

DE

RAMPF Tooling Solutions

Lösungen für den modernen Modell-, Formen- und Werkzeugbau

RAMPF

#DiscoverTheFuture

Engineering and Chemical Solutions



Machine Systems



Production Systems



Composite Solutions



Eco Solutions



Polymer Solutions



Tooling Solutions

RAMPF Tooling Solutions ist ein Unternehmen der internationalen **RAMPF**-Gruppe.
Erfahren Sie mehr ab Seite 28.

RAMPF Tooling Solutions

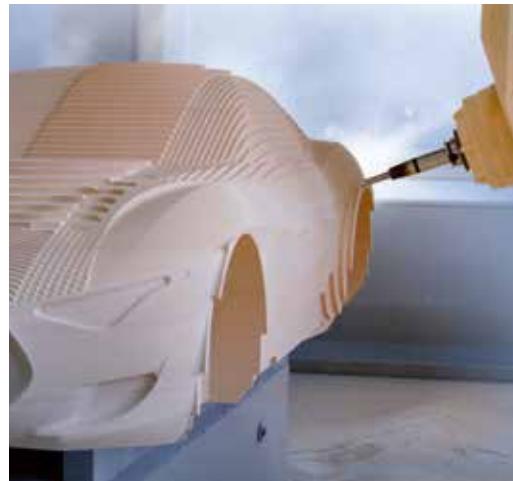
Innovative Lösungen für den modernen Modell-, Formen- und Werkzeugbau

Das Unternehmen aus Grafenberg (bei Stuttgart) ist der weltgrößte Produzent für leistungsstarke und hochqualitative Styling-, Modellbau- und Werkzeugblockmaterialien.

Close Contour Pasten, Close Contour Casting (inklusive Großvolumenverguss), 1 : 1 Verguss, Close Contour Blöcke – diese Produkte und Leistungen garantieren für die Herstellung ausgezeichneter konturnaher Modelle und Formen.

Modernste Produktionsverfahren und -anlagen sowie umfangreiche F&E-Aktivitäten gewährleisten eine qualitätssichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Fertigung unserer Tooling Produkte – weltweit.

Für die Composites-Industrie werden zukunftsweisende Systeme entwickelt, die eine Vielzahl von Fertigungsverfahren und einen breiten Temperaturbereich abdecken.



Ihre Branche | Ihre Anwendung

Qualität, Leistung und Fortschritt
für alle Hauptanwendungs-
Industriezweige.





AUTOMOBIL- UND FAHRZEUGBAU

- Beschnittlehren
- Blechumformwerkzeuge
- Datenkontrollmodelle
- Funktionscubing
- Galvanobadmodelle
- Klopftmodelle
- Kontrolllehren
- Legewerkzeuge
- O-Karosserien
- Prototypen (Teile)
- Show Cars
- Styling- & Design-Modelle
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



ELEKTRO-INDUSTRIE

- Bauteile
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



GIESSEREI

- Kernkästen
- Kernseelen
- Modelle, Formplatten
- Negative
- Urmodelle



KERAMIK

- Allgemeiner Formenbau und Negative
- Membranen (isostatisches Pressen)
- Modelle für Druckgussformen (mikroporöse Formen aus Acrylharz)
- Modelle für Gipsarbeitsformen



KUNSTSTOFF-VERARBEITUNG

- Beschnittlehren
- Prototypen (Teile)
- Schäumwerkzeuge
- UP-Presswerkzeuge
- Vakuumformen
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



LUFT- UND RAUMFAHRT

- Beschnittlehren
- Bohrlehren
- Galvanobadmodelle
- Innenausbau
- Legewerkzeuge
- Streckzieh- / Umformwerkzeuge
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



MASCHINENBAU

- Formen
- Maschinenteile
- Modelle
- Unterguss
- Vorrichtungs- und Lehrenbau
- Werkstückaufnahmen



MEDIZINTECHNIK

- Beschnittlehren
- Formen
- Modelle
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



MESSEBAU/ MÖBELBAU

- Dekorationselemente
- Innenausbau
- Wandverkleidungen



SCHIFFSBAU

- Innenausbau
- Laminierformen
- Legewerkzeuge
- Urmodelle



SPORT UND FREIZEIT

- Beschnittlehren
- Legewerkzeuge für Kleinserien
- Modelle
- Themenparks
- Vorrichtungs- und Lehrenbau



WINDENERGIE

- Laminierformen
- Legewerkzeuge (RTM / Resin Infusion)
- Urmodelle



Leistungsspektrum

Zusammen mit Ihnen entwickeln wir kreative und maßgeschneiderte Lösungen, die speziell auf Ihre Anforderungen und Bedürfnisse abgestimmt sind.



WERKSTOFFE

RAKU® TOOL
Blockmaterialien

RAKU® TOOL
Close Contour Produkte

RAKU® TOOL
Flüssigsysteme

Kreativ, leistungsstark, nachhaltig:

RAMPF Tooling Solutions entwickelt und produziert Styling-, Modellbau- und Werkzeugblockmaterialien, Close Contour Pasten und Close Contour Castings/Blöcke sowie Flüssigsysteme.

PRODUKTIONSTECHNISCHE SYSTEME

Formenbau

Modellbau

Produktion

Prototyping

Werkzeugbau

Maßgeschneidert, hochtechnologisch, professionell:

RAMPF Tooling Solutions entwickelt Systeme, die in der ganzen Produktionskette eingesetzt werden, von Prototyping über den Modell-, Formen und Werkzeugbau bis zur Produktion – für bestehende und zukünftige Kunden- und Marktanforderungen.

DIENSTLEISTUNGEN

Beratung und
Anwendungstechnik

Close Contour Casting
Services

Forschung und
Entwicklung

Interne und externe
Schulungen

Pastenbeschichtungen

Recycling

Supply-Chain
Management

Kundenorientiert, kompetent, engagiert:

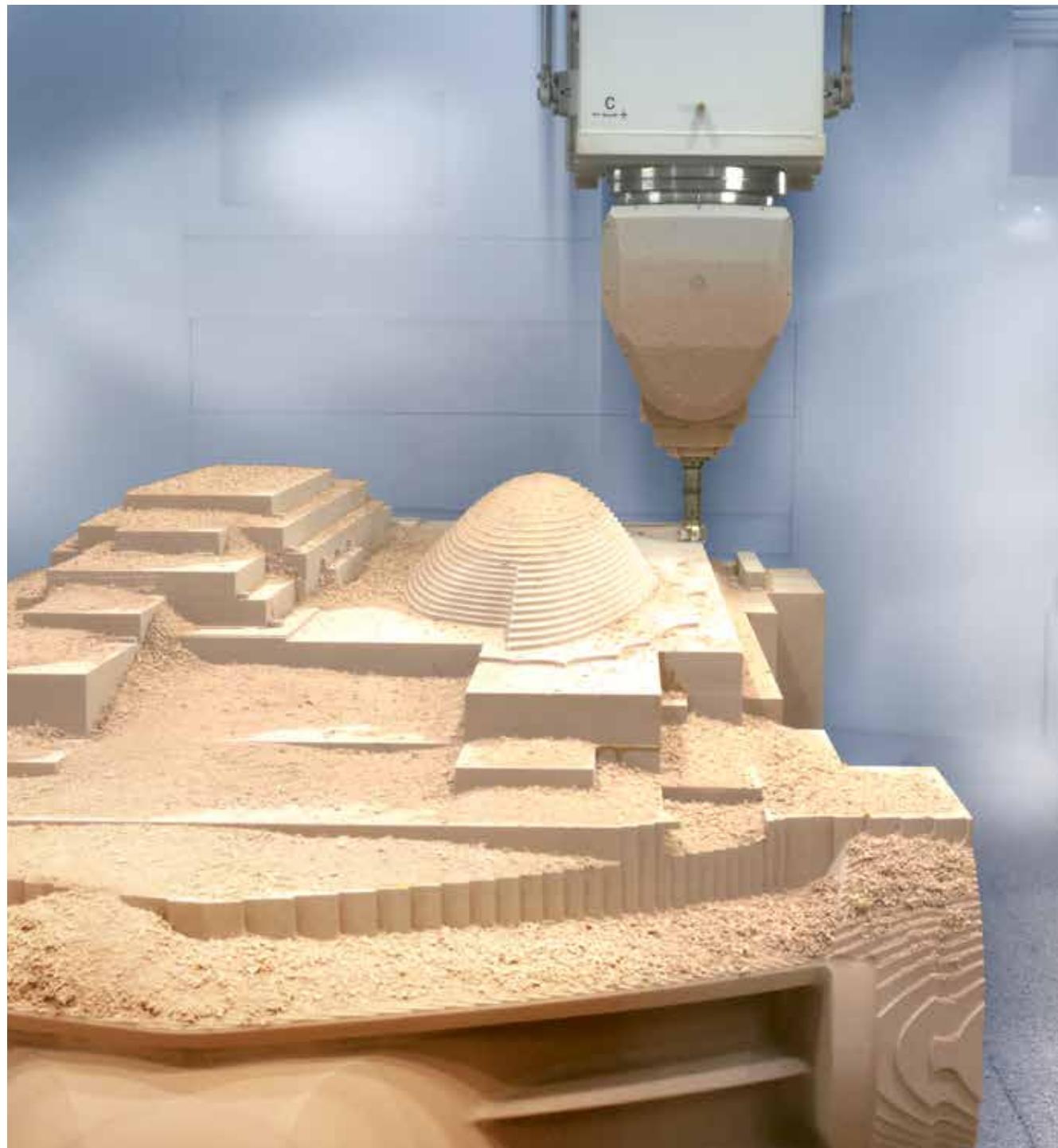
Die Experten von RAMPF Tooling Solutions unterstützen Sie bei Technik- und Produktapplikationen ebenso wie bei der Umsetzung Ihrer Ideen – auch vor Ort. Des Weiteren werden Schulungen angeboten, in denen Produkte und Lösungen in praktischen Demonstrationen vorgestellt werden.





BLOCKMATERIALIEN

Fräsen. Fertig.
Weltweit größter Produzent
von Styling-, Modellbau- und
Werkzeugblockmaterialien.



+ IHRE VORTEILE

- > Individuelle und rasche Anpassung bestehender Produkte
- > Umfassende technische Unterstützung
- > Made in Germany
- > Hohe Qualität und strenge Qualitätskontrollen
- > Umfangreiches Produktsortiment

RAKU® TOOL Blockmaterialien

Wir finden Lösungen für Ihre Anwendungen

Seit rund 40 Jahren produzieren wir Blockmaterialien. Als Marktführer haben wir die weltweit größte Produktion für Styling-, Modellbau- und Werkzeugblockmaterialien aufgebaut.

RAKU® TOOL Blockmaterialien auf einen Blick

BEREICH	HAUPT-ANWENDUNG	HAUPT-EIGENSCHAFTEN	DICHE G / CM ³
			0,08 - 0,47 0,5 - 1,0 1,1 - 1,7
Styling Design	<ul style="list-style-type: none"> • Programmprüfungen • Unterbauten • Designstudien • Negativ Formen 	<ul style="list-style-type: none"> • Feine Oberfläche • Gut bearbeitbar • Dimensionsstabil 	●
Modellbau / DKM	<ul style="list-style-type: none"> • Cubing • Präsentationsmodelle • Datenkontrollmodelle • Arbeitsmodelle • Laminierformen • Kontrolllehren 	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr feine Oberfläche • Gut fräsbare • Dimensionsstabil 	●
Prototyping / Kleinserien	<ul style="list-style-type: none"> • Klopferwerkzeuge • Laminierwerkzeuge • Rapid Prototyping Gießformen • Bördelwerkzeuge • Schweißlehren 	<ul style="list-style-type: none"> • Gute mechanische Eigenschaften • Gut fräsbare • Schlag- und Kantenfestigkeit 	●
Gießerei	<ul style="list-style-type: none"> • Formplatten • Kernkästen • Modelle • Negative • Hilfswerkzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr gute Abrasionsbeständigkeit • Gute Wärmeformbeständigkeit • Geringe Wärmeausdehnung • Umweltschonend 	● ●
Keramik	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle • Einrichtungs- und Arbeitsmodelle • Negative • Hilfswerkzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgezeichnete Oberfläche • Gute Styrolbeständigkeit 	● ●
Composites	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle • Laminierformen • Prepreg-Legewerkzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Schlagzähigkeit • Chemikalienbeständigkeit • Auf Hochglanz polierbar 	● ● ●

Das Kompetenzspektrum umfasst:

LEISTUNGSSTARKES STANDARD- PROGRAMM

kann, je nach technischen Anforderungen im Markt, rasch angepasst werden

GESAMTPAKET

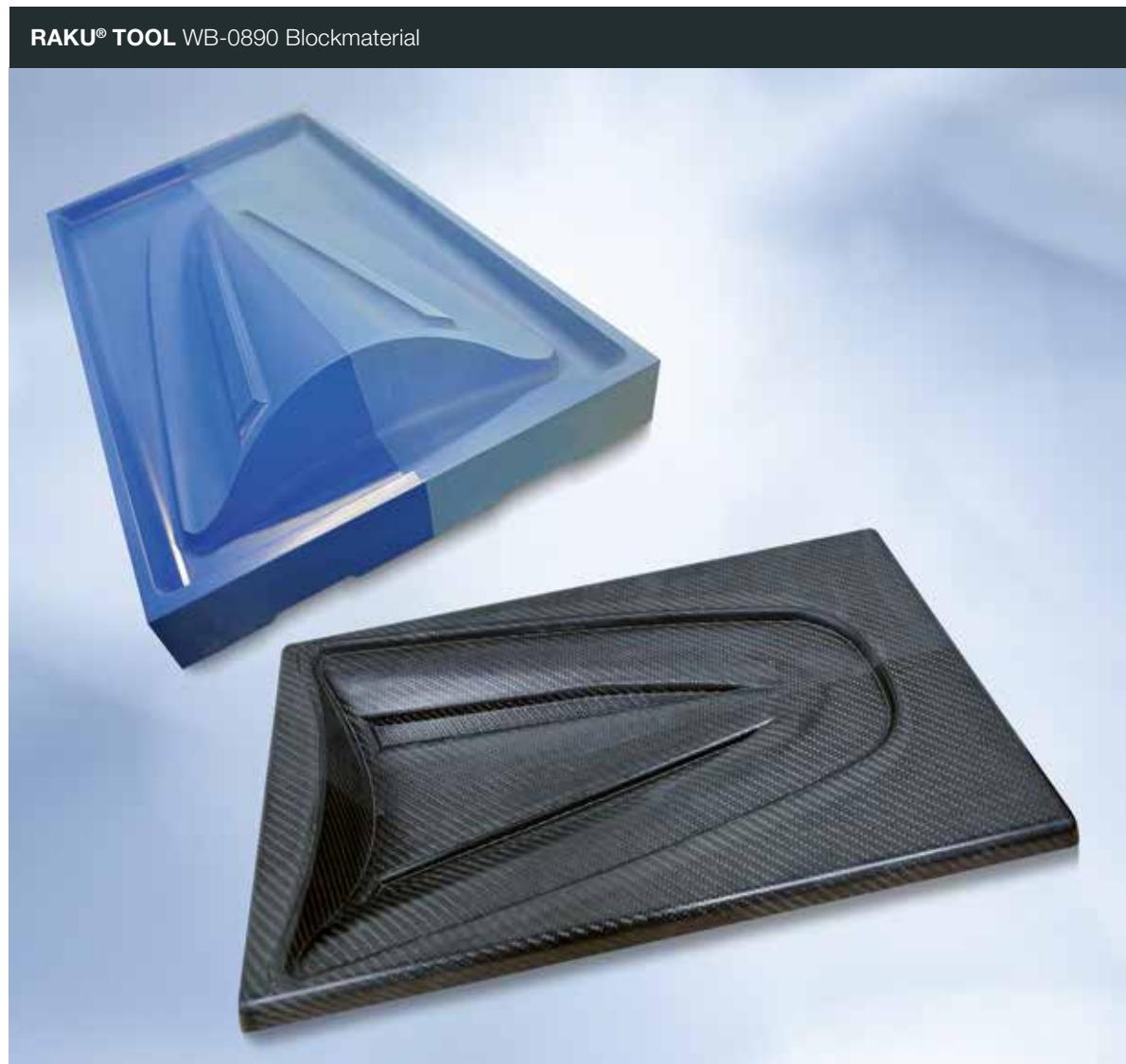
Blockmaterial und darauf abgestimmte Klebstoffe und Reparaturpasten

INDIVIDUELLE PRODUKTE

Ihr Partner für maßgeschneiderte Lösungen

Anwendungen Blockmaterialien

PREPREG-LEGEWERKZEUG



+ MEHRWERT

- > Feinste Oberflächenstruktur
- > Weniger Zeitaufwand beim Finishen
- > Deutlich weniger Verbrauch an Versiegler
- > Oberflächengüte vom Urmodell übertragbar auf Prepreg-Form
 - Kein Nachschleifen der Form erforderlich
 - Erhöhung der Standzeiten der Prepreg-Formen
- > HDT 100–110 °C
- > Dimensionsstabil
- > Sehr gute Kantenstabilität
- > Kompatibel mit allen branchenüblichen Lacken, Trennmitteln und Epoxid-Prepregs
- > Einfach und schnell fräsbare
- > Sehr gute Spanbildung, kein Anhaften

MODELLEINRICHTUNG ZUR PRODUKTION EINES LÜFTERRADGEHÄUSES

RAKU® TOOL WB-1258 Blockmaterial

+ MEHRWERT

- > Beste Abrasionsbeständigkeit bei hoher Dimensionsstabilität und Maßhaltigkeit
- > Für Großserienproduktion:
 > 100.000 Abformungen unter entsprechenden betrieblichen Gegebenheiten
- > Minimale Sandanhäfung
- > Schnelle und präzise Herstellung der Modelle durch direktes CNC-Fräsen
- > Nur geringe Handhabung von Flüssigchemikalien (Klebstoff)
- > Änderungen einfach und schnell umsetzbar
- > Kostensparnis im Vergleich zu Metall-Modellen oder Frontguss-Modellplatte
- > Farblich abgestimmter Klebstoff
- > Sehr gute Schlag- und Kantenfestigkeit
- > Sehr gute Chemikalienbeständigkeit, kein Aufquellverhalten
- > Die Umwelt schonen! Dieses Board wird mit umweltfreundlichem Recycling-Polyol hergestellt

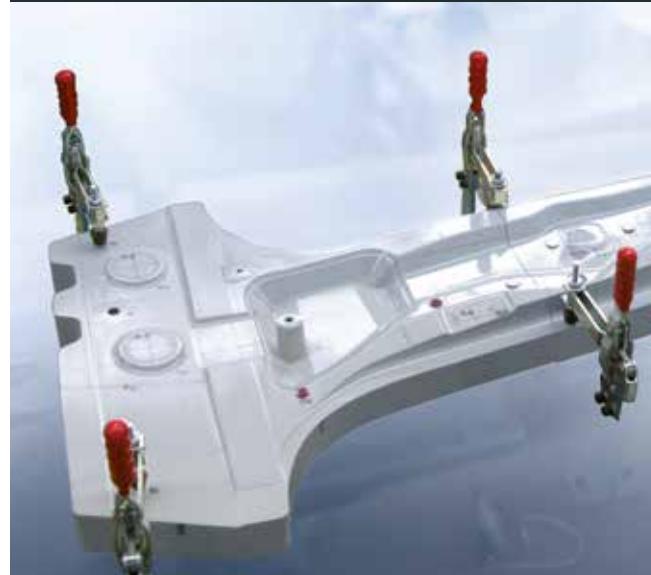


VORRICHTUNG

RAKU® TOOL WB-1000 Blockmaterial

+ MEHRWERT

- > Ungefähr 60 % Gewichtseinsparung im Vergleich zu Metall, d.h. Vorrichtungen und Lehren sind einfacher zu handhaben
- > Kostengünstiger als Metall
- > Einfaches Bearbeiten und Nachbearbeiten
- > Jede gewünschte Dimension kann durch Verkleben des Blockmaterials schnell zusammengefügt werden. Kein Schweißen oder Bohren notwendig. Dank speziell auf das Blockmaterial abgestimmten Klebstoffen bleiben die Endeneigenschaften gleich







CLOSE CONTOUR PRODUKTE

Fugenlose Modellbaupasten.
Fräsbereite Gießlinge.



RAKU® TOOL

Close Contour Produkte

Jede Aufgabe ist anders.
Unsere Lösungen sind es auch.



+ IHRE VORTEILE

- > Konturnah
- > Schnelles Fräsen
- > Weniger Abfall
- > Fugenlose, feine Oberfläche



Close Contour Pasten, Close Contour Blöcke und Close Contour Castings sind leistungsstarke Produkte und das Ergebnis zielorientierter Entwicklung und langjähriger praktischer Erfahrung. Mit unseren Close Contour Produkten nach Maß setzen wir Ihre individuellen Anforderungen bestmöglich und schnellstmöglich um.

CLOSE CONTOUR CASTINGS

Umfangreiche Beratung

Unser erfahrenes Team steht Ihnen während der Projektierung und Umsetzung sehr gerne zur Seite.

Bestellen: einfach und schnell

Sie liefern uns die CAD-Daten des Teils / der Form im „igs-Format“ oder „stp-Format“ inkl. Bearbeitungszugabe.

Formenbau, Gießprozess und Tempern – Wir erledigen das für Sie!

Basierend auf Ihren CAD-Daten erstellen wir die Gießform. Anschließend erfolgt der Verguss mit spezifischer Temperung und Qualitätssicherung. Durch den Temperprozess werden die hohen mechanischen Endeneigenschaften des Produktes erreicht.

Lieferung

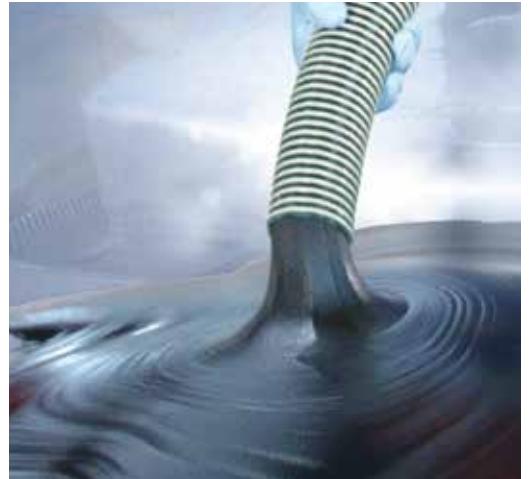
Sie erhalten von uns einen fräsbereiten Rohling und können sich voll auf Ihre Stärke, das Fräsen, konzentrieren.

CLOSE CONTOUR PASTEN

Die Paste wird auf einen konturnahen Unterbau appliziert, ausgehärtet und dann gemäß den CAD-Daten gefräst. RAMPF Tooling Solutions bietet einen Beschichtungsservice an.

CLOSE CONTOUR BLÖCKE

Spezialblöcke werden nach Kundenangabe ($L \times B \times H$) in bekannter Blockmaterial-Qualität individuell angefertigt und als maßgefertigte, rechteckige und unbearbeitete Blöcke fräsbereit geliefert.



RAKU® TOOL Close Contour Produkte auf einen Blick

CLOSE CONTOUR PASTEN	CLOSE CONTOUR BLÖCKE	CLOSE CONTOUR CASTINGS
-------------------------	-------------------------	---------------------------

HAUPTANWENDUNGEN

Design und Styling	•		
Urmodelle und Datenkontrollmodelle	•	•	•
Formen	•	•	•
Vorrichtungen und Lehren	•	•	•
Werkzeuge	•	•	•
Gießereimodell-Einrichtungen		•	•

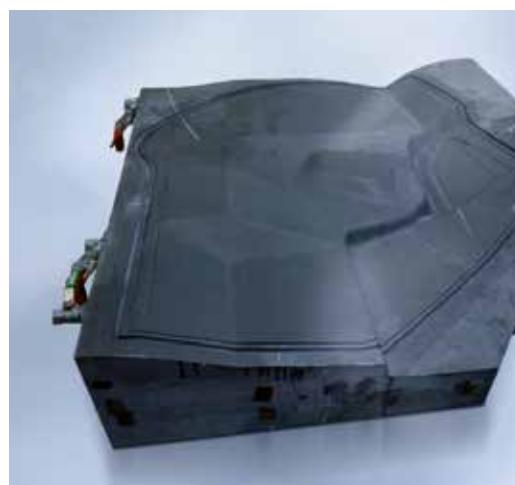
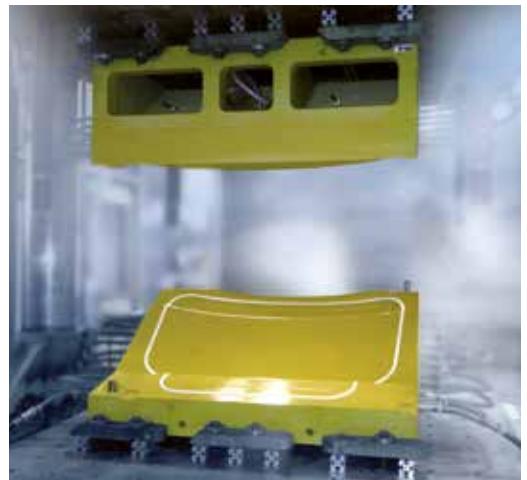
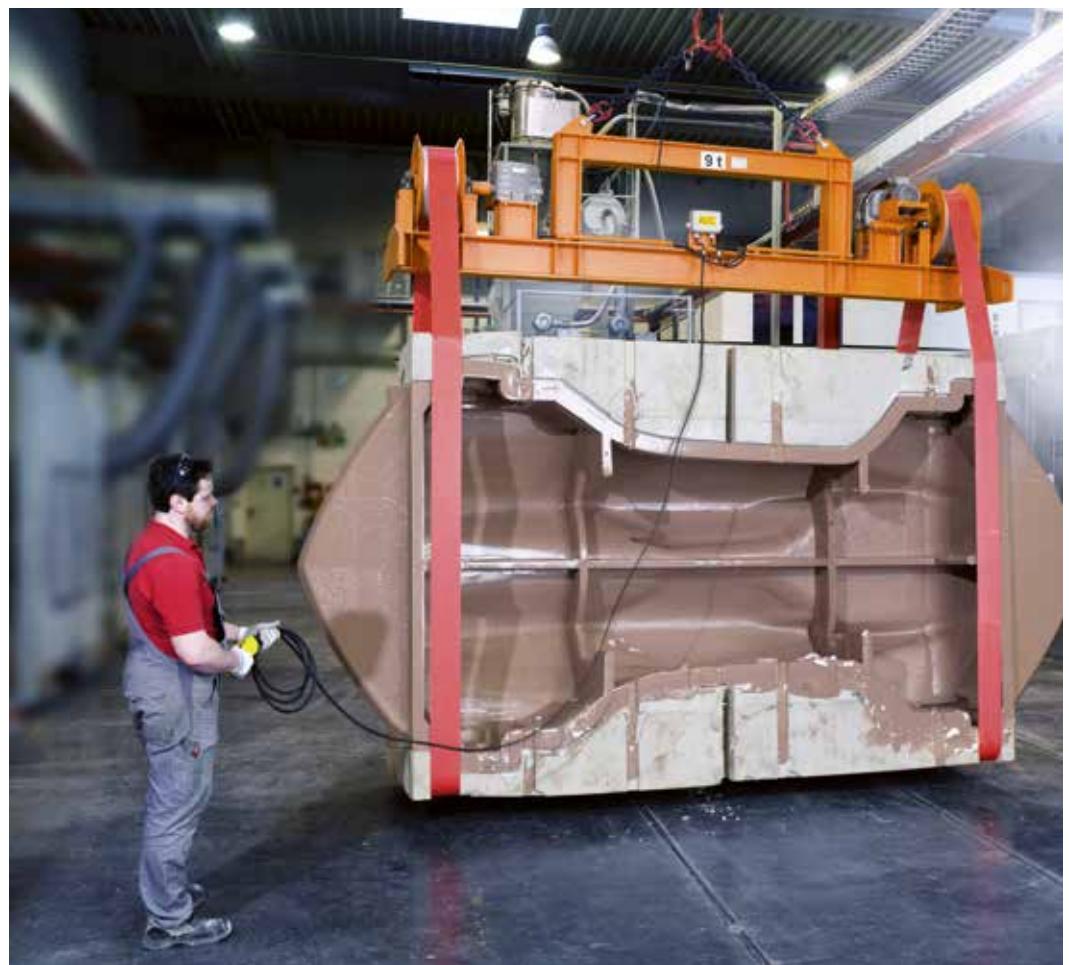
QUALITATIVE AUSWAHLKRITERIEN

Größe der Modelle / Werkzeuge	mittel bis sehr groß*	klein bis mittel	mittel bis groß*
Mechanische Eigenschaften / Produktabhängig	siehe Datenblatt	siehe Datenblatt	siehe Datenblatt

WIRTSCHAFTLICHE AUSWAHLKRITERIEN

Wenig Abfall	•	•	•
Schnelles Fräsen, da konturnah	•	•	•
Leichte, kostengünstige Unterbauten	•		
Keine Handhabung von Flüssigchemikalien		•	•
Lieferzeit	sofort	ca. 5 Tage	ca. 10 Tage
Anlagekosten	•	keine	keine
Arbeitshygienische Belastung / Exposition	gering	keine	keine
Besonderheiten	fugenlose Oberfläche	fugenlose Oberfläche	fugenlose Oberfläche

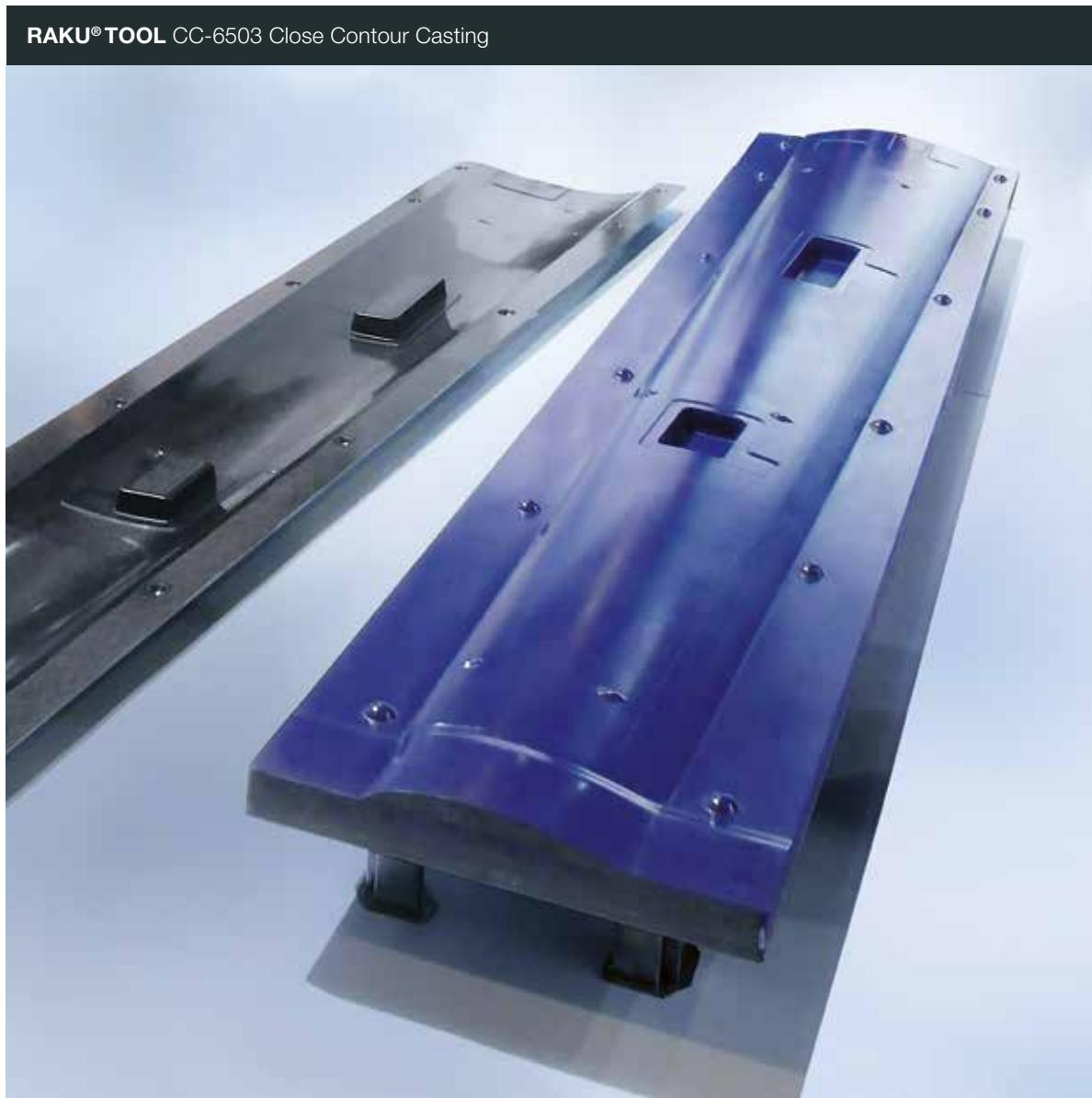
* Bei Großmodellen / Formen Segmentbauweise möglich



Anwendungen Close Contour

PRODUKTION EINES PREPREG-LEGEWERKZEUGS ZUR HERSTELLUNG EINES FLUGZEUGFLÜGELS

RAKU® TOOL CC-6503 Close Contour Casting



+ MEHRWERT

- > Exzellente Oberfläche des LTM-Prepreg-Werkzeugs, keine Klebefugen
- > Kein Verkleben oder Zuschneiden von Blockmaterial – Lieferung eines überdimensionierten, fräsbereiten Rohlings
- > Reduktion der Fräsezeit durch konturnahe Form des Rohlings
- > Temperaturbeständig bis zu 80 °C
- > Gute Dimensionsstabilität

HERSTELLUNG EINER WINDBLATT-PRODUKTIONSFORM ZUR PRODUKTION VON WINDBLÄTTERN IN COMPOSITE-BAUWEISE

RAKU® TOOL CP-6060 Close Contour Paste



+ MEHRWERT

- > Konturnah
- > Schnelleres Fräsen, weniger Abfall
- > Ökonomische Herstellung großer Modelle und Formen
- > Hohe Temperaturbeständigkeit, bis 70 °C
- > Sehr feine, homogene Oberfläche
- > Gute Dimensionsstabilität
- > Kann nach ca. 9 Stunden RT-Härtung bereits bearbeitet werden

HERSTELLEN VON FUNKTIONS- UND FAHRPROTOTYPEN (FAHRGASTZELLE)

RAKU® TOOL CC-6506 Close Contour Casting

+ MEHRWERT

- > Sehr dichte, homogene und feine Oberfläche, polierbar
- > Exzellente Oberfläche des RIF-Werkzeugs, keine Klebefugen
- > Reduktion der Fräzeit durch konturnahe Form des Rohlings
- > Hohe Temperaturbeständigkeit bis zu 110 °C
- > Gute Dimensionsstabilität, gute Druckfestigkeit
- > Kompatibel mit allen handelsüblichen Lacken
- > Umweltfreundlich durch weniger Abfall (konturnahe Form)







**POLYURETHAN- UND
EPOXID-FLÜSSIGSYSTEME**

Resultate garantiert!



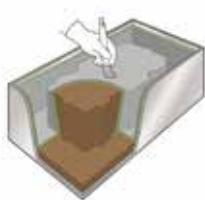
RAKU® TOOL

Flüssigmaterialien

Oberflächen-, Laminier-,
Gieß- und Mehrzweckharze.

Mit RAKU® TOOL Flüssigmaterialien steht Ihnen ein breites Produktspektrum an innovativen und effizienten Oberflächen-, Laminier-, Gieß- und Mehrzweckharzen für diverse Herstellungswege, Aufbaumethoden und Anwendungen zur Verfügung.

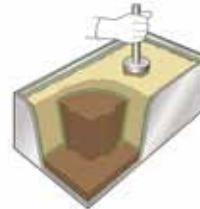
SCHICHTBAUWEISE



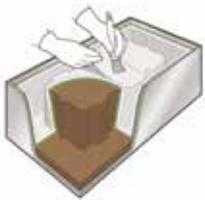
Oberflächenharze



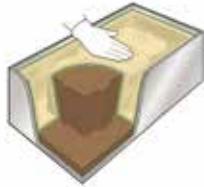
Hinterbau / Vollguss



Hinterbau / Stampfmasse

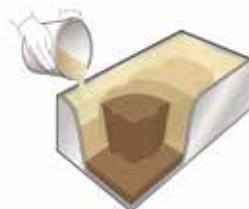


Laminieren mit Geweben



Laminieren mit Pasten

GIESSBAUWEISE



Vollguss



Frontguss

Auf einen Blick

OBERFLÄCHENHARZE Epoxid, Polyharnstoff	RAPID PROTOTYPING GIESSHARZE Polyurethan
LAMINIER- UND MEHRZWECKHARZE Epoxid	SCHNELLGIESSHARZE Polyurethan
LAMINIERPASTEN Epoxid	REPARATURPASTEN Epoxid
INFUSIONSHARZE Epoxid	KLEBSTOFFE Epoxid, Polyurethan
GIESSHARZE Epoxid, Polyurethan, Polyharnstoff	HILFSMITTEL Trennmittel, Füllstoffe



+ IHRE VORTEILE

- > Umfassende Produktpalette
- > Systeme mit unterschiedlicher Temperaturbeständigkeit (RT – 190 °C)
- > Schnell verfügbar

Anwendungen Flüssigmaterialien

KERNKASTEN ZUR HERSTELLUNG EINES GETRIEBEGEHÄUSES

RAKU® TOOL PC-3403 / PH-3903 / AC-9004 Mass Casting

+ MEHRWERT

- > Herstellung mehrerer identischer Kernkästen über eine Kernseele möglich
- > Hohe Detailtreue und Maßgenauigkeit
- > Über Abformtechnik (Vollguss) können Geometrien dargestellt werden, die über Frästechnik nicht realisierbar sind (z.B. Ecke ohne Radius)
- > Ausreichende Abrasionsbeständigkeit für ca. 250–500 Abformungen
- > Kann in großen Schichtstärken und Volumina vergossen werden, mit maximalem Füllstoffanteil bis 350 mm im Vollguss
- > Hohe mechanische Eigenschaften (gefüllt und ungefüllt)
- > Geringer Schwund
- > Gießviskosität über Füllstoffmenge einstellbar
- > Änderungs- und reparaturfreundlich



CARBON BOOT

RAKU® TOOL EI-2500 / EH-2970-1 Resin Infusion mit CFK

+ MEHRWERT

- > Gute Fließ- und Benetzungseigenschaften
- > Wärmeformbeständig bis 115 °C
- > RT härtend
- > Ungefüllt, niedrige Viskosität
- > Geeignet für Resin Infusion und RTM



LACK- UND MONTAGESCHUTZ FÜR PRODUKTION IM AUTOMOBILBAU

RAKU® TOOL PR-3650 / PH-3904 Rapid Prototyping

+ MEHRWERT

- > Der Einsatz des Rapid-Prototyping-Systems lohnt sich, anders wie bei Thermoplasten, bereits bei kleineren Stückzahlen. Es fallen keine großen Investitionen für Werkzeuge an
- > Imitiert PE/PP
- > Keine beheizten Formen notwendig, d. h. keine Sprödphase nach der Entformung
- > Schnell entformbar, nach ca. 15 Min.
- > Das Material kann bei Raumtemperatur verarbeitet werden
- > Hohe Schlagzähigkeit
- > Mit Füller und Lack kompatibel

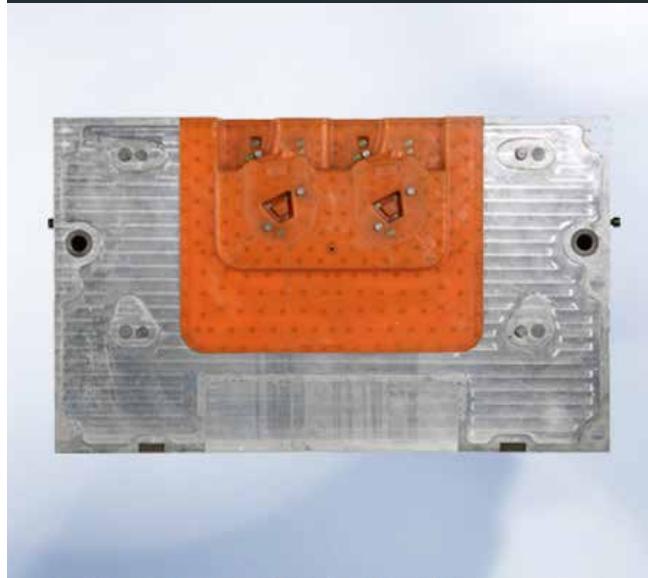


DREITEILIGER KERNKASTEN ZUR SERIENPRODUKTION

RAKU® TOOL PC-3458 / PH-3958 Gießharz

+ MEHRWERT

- > Das Original: „orange“ und höchst abrasionsbeständig
- > Einsetzbar direkt am Folgetag
- > Über 170.000 Abformungen in der Praxis unter entsprechenden betrieblichen Gegebenheiten
- > Sehr hohe Dimensionsstabilität und Maßhaltigkeit der Gießereleinrichtung (Metallhinterbau)
- > Bei der Verschleißgrenze kann nur die Frontgusschicht erneuert werden (Kostensenkung für die Instandsetzung)
- > Sehr gute Chemikalienbeständigkeit, kein Aufquellverhalten
- > Keine/geringe Sandanhäftung



Wir sind Tüftler. Teamplayer. Und starker Partner.

**RAMPF – ein weltweit marktführender Spezialist
für maßgeschneiderte Engineering- und chemische
Lösungen**

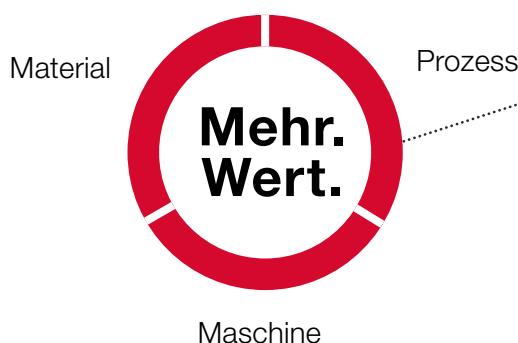
Wir sind ganzheitlich denkende Experten rund um Reaktionsharze, Maschinensysteme und den Leichtbau mit Composites.

discover the future – das ist unser Anspruch. In engem Austausch mit unseren Kunden entwickeln wir heute die Produkte und individuelle Lösungen von morgen – für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Vom erfindungsreichen Einmann-Betrieb sind wir in rund 40 Jahren zur internationalen, mittelständischen Unternehmensgruppe gewachsen und arbeiten an zwölf Standorten auf drei Kontinenten.

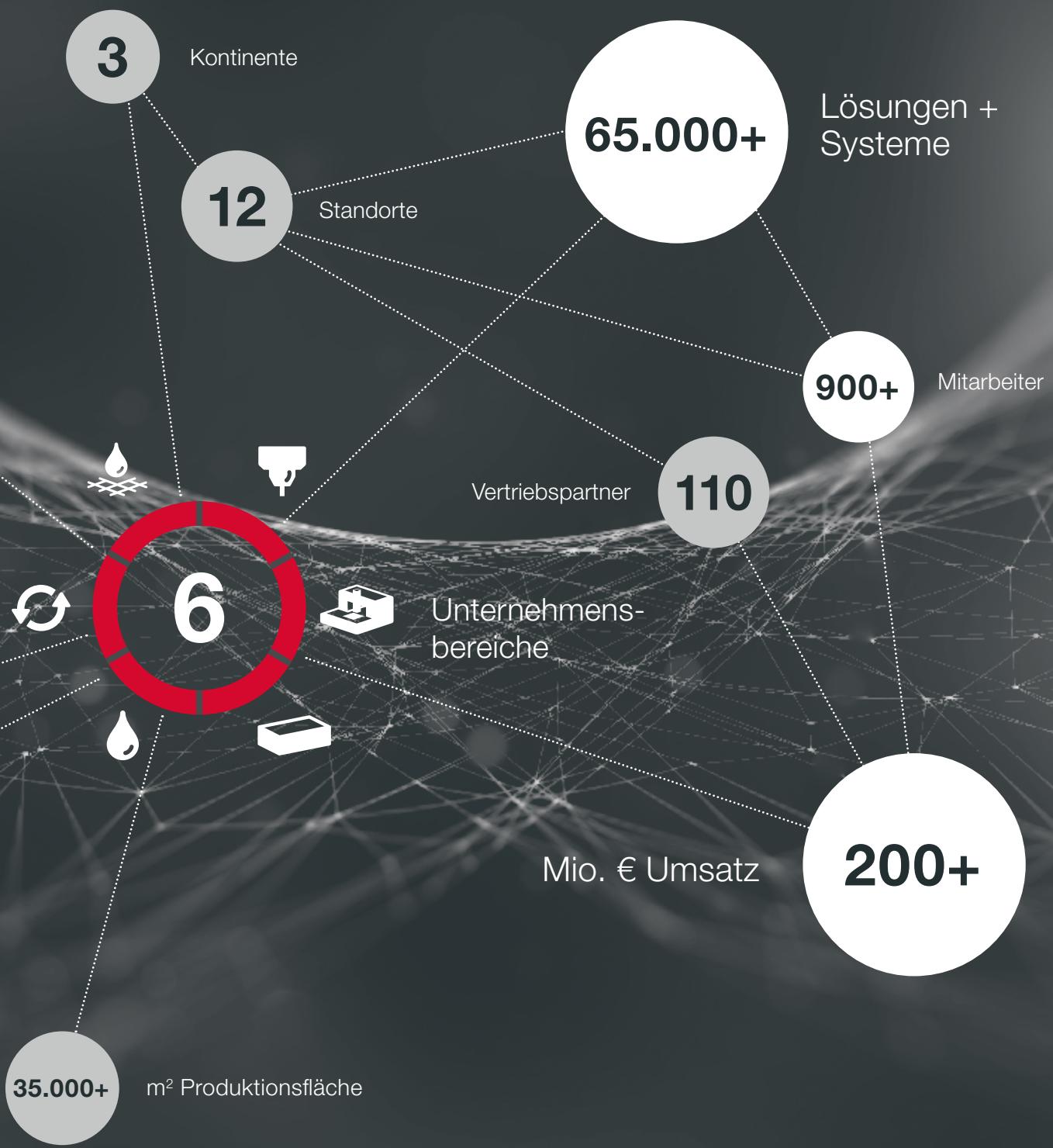
Dabei sind die Grundwerte unseres in zweiter Generation geführten Familienunternehmens stets dieselben geblieben: Sowohl als Partner der Industrie als auch Arbeitgeber setzen wir auf Vertrauen und Verlässlichkeit. Denn nur so entstehen langfristige, erfolgreiche Partnerschaften.

Innovation und Tradition gehen bei uns Hand in Hand. Familiär und zukunftsgerichtet, nachhaltig und wertschaffend sind wir uns der sozialen und ökologischen Verantwortung unseres unternehmerischen Wirkens bewusst. Deshalb engagieren wir uns für ein wertschätzendes Miteinander.



**RAMPF – Engineering and Chemical Solutions.
Nutzen Sie die vielfältigen innovativen
Potentiale für Mehr.Wert.**







RAMPF –
discover the future
Heute die Lösungen von
morgen entwickeln:

+49.7123.9342-1600
tooling.solutions@rampf-group.com

Massenware?

Gibt es bei RAMPF nicht.

**Wir entwickeln Lösungen
nach Maß.**

www.rampf-group.com