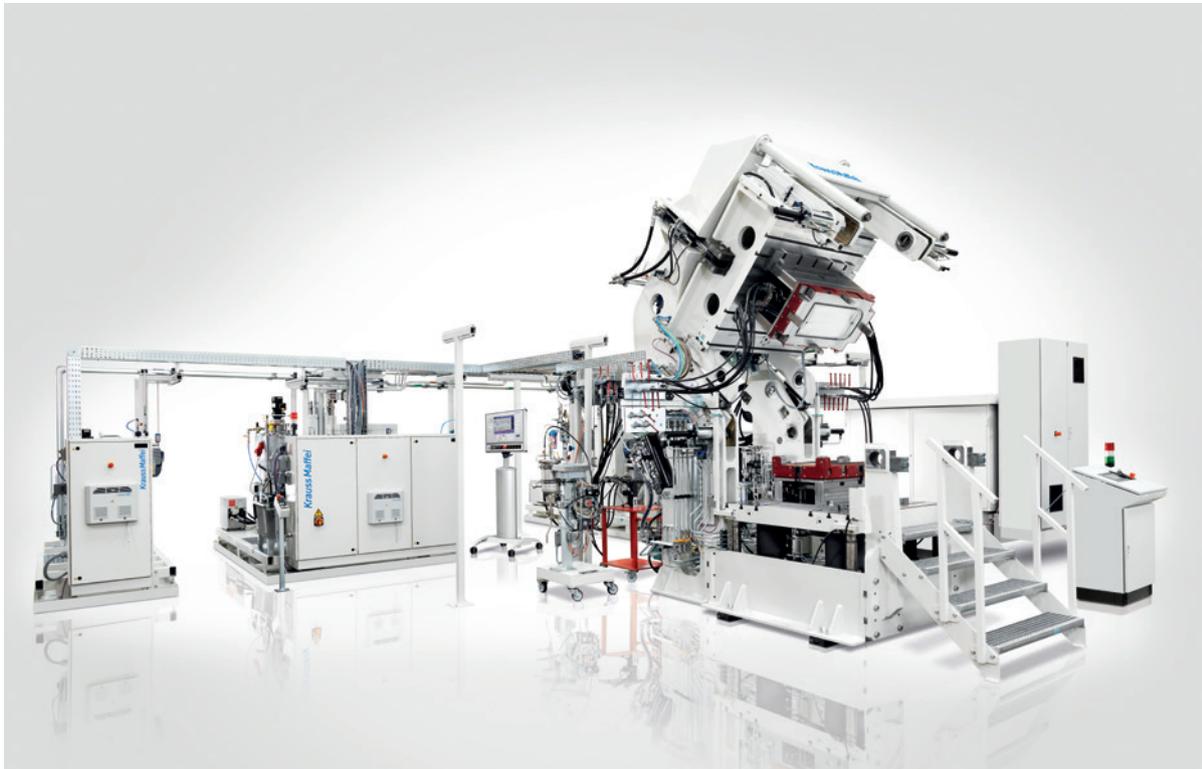
## Bedienbarkeit im Fokus

Trotz seiner Größe ist der Formenträger gut bedienbar. Dazu trägt eine Schwenkvorrichtung für die bewegliche obere Werkzeugaufspannplatte bei. So kann Sie bei komplett geöffnetem Formenträger kann zusammen mit dem Oberwerkzeug um 90° ausgeschwenkt werden. Darüber hinaus ist das Shuttle-System in den Bereichen der Lackausdampfung explosionsgeschützt ausgeführt, damit es dort nicht zu Problemen kommt.

## IHRE VORTEILE:

- Hydraulische 4-Achs-Parallelitätsregelung sorgt für reproduzierbare Prozesse
- Hervorragende mechanische Eigenschaften und hochwertige Oberflächen der Bauteile
- Lackoberfläche wird dank In Mold Painting direkt im Werkzeug aufgetragen
- Gute Bedienbarkeit trotz enormer Größe

# FÜR JEDE AUFGABENSTELLUNG DAS RICHTIGE KONZEPT



*Stationäranlagen eignen sich ideal bei kleinen Stückzahlen*

Für eine kundenspezifische und teilgerechte PUR-Verarbeitung bietet KraussMaffei zwei Anlagenkonzepte, die je nach Bauteil, Produktionsvielfalt, -leistung und -menge sowie entsprechend der Herstellschritte und -zeiten und des gewünschten Automationsgrads zum Einsatz kommen: Stationär- und Mobilanlagen. Damit kann ein großes Spektrum von Teilen in den unterschiedlichsten Branchen nach verschiedenen Fertigungsverfahren produziert werden. Beide Konzepte stehen für Flexibilität bei der Realisierung individueller Lösungen, für Produktionstransparenz, Reproduzierbarkeit, höchste Qualität und größtmöglichen Automationsgrad.

# STATIONÄRANLAGEN MODULAR ERWEITERBARE FERTIGUNGSLÖSUNGEN

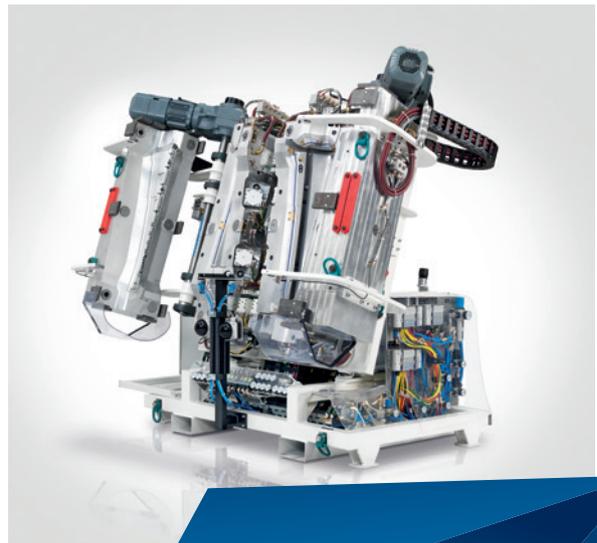
Einfach aufgebaut und leicht zu erweitern –  
Stationäranlagen von KraussMaffei.

Sie kommen vor allem dann zum Einsatz, wenn die Mischköpfe prozessbedingt fest am Werkzeug montiert sind und das Material in das geschlossene Werkzeug geschäumt wird oder die Formenträger groß und schwer sind und nicht in Fördersystemen bewegt werden können. Je nach Produkt und Anordnung der Werkzeuge kann der Schaumeintrag an Stationäranlagen daher auch durch einen Handausleger oder einen Roboter erfolgen. Dafür ist jede Station mit den notwendigen Schutzeinrichtungen ausgestattet.

In den Stationäranlagen von KraussMaffei sind die Werkzeuge oder Formenträger – wie der Name schon sagt – stationär installiert. In den Stationen werden alle Arbeitsschritte des gesamten Zyklus durchgeführt – im Gegensatz zu Förderanlagen, bei denen die Werkzeuge zu den einzelnen Prozessschritten weitertransportiert werden. Mit den Stationäranlagen können Sie bei kleinen Produktionsstückzahlen Investitionskosten verringern. Zudem realisieren Sie eine einfachere Logistik, die dem jeweiligen Werkzeug zugeordnet ist.



*Formenträger und Werkzeug für Armauflagen Butterfly-  
Formenträger für die Produktion von Türbrüstungen (rechts)*



## **IHRE VORTEILE:**

- Einfacher Aufbau macht eine leichte Erweiterung möglich
- Bei kleinen Stückzahlen sind nur geringere Investitionskosten nötig
- Zuordnung zum jeweiligen Werkzeug ermöglicht effizientere Logistik

# EINE RUNDE SACHE

## ROBUSTE UND WARTUNGSARME RUNDTISCHE

Mit verschiedenen Rundtisch-Konzepten bietet Ihnen KraussMaffei die optimale Lösung für Ihre individuellen Anforderungen. Durch die Integration von Peripheriegeräten wie Robotern oder Absaugung sind verschiedene Ausführungen möglich. Die Auslegung erfolgt entsprechend der Kundenanforderungen.

### Individuelle Ausstattung und hohe Sicherheit

Rundtische mit Kettenantrieb sind für hohe Traglasten ausgelegt. Die Variante mit Zahnradbetrieb eignet sich vor allem für kleine Durchmesser bzw. für geringe Formenträger- und Werkzeuglasten. Beide Modelle sind dabei robust und wartungsarm. Die Formenträger können wahlweise mit einem eigenen Antrieb ausgestattet oder extern betätigt werden. Für die Sicherheit relevante Formenträger- und Werkzeugfunktionen werden im Bedienbereich automatisch abgeschaltet.

### Rundtische mit Kettenantrieb

Sie sind als geschweißte Stahlkonstruktionen konzipiert und bestehen aus standardisierten Segmenten mit Deckplatten. Am Umfang ist eine Umschlingungskette installiert, die über eine stationäre Station angetrieben wird. Eine automatische Spannstation gleicht die Kettenlängung aus. Das inkrementale Wegmesssystem positioniert den Rundtisch sehr exakt. An den Segmenten

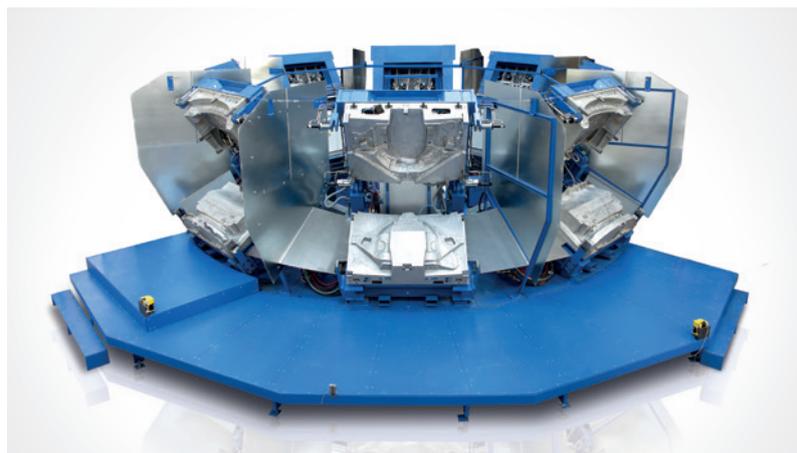
kann auch ein Mitfahrband für den Bediener angebracht werden. Auch die Befestigung der Formenträger lässt sich nach Bedarf anpassen, die Formenträger selbst können zentral oder dezentral gesteuert werden.

### Effiziente Medienversorgung

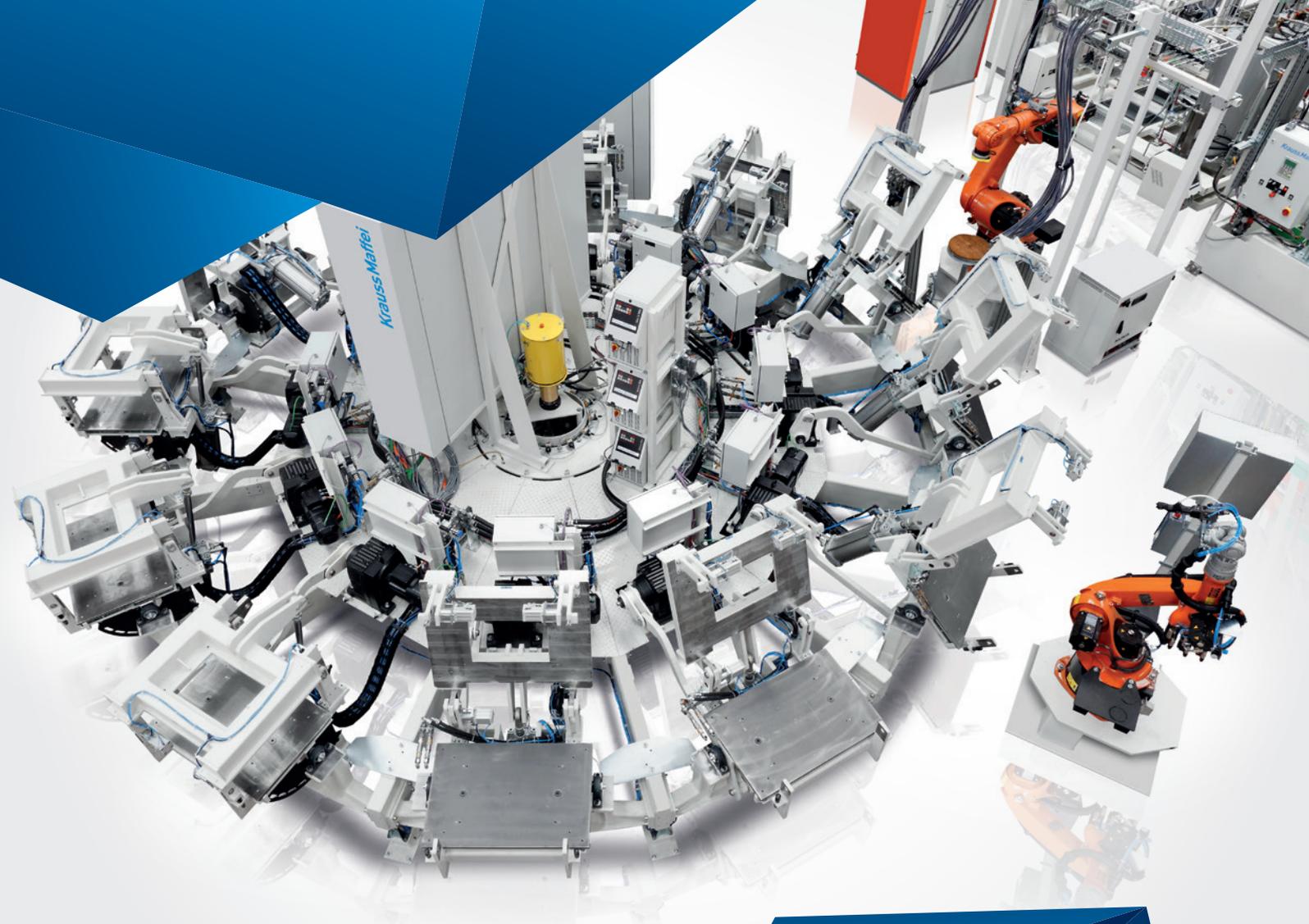
Eine Ringleitung auf dem Rundtisch versorgt die einzelnen Segmente mit Strom, Luft, Wasser, Vakuum oder Hydrauliköl. Die Medienversorgung erfolgt über einen Schleifringkörper und eine Drehdurchführung oder über mitfahrende Aggregate.

### Hochdynamisches System

Kettenbetriebene Rundtische ermöglichen eine hohe Teileausbringung. Die hohe Dynamik des Systems führt zu kurzen Rundtischfahrzeiten. Die Anlagen sind flexibel und bieten die Betriebsarten taktend, kontinuierlich oder kontinuierlich mit Schäumstopp. Die Rollenbahn wird am Segment verschraubt und ist auswechselbar. Die Laufrollen aus Kunststoff oder Stahl sind für geringeren Verschleiß nivelliert und gefedert. Zudem sind sie auf dem Hallenboden befestigt, weshalb keine Gruben notwendig sind. Auch der Antrieb und die Mittelkonsole mit Vierpunktlager werden auf dem Hallenboden befestigt und untergossen.



*Rundtisch mit Kettenantrieb*



**Rundtisch  
mit Zahnradantrieb**

**IHRE VORTEILE:**

- Wegmesssysteme sorgen für exakte Positionierung
- Flexibilität dank drei verschiedener Betriebsarten
- Sicheres Vierpunktlager und Befestigung am Hallenboden sorgen für Stabilität

**Freitragende Rundtische mit Zahnradbetrieb**

Sie können als Schweißkonstruktion aus standardisierten Segmenten oder als Speichenausführung ausgelegt werden. Der Antrieb erfolgt über einen Kegelradgetriebemotor der, unter dem Rundtisch montiert, direkt an diese Außenverzahnung des Zentrums lagers angreift. Die Formenträger können zentral oder dezentral gesteuert werden. Wie auch die Rundtische mit Kettenantrieb bieten die Anlagen mit Zahnradbetrieb die drei Betriebsarten taktend, kontinuierlich oder kontinuierlich

mit Schäumstopp. Auch bei dieser Antriebsvariante ist auf dem Rundtisch eine Ringleitung zur Medienversorgung installiert. Formenträger und Werkzeuge lassen sich je nach Bedarf horizontal und vertikal anbringen. Der zentrale Zahnradantrieb und die automatische Schmierung verringern den Wartungsaufwand erheblich. Durch den Zentralantrieb sind die Anlagen zudem besonders platzsparend. Ein absolutes Wegmesssystem positioniert den Rundtisch sehr exakt.

# MODULARE OVALANLAGEN

## FLEXIBLE UND EINFACHE ERWEITERUNG IN DER PRODUKTION

Für eine effiziente Fertigung höchster Stückzahlen bietet KraussMaffei modulare Ovalanlagen an. Die Formenträger sind als Kassetten ausgeführt und auf Laufwagen montiert, die mit einer Kette befördert werden. Eine zentrale Station mit hydraulisch vorgespannter Umlenkstation treibt die Kette an.

### Wartungsarm und Bedienerfreundlich

Durch die Reduzierung der Formenträgerantriebe sind die Anlagen wartungsarm und aufgrund der guten Zugänglichkeit auch wartungsfreundlich. Die ebenerdige Bauweise trägt zu Bedienfreundlichkeit und Ergonomie bei. Eine kleine Teilung ermöglicht eine hohe Teileausbringung bei geringer Fördergeschwindigkeit. Bei den Ovalanlagen von KraussMaffei werden die Formenträger wahlweise über eine externe Führungsschiene mit Schließstation oder über interne pneumatische oder elektrische Antriebe betätigt. Die Schließstation ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich und gewährleistet das schnelle und geschwindigkeitsunabhängige Schließen der Formenträger. Im Reaktionsbereich können die Formenträger auch individuell geschwenkt werden.

### Einfache Erweiterung durch modulare Bauweise

Das Oval besteht aus standardisierten Modulen und lässt sich bei einer Produktionserhöhung entsprechend erweitern. Integriert in die Anlage sind externe Schäum- und Trennmittelroboter mit hoher Genauigkeit. Das Antriebs- und Führungsprinzip gewährleistet einen ruhigen Lauf der Anlage. Die Formenträgerbetätigung und die Stationenzahl können variabel ausgeführt werden. Da sich die Formenträger sehr schnell schließen, lassen sich mit den entsprechenden Schäummaschinen und Mischköpfen bis zu 2 x 6 Komponenten verarbeiten.

### Optionales Highlight für höchste Effizienz:

Bei Anlagen mit automatischem Formenträgerwechsel können die Formenträger bei voller Produktionsgeschwindigkeit ausgetauscht werden.

### IHRE VORTEILE:

- Autarker Betrieb dank mitfahrender Medien-Versorgung
- Schnelles und unabhängiges Schließen der Formenträger
- Optimales Antriebs- und Führungsprinzip gewährleistet ruhigen Lauf der Anlage
- Höchste Effizienz durch optionalen vollautomatischen Formenträgerwechsel ohne Produktionsunterbrechung



### Ovalanlagen bieten hohen Output:

Die Formenträger sind auf Laufwagen montiert und werden vom Zentralantrieb der Ovalanlage kontinuierlich gefördert. Die Anzahl der Stationen, die Größe und die Funktion der Formenträger sind variabel wählbar. Optional ist der automatische Formenträgerwechsel.

# KOMPAKTE ALLESKÖNNER SELBSTVERRIEGELNDE WERKZEUGE & WERKZEUGHALTEVORRICHTUNGEN

Selbstverriegelnde Werkzeuge übernehmen die Zuhaltung gegen Schaumdruck bzw. die Verriegelung. In den letzten Jahren haben sie sich zu einem festen Bestandteil im Produktportfolio von KraussMaffei entwickelt.

## Platzsparende Alternative

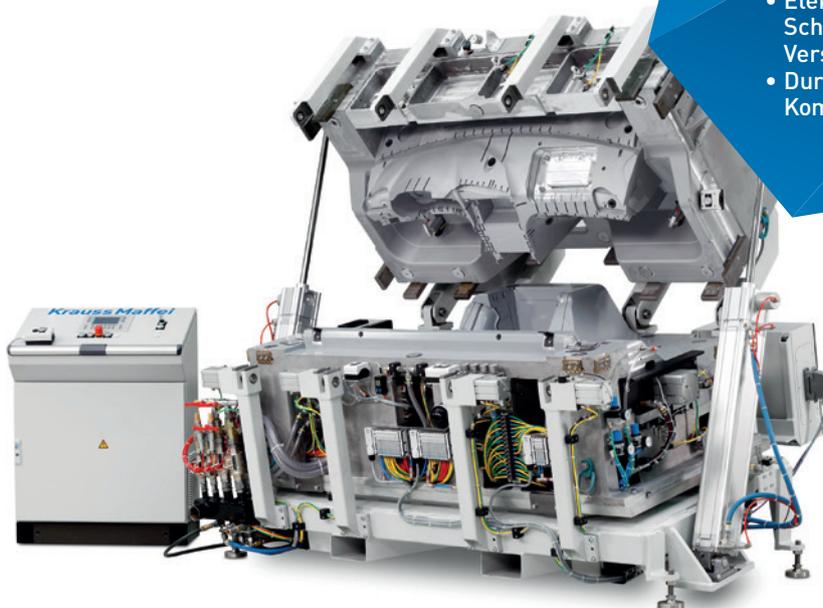
Selbstverriegelnde Werkzeuge sind zum einen platzsparender und kompakter als konventionelle Formenträger mit Werkzeug. Zum anderen sind die Schließ- und Verriegelungskomponenten sowie der Stahlbau speziell an das Werkzeug angepasst, was das Komplettsystem oftmals günstiger macht. Darüber hinaus können die selbstverriegelnden Werkzeuge individuell auf die speziellen Bedürfnisse des Kunden – etwa in Bezug auf die Bedienergonomie und die Verhältnisse vor Ort in dessen Produktion – angepasst werden. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass schnelle elektrische Antriebe für das Öffnen, Schließen und die Schäumlagen-Verstellung zum Einsatz kommen können.

## Vielfältiger Einsatz in der Automobilbranche

Im Umfang der Systeme ist gewöhnlich eine SPS-Steuerung enthalten, die wesentliche Werkzeugfunktionen wie Dichtungen, Schieber, Vakuum, Luftkissen, Auswerfer, Öffnen, Schließen, Verriegeln, Sicherheitsabsteckungen, Sicherheitsscanner und andere regelt. Eingesetzt werden selbstverriegelnde Werkzeuge vor allem im Automobilbau, wo sie vornehmlich für die Fertigung von Interieur-Bauteilen wie Armauflagen, Türbrüstungen oder I-Tafeln oder bei der Herstellung von Elementen aus dem Motorraum wie etwa Kabeltüllen verwendet werden.

## IHRE VORTEILE:

- Platzsparender und kompakter als konventionelle Formenträger mit Werkzeug
- Individuelle Anpassung auf die speziellen Bedürfnisse des Kunden
- Elektrische Antriebe für Öffnen, Schließen und Schäumlagen-Verstellung
- Durch Anpassung ans Werkzeug als Komplettsystem oftmals günstiger



*Selbstverriegelndes Werkzeug  
mit elektrischer Schließfunktion*



# 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)**

# KRAFTVOLL. ZUVERLÄSSIG. BEDIENERFREUNDLICH.

ENTDECKEN SIE UNSERE  
FORMENTRÄGER UND ANLAGEN.



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