



DE

RAMPF ADVANCED POLYMERS

Tooling & Modeling

Lösungen für den modernen Modell-, Formen- und Werkzeugbau

RAMPF

#DiscoverTheFuture

Chemical and Engineering Solutions



Advanced Polymers



Composite Solutions



Machine Systems



Production Systems

RAMPF Advanced Polymers ist ein Unternehmen der internationalen **RAMPF**-Gruppe.
Erfahren Sie mehr ab Seite 20.

RAMPF Advanced Polymers

Leistungsstark. Kundenindividuell. Umweltschonend.

Wir entwickeln und produzieren reaktive Kunststoffsysteme auf Basis von Polyurethan, Epoxid, Silikon und silanmodifizierten Polymeren – seit über vier Jahrzehnten.

Unser Portfolio umfasst

- > Dichtungssysteme, Elektrogießharze, Konstruktionsgießharze, Kantenvergussysteme, Filtervergussysteme und Klebstoffe
- > Block- und Flüssigmaterialien für den Modell- und Formenbau
- > Chemische Lösungen zur Herstellung maßgeschneiderter Recyclingpolyole aus Polyurethan-, PET- und PIR-Reststoffen

Eingesetzt werden unsere Produkte und Lösungen rund um den Globus und in einer

Vielzahl von Industrien – von Automotive und Elektromobilität, Elektrik/Elektronik und Weiße Ware über Luft- und Raumfahrt und Gießerei bis zu Möbel und Matratzen.

Wir schonen Ressourcen und unsere Umwelt, sowohl bei der Entwicklung unserer chemischen Produkte als auch bei deren Herstellung und Wiederverwertung.

Zusammen mit unseren Kunden und Partnern arbeiten wir so an einer leistungsstarken und nachhaltigen Zukunft.





Leistungsspektrum

Leistungsstarke, maßgeschneiderte & ressourcenschonende Technologien für eine nachhaltige Zukunft



INNOVATIVE MATERIALWELTEN & MARKENVIELFALT

Kunststoffsysteme zum Dichten, Gestalten, Isolieren, Kleben, Schützen und Vergießen

RAKU® POX Epoxid	RAKU® PUR Polyurethan	RAKU® SEAL Dichtklebstoffe	RAKU® SIL Silikon
---------------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------

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

RAKU® TOOL Polyurethan und Epoxid

Maßgeschneiderte, hochwertige Recycling-Polyole

RECYPOL® Ether- und Esterpolyole	PETOL® Esterpolyole	Polyole auf Basis nachwachsender Rohstoffe
-------------------------------------	------------------------	---

LEISTUNGSSTARK & NACHHALTIG

Anspruch. Wirklichkeit. Tradition.

Tag für Tag arbeiten wir daran, unsere Produkte und Lösungen noch umweltfreundlicher zu gestalten, von der Rohstoffauswahl über den Herstellungsprozess bis zur Auslieferung.

Als Pionier des chemischen Recyclings von Polyurethan setzen wir Maßstäbe – seit über drei Jahrzehnten. Die mit unseren bahnbrechenden Technologien gewonnenen Rohstoffe werden sowohl in den Produkten unserer Kunden eingesetzt als auch in unseren eigenen.

Selbstverständlich beschaffen wir Energie nachhaltig – und nutzen sie intelligent. An unseren Standorten in Grafenberg und Pirmasens beziehen wir ausschließlich Ökostrom aus erneuerbaren Energien. Ein aktiv gelebtes Umweltmanagementsystem sorgt dafür, dass wir nie stillstehen, sondern unsere energie- und umweltbezogene Leistung stetig verbessern.

Dienstleistung heute & in Zukunft

Kundenorientiert. Kompetent. Engagiert.

Wir bieten unseren Kunden eine ganzheitliche Unterstützung – von der Produktentwicklung über die Markteinführung bis zum Vertrieb. Und das rund um den Globus: Mit Produktionen auf drei Kontinenten und einem weltweiten Vertriebspartnernetzwerk sind wir immer und überall für unsere Kunden da.

Dabei steht der Mensch stets im Mittelpunkt. Die vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit mit unseren Kunden hat oberste Priorität. Zusammen entwickeln wir die Lösungen von morgen – und das seit mehr als vierzig Jahren.

Ihre Branche | Ihre Anwendung

Qualität, Leistung und Fortschritt
für alle Industriezweige



AUTOMOBIL- UND FAHRZEUGBAU

- Beschnittlehren
- Blechumformwerkzeuge
- Datenkontrollmodelle
- Funktionscubing
- Galvanobadmodelle
- Klopffmodelle
- Kontrolllehren
- Legewerkzeuge
- O-Karossen
- 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



+ IHRE VORTEILE

- > Weltweit größter Produzent von Styling-, Modellbau- und Werkzeugblockmaterialien
- > Umfangreiches, umweltfreundliches Produktsortiment
- > Umfassende technische Unterstützung
- > Made in Germany
- > Hohe Qualität und strenge Qualitätskontrollen

RAKU® TOOL Blockmaterialien

Fräsen. Fertig.



GESAMTPAKET

Blockmaterial und darauf abgestimmte Klebstoffe und Reparaturpasten.

UMWELTFREUNDLICH

RAKU® TOOL Blockmaterialien enthalten bis zu 30 % Rohstoffkomponenten aus chemischem Recycling.
Bis zu 50 % unserer Produktionsreststoffe werden durch ein von RAMPF entwickeltes chemisches Recyclingverfahren wiederverwertet.



INDIVIDUELLE PRODUKTE

Ihr Partner für maßgeschneiderte Lösungen.

LEISTUNGSSTARKES STANDARD-PROGRAMM

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

PRODUKTE &
LÖSUNGEN

RAKU® TOOL Blockmaterialien

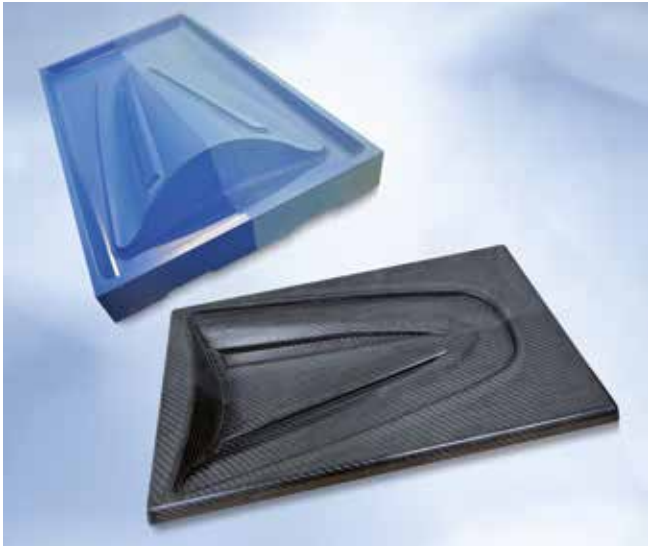
Auf einen Blick

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

Leistungsstarke RAKU® TOOL Blockmaterialien

BEREICH	HAUPT-ANWENDUNG	HAUPT-EIGENSCHAFTEN	DICHTHE G / CM³		
			0,08–0,47	0,5–1,0	1,1–1,7
Styling Design	• Programmprüfungen • Unterbauten • Designstudien • Negativ Formen	• Feine Oberfläche • Gut bearbeitbar • Dimensionsstabil	•		
Modellbau / DKM	• Cubing • Präsentationsmodelle • Datenkontrollmodelle • Arbeitsmodelle • Laminierformen • Kontrolllehren	• Sehr feine Oberfläche • Gut fräsbearbeitbar • Dimensionsstabil		•	
Prototyping / Kleinserien	• Klopferwerkzeuge • Laminierwerkzeuge • Rapid Prototyping Gießformen • Bördelwerkzeuge • Schweißlehren	• Gute mechanische Eigenschaften • Gut fräsbearbeitbar • Schlag- und Kantenfestigkeit			•
Gießerei	• Formplatten • Kernkästen • Modelle • Negative • Hilfswerkzeuge	• Sehr gute Abrasionsbeständigkeit • Gute Wärmeformbeständigkeit • Geringe Wärmeausdehnung • Umweltschonend		•	•
Keramik	• Modelle • Einrichtungs- und Arbeitsmodelle • Negative • Hilfswerkzeuge	• Ausgezeichnete Oberfläche • Gute Styrolbeständigkeit		•	•
Composites	• Modelle • Laminierformen • Prepreg-Legewerkzeuge	• Gute Schlagzähigkeit • Chemikalienbeständigkeit • Auf Hochglanz polierbar	•	•	•

Anwendungen Blockmaterialien



RAKU® TOOL

Close Contour Produkte



+ IHRE VORTEILE

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

Fugenlose Modellbaupasten.

Fräsbereite Gießlinge.

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.

Formbenbau, 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 Grundeigenschaften des Produktes erreicht.

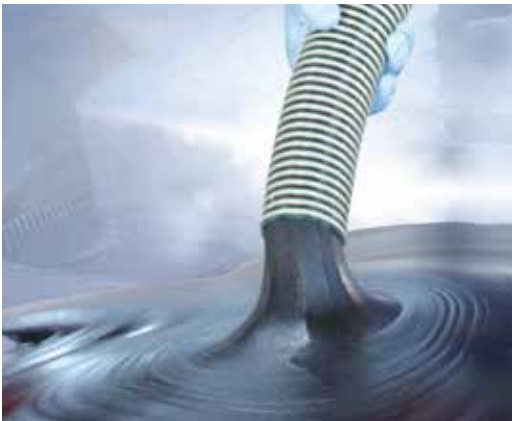
Lieferung
 Sie erhalten von uns einen fräsbereiten Rohling und können sich voll auf Ihre Stärke, das Fräsen, konzentrieren.

CLOSE CONTOUR PASTEN

Die Paste wird auf einen konturnahen Unterbau appliziert, ausgehärtet und dann gemäß den CAD-Daten gefräst.

CLOSE CONTOUR BLÖCKE

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

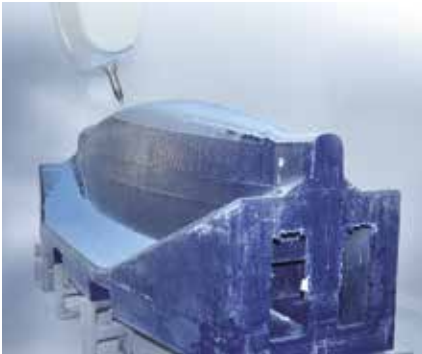
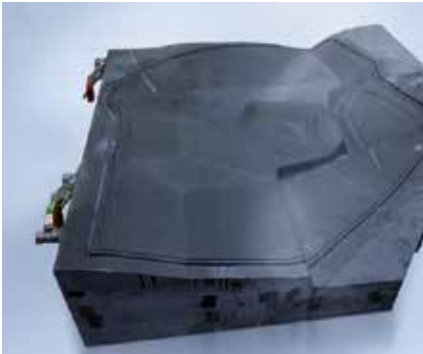
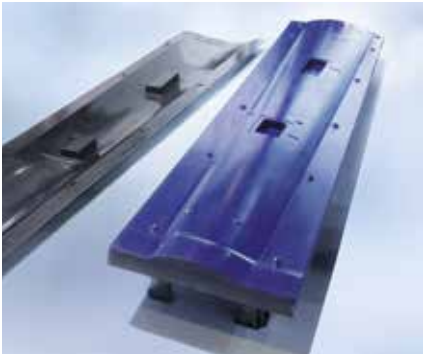
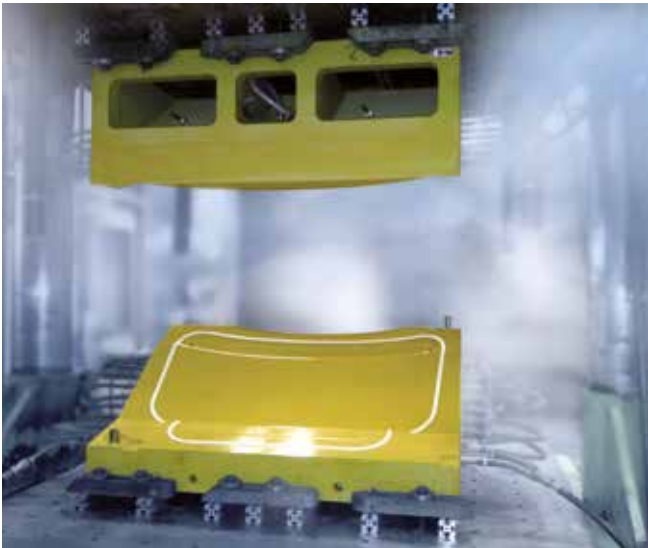


Anwendungen Close Contour Produkte

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



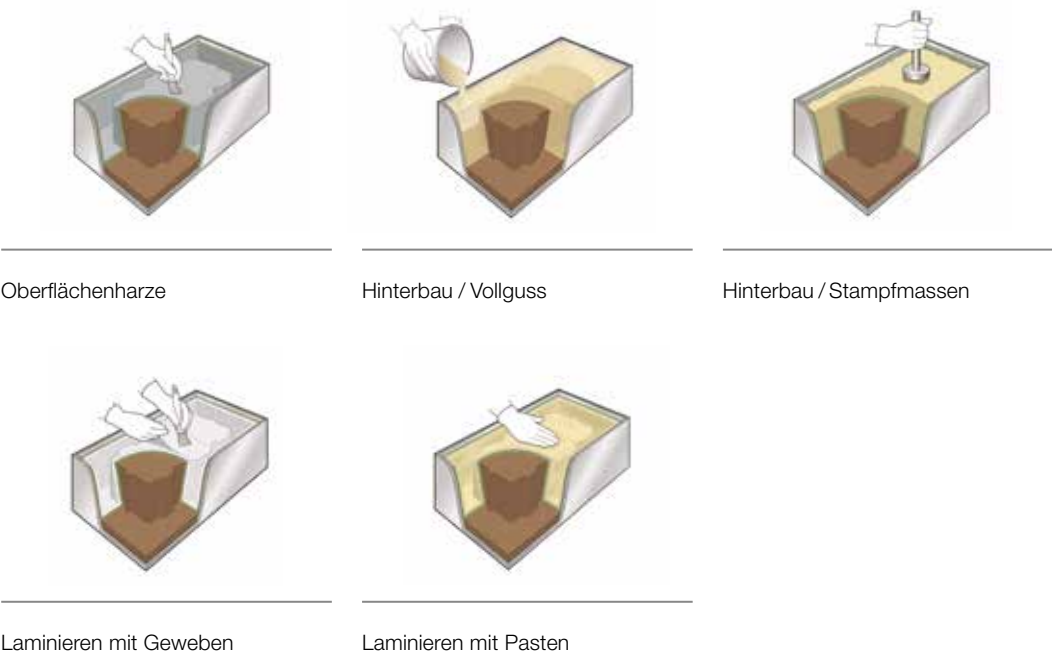
RAKU® TOOL

Flüssigmaterialien

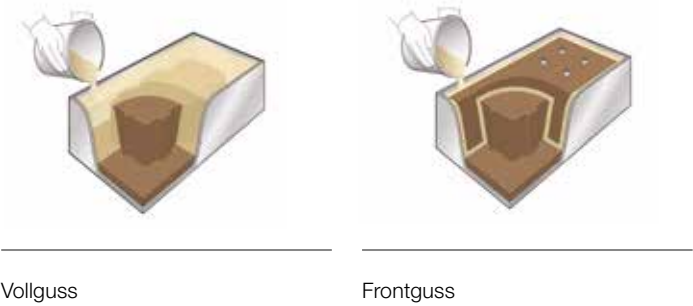
Oberflächen-, Laminier-,
Gieß- und Mehrzweckharze.

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



GIESSBAUWEISE



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



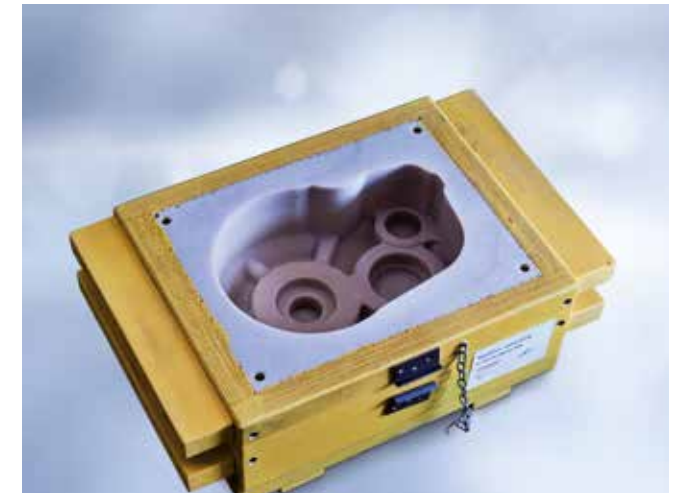
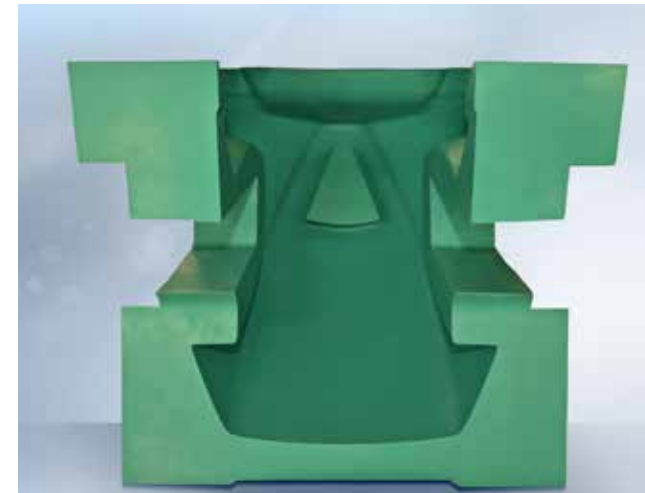
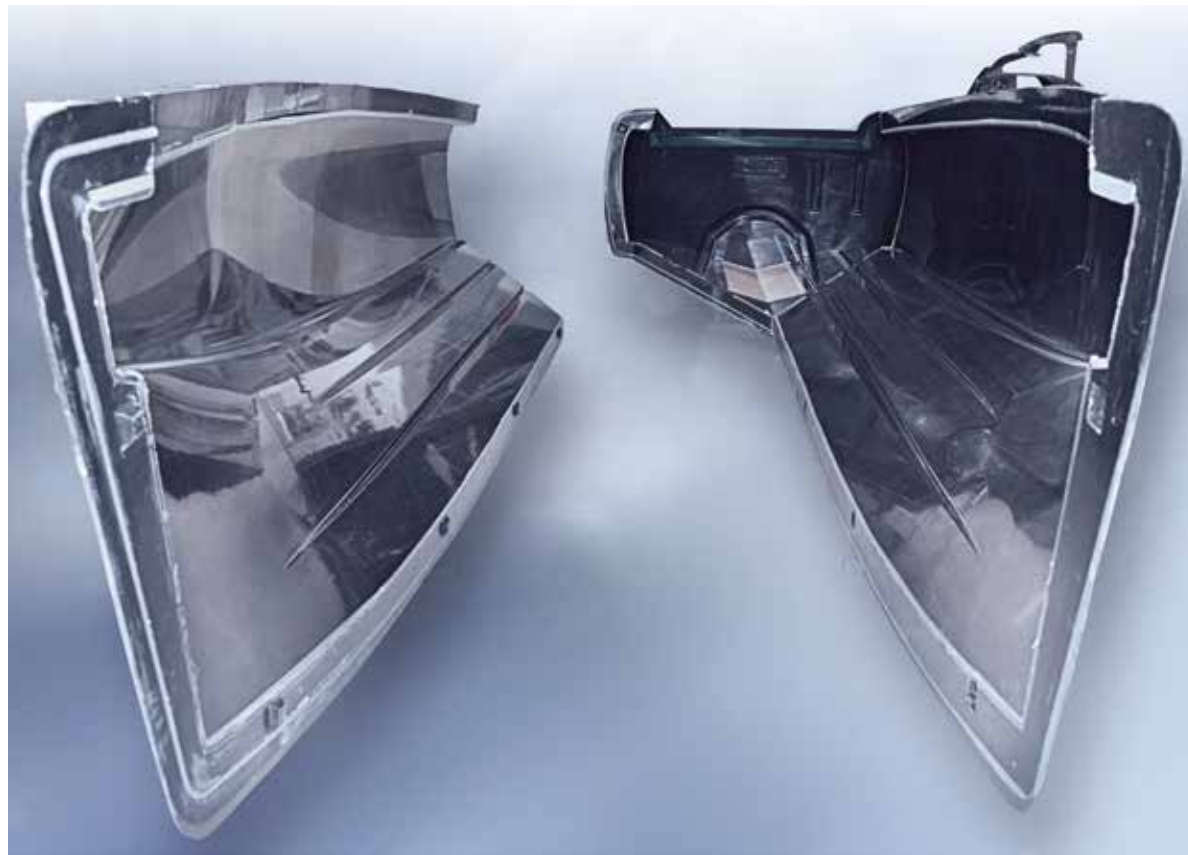
- + IHRE VORTEILE**
- > Umfassende Produktpalette
 - > Systeme mit unterschiedlicher Temperaturbeständigkeit (RT – 190 °C)
 - > Schnell verfügbar

Anwendungen

Flüssigmaterialien

Produkt- und Lösungsbeispiele

aus dem Schiffsbau, der Gießerei, Windenergie- und Automobilindustrie sowie dem Motorsport



Wir sind Tüftler. Teamplayer. Und starker Partner.

RAMPF steht für wegweisende chemische Lösungen und visionäres Engineering. Weltweit.

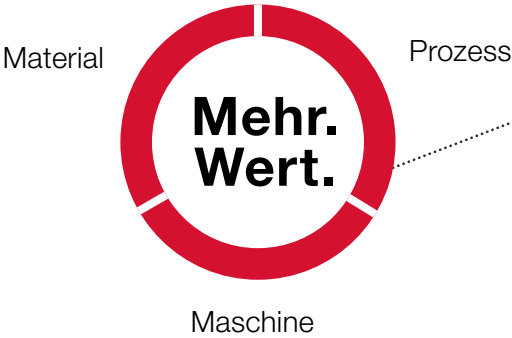
Vom Einmann-Betrieb zur internationalen Unternehmensgruppe mit zwölf Standorten auf drei Kontinenten: Mit unseren Produkten und Lösungen rund um Reaktionsharze, Maschinensysteme und den Leichtbau mit Composites gehören wir in zahlreichen Industrien zu den Marktführern.

discover the future: Das ist unser Anspruch und zugleich das Fundament unserer langjährigen Erfolgsgeschichte. In engem Austausch mit unseren Kunden und Partnern entwickeln wir heute die Produkte und Lösungen von morgen – für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

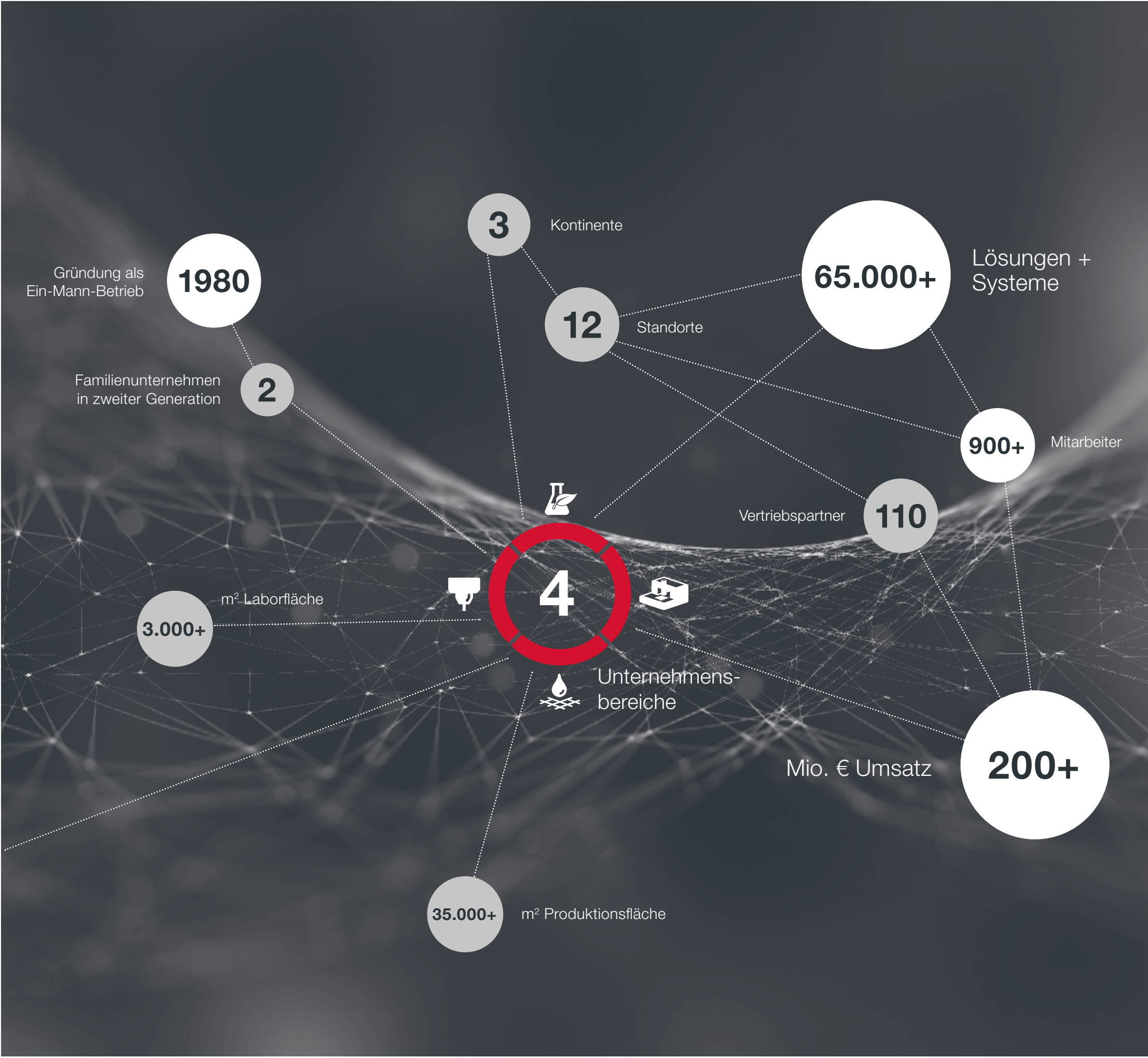
Dabei steht Nachhaltigkeit für RAMPF seit jeher im Fokus – nicht als Schlagwort, sondern in unserem täglichen Tun. Als Pionier des chemischen Recyclings tragen wir seit Jahrzehnten zu einer effektiven Kreislaufwirtschaft bei. Die von uns recycelten Rohstoffe werden sowohl von unseren Kunden als auch in unserer eigenen Unternehmensgruppe eingesetzt.

Nachhaltig agieren wir auch als Arbeitgeber. Die RAMPF-Gruppe wächst mit ihren Mitarbeitenden, wir investieren in unsere Belegschaft und möchten, dass sie langfristig bei uns arbeiten. Das erreichen wir durch eine offen gezeigte Wertschätzung sowie umfangreiche Aus- und Weiterbildungsangebote.

Familiär und zukunftsgerichtet, nachhaltig und wertschaffend: Als Partner der Industrie und als Arbeitgeber setzen wir auf Vertrauen und Verlässlichkeit. Denn nur so entstehen langfristige, erfolgreiche Partnerschaften.



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





RAMPF –

discover the future

Heute die Lösungen von
morgen entwickeln:

+49.7123.9342-0

advanced.polymers@rampf-group.com

Massenware?
Gibt es bei RAMPF nicht.

**Wir entwickeln Lösungen
nach Maß.**

RAKU® TOOL Blockmaterialien

	RAKU® TOOL SB-0080	RAKU® TOOL SB-0140	RAKU® TOOL SB-0240	RAKU® TOOL SB-0301	RAKU® TOOL SB-0351
	Styling-Blockmaterial				
Farbe	rohweiß	hellgrün	apricot	apricot	apricot
Dichte (ISO 1183) g/cm³ ca.	0,08	0,14	0,24	0,30	0,35
Anwendungen	> Designstudien > CAM Modelle für Programmprüfungen > Unterbauten für Close Contour Pasten > Unterbauten für Clay	> Innenbereichmodelle > Design und Styling Modelle	> Innenbereich- und Außenmodelle > Formen für Composite Prototypenteile > Windkanalmodelle	> Styling & Design Modelle > Laminierformen	> Beschneidelehren > Design und Styling Modelle
Hauptmerkmale	> Stabil während der Fräsbearbeitung > Temperaturbeständig bis 100°C > Lösungsmittelbeständig > Homogene Schaumstruktur	> Feine Schaumstruktur mit niedriger Dichte > Temperaturbeständig bis 100°C > Blockmaterial in großen Dimensionen > Stabil während der Fräsbearbeitung	> Gute Spanbildung während der Fräsbearbeitung > Blockmaterial in Standardgrößen und großen Dimensionen > Sehr feine Schaumstruktur > Sehr stabil während der Fräsbearbeitung	> Feine Oberflächenstruktur > Gut fräsbearbeitbar, wenig Staub	> Harte Oberfläche mit niedriger Dichte > Hohe Dimensionsstabilität > Sehr stabil während der Fräsbearbeitung
Härte (ISO 868) Shore D	–	–	–	–	–
Wärmeausdehnungskoeffizient (ISO 11359) 10⁻⁶ K⁻¹	–	–	–	65 – 70	60 – 70
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) °C	–	–	60 – 70	60 – 70	65 – 75
Druckfestigkeit (ISO 604) MPa	0,5 – 1,0	1,5 – 2,0	2 – 4	5 – 8	7 – 10
Biegefestigkeit (ISO 178) MPa	–	–	4 – 6	6 – 9	7 – 10
Dimensionen mm (Länge x Breite x Höhe)	2500 x 1000 x 100 2500 x 1000 x 200 2500 x 1000 x 300 2500 x 1000 x 400	2000 x 1000 x 100 2000 x 1000 x 200 2000 x 1000 x 300 2000 x 1000 x 400	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 200 2000 x 1000 x 50 2000 x 1000 x 100 2000 x 1000 x 200	2000 x 1000 x 100 2000 x 1000 x 200	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200
Kleben mit RAKU® TOOL		> EP-2305 / EH-2904-1	> EP-2305 / EH-2904-1	> EP-2305 / EH-2904-1	> EP-2305 / EH-2904-1
Mischungsverhältnis (GwT)	–	100 : 30	100 : 30	100 : 30	100 : 30
Farbe		apricot	apricot	apricot	apricot
Topfzeit 500 ml (Min.)		25 – 35	25 – 35	25 – 35	25 – 35
Minimale Härtingszeit (h)		16	16	16	16
Reparieren mit RAKU® TOOL		> EP-2305 / EH-2936-2	> EP-2305 / EH-2936-2	> EP-2305 / EH-2936-2	> EP-2305 / EH-2936-2
Mischungsverhältnis (GwT)	–	100 : 50	100 : 50	100 : 50	100 : 50
Farbe		apricot	apricot	apricot	apricot
Topfzeit 100 ml (Min.)		15 – 20	15 – 20	15 – 20	15 – 20
Minimale Härtingszeit (Min.)		90 – 120	90 – 120	90 – 120	90 – 120

SB = Styling-Blockmaterial | MB = Modellbau-Blockmaterial | WB = Werkzeug-Blockmaterial. *Sonderabmessungen nach Rücksprache lieferbar.

	RAKU® TOOL SB-0470	RAKU® TOOL MB-0600 	RAKU® TOOL MB-0670 	RAKU® TOOL MB-0720 
	Styling-Blockmaterial	Modellbau-Blockmaterial		
Farbe	apricot	braun	braun	braun
Dichte (ISO 1183) g/cm³ ca.	0,47	0,60	0,67	0,72
Anwendungen	> Architekturmodelle > Innenbereich- und Außenmodelle > Urmodelle > Formen für Composite Prototypenteile > Thermoforming Werkzeuge > Wasserkanalmodelle > Windkanalmodelle	> Allgemeine Urmodelle > Modelle und Formen > Beschneidlehren	> Urmodelle > Urmodelle für Composite Formen > Formen für Composite Prototypenteile > Architekturmodelle > Windkanalmodelle > Wasserkanalmodelle > Thermoforming Werkzeuge für Prototypen	> Datenkontrollmodelle > Urmodelle für Reifen > Thermoforming Werkzeuge für Prototypen > Formen für Composite Prototypenteile > Architekturmodelle > Montagevorrichtungen für Kunststoffteile > Prüfvorrichtungen für Kunststoffteile
Hauptmerkmale	> Einfach zu versiegeln und zu lackieren > Feinste Schaumstruktur > Gute Spanbildung während der Fräsbearbeitung > Sehr stabil während der Fräsbearbeitung	> Feine Oberflächenstruktur > Einfach zu bearbeiten und fräsen > Einfach zu versiegeln und zu lackieren > Großes Sortiment an Stärken	> Feine Oberflächenstruktur > Sehr gute Fräseigenschaften > Einfach zu versiegeln und zu lackieren > Gute Temperaturbeständigkeit > Standard-Blockmaterial > Großes Sortiment an Stärken	> Sehr feine Oberflächenstruktur > Sehr gute Fräseigenschaften > Hohe Kantenfestigkeit > Großes Sortiment an Stärken > Gute Dimensionsstabilität > Gute Temperaturbeständigkeit
Härte (ISO 868) Shore D	–	50 – 55	60 – 65	60 – 65
Wärmeausdehnungskoeffizient (ISO 11359) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	70 – 75	50 – 55	50 – 55	50 – 55
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) °C	75 – 80	70 – 75	75 – 80	75 – 80
Druckfestigkeit (ISO 604) MPa	10 – 15	15 – 20	15 – 20	20 – 25
Biegefestigkeit (ISO 178) MPa	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30
Dimensionen mm (Länge x Breite x Höhe)	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200	1500 x 500 x 25 1500 x 500 x 30 1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200	1500 x 500 x 25 1500 x 500 x 30 1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200	1500 x 500 x 25 1500 x 500 x 30 1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200
Kleben mit RAKU® TOOL	> EP-2305 / EH-2904-1	> EP-2306 / EH-2904-1	> EP-2306 / EH-2904-1	> EP-2306 / EH-2904-1
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 30	100 : 30	100 : 30	100 : 30
Farbe	apricot	braun	braun	braun
Topfzeit 500 ml (Min.)	25 – 35	30 – 40	30 – 40	30 – 40
Minimale Härtingszeit (h)	16	16	16	16
Reparieren mit RAKU® TOOL	> EP-2305 / EH-2936-2	> EP-2306 / EH-2936-2	> EP-2306 / EH-2936-2	> EP-2306 / EH-2936-2
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 50	100 : 50	100 : 50	100 : 50
Farbe	apricot	braun	braun	braun
Topfzeit 100 ml (Min.)	15 – 20	15 – 20	15 – 20	15 – 20
Minimale Härtingszeit (Min.)	90 – 120	90 – 120	90 – 120	90 – 120
SB = Styling-Blockmaterial MB = Modellbau-Blockmaterial WB = Werkzeug-Blockmaterial.  Umweltfreundlich.				

RAKU® TOOL Blockmaterialien

	RAKU® TOOL WB-0801 	RAKU® TOOL WB-0691	RAKU® TOOL WB-0700	RAKU® TOOL WB-0890	RAKU® TOOL WB-1000	
	Werkzeug-Blockmaterial					
Farbe	grau	blau	hellgrün	dunkelblau	beige, auch in grau erhältlich (WB-1001)	
Dichte (ISO 1183) g/cm³ ca.	0,80	0,69	0,70	0,89	1,00	
Anwendungen	> Gießereimodelle für Prototypen > Lehren und Vorrichtungen für Plastikteile > Thermoforming Werkzeuge	> Legewerkzeuge für Niedertemperatur Prepregs > Thermoforming Werkzeuge	> Legewerkzeuge für Prepregs > Thermoforming Werkzeuge	> Legewerkzeuge für Niedertemperatur Prepregs > Thermoforming Werkzeuge	> Architekturmodelle > Kontrollvorrichtung > Gießereimodelle > Thermoforming Werkzeuge	
Hauptmerkmale	> Gute Lösungsmittelbeständigkeit > Hohe Wärmeformbeständigkeit mit niedriger Dichte > Hohe mechanische Festigkeit mit niedriger Dichte > Niedriger linearer Wärmeausdehnungs-koeffizient	> Temperaturbeständig bis 110°C > Niedriger linearer Wärmeausdehnungs-koeffizient > Wenig Geruch während der Fräsbearbeitung > Stabil während der Fräsbearbeitung > Feine Oberflächenstruktur	> Temperaturbeständig bis 130°C > Dimensionsstabil nach Temperzyklus > Niedriger linearer Wärmeausdehnungs-koeffizient > Sehr gute Fräseigenschaften > Sehr feine Oberfläche	> Sehr feine Oberflächenstruktur > Gute Dimensionsstabilität > Temperaturbeständig bis 110°C > Sehr gute Fräseigenschaften	> Einfach zu fräsen > Niedriger linearer Wärmeausdehnungs-koeffizient > Sehr feine Oberflächenstruktur	
Härte (ISO 868) Shore D	65 – 70	70 – 75	70 – 75	75 – 80	75 – 80	
Wärmeausdehnungskoeffizient (ISO 11359) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	45 – 50	35 – 45	35 – 45	35 – 45	50 – 60	
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) °C	85 – 90	100 – 110	130 – 140	100 – 110	70 – 80	
Druckfestigkeit (ISO 604) MPa	40 – 45	50 – 60	60 – 70	60 – 70	45 – 50	
Biegefestigkeit (ISO 178) MPa	35 – 40	25 – 35	40 – 50	40 – 50	45 – 50	
Dimensionen mm (Länge x Breite x Höhe)	1500 x 500 x 25 1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150 1500 x 500 x 200	1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100 1500 x 500 x 150	1500 x 500 x 25 1500 x 500 x 50 1500 x 500 x 75 1500 x 500 x 100	
Kleben mit RAKU® TOOL	> EP-2306 / EH-2904-1	> EP-2303 / EH-2934-1	> EP-2304 / EH-2934-1	> EP-2303 / EH-2934-1	> PP-3310 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 30	100 : 20	100 : 20	100 : 20	100 : 50	100 : 60
Farbe	braun	blau	hellgrün	blau	beige	transparent
Topfzeit 500 ml (Min.)	30 – 40	50 – 60	50 – 60	50 – 60	5 – 8	50 – 60
Minimale Härtingszeit (h)	16	16	16	16	4	16
Reparieren mit RAKU® TOOL	> EP-2306 / EH-2936-2	> EP-2303 / EH-2936-2	> EP-2304 / EH-2936-2	> EP-2303 / EH-2936-2	Reparieren durch Einkleben von Teilstücken	
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 50	100 : 50	100 : 50	100 : 50		
Farbe	braun	blau	hellgrün	blau		
Topfzeit 100 ml (Min.)	15 – 20	15 – 20	15 – 20	15 – 20		
Minimale Härtingszeit (Min.)	90 – 120	90 – 120	90 – 120	90 – 120		

SB = Styling-Blockmaterial | MB = Modellbau-Blockmaterial | WB = Werkzeug-Blockmaterial. *Sonderabmischungen siehe technisches Datenblatt.  Umweltfreundlich.

SB = Styling-Blockmaterial | MB = Modellbau-Blockmaterial | WB = Werkzeug-Blockmaterial. *Sonderabmischungen siehe technisches Datenblatt.  Umweltfreundlich.

	RAKU® TOOL WB-1222		RAKU® TOOL WB-1250 		RAKU® TOOL WB-1258 		RAKU® TOOL WB-1404		RAKU® TOOL WB-1460 	
	Werkzeug-Blockmaterial									
Farbe	grün		hellgrün		orange		olive		hellgrün	
Dichte (ISO 1183) g/cm³ ca.	1,22		1,25		1,20		1,40		1,46	
Anwendungen	> Prüfvorrichtungen für Metallteile > Gießereiformplatten > Klopfformelle		> Gießereikernkästen > Gießereimodelle > Gießereiformplatten		> Formplatten > Kernkästen		> Prüfvorrichtungen für Metallteile > Gießereimodelle > Gießereiformplatten und -Kernkästen > Klopfformelle > Modelle und Formen für Composites Anwendungen > Modelle und Formen für Polyester Anwendungen > Formen für Niederdruck RIM > Thermoforming Werkzeuge		> Gießereimodelle > Gießereiformplatten	
Hauptmerkmale	> Gute Abrasionsbeständigkeit > Geringe Abnutzung der Fräswerkzeuge > Meist bewährtes Werkzeug-Blockmaterial am Markt > Aminbeständig > Beständig gegen Trockeneisreinigung		> Einfach zu fräsen > Geringe Abnutzung der Fräswerkzeuge > Beständig gegen Trockeneisreinigung > Sehr gute Abrasionsbeständigkeit > Sehr gute Aminbeständigkeit		> Hervorragende Abrasionsbeständigkeit > Hohe Schlagfestigkeit > Hohe Kantenfestigkeit > Sehr gute Fräseigenschaften > Sehr gute Chemikalienbeständigkeit		> Polierbar > Gute Abrasionsbeständigkeit > Gute Aminbeständigkeit > Gute Styrolbeständigkeit > Niedriger Wärmeausdehnungskoeffizient > Beständig gegen Trockeneisreinigung		> Gute Abrasionsbeständigkeit > Mit Recycling Polyol gefertigt > Aminbeständig > Beständig gegen Trockeneisreinigung	
Härte (ISO 868) Shore D	75 – 85		77 – 83		80 – 85		85 – 90		80 – 85	
Wärmeausdehnungskoeffizient (ISO 11359) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	80 – 85		70 – 75		70 – 75		50 – 55		65 – 75	
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) °C	80 – 90		80 – 85		70 – 75 (Tg)		75 – 80		75 – 80	
Druckfestigkeit (ISO 604) MPa	60 – 70		70 – 80		90 – 100		85 – 95		70 – 80	
Biegefestigkeit (ISO 178) MPa	70 – 80		90 – 100		100 – 110		80 – 90		70 – 80	
Dimensionen mm (Länge x Breite x Höhe)	1000 x 500 x 30 1000 x 500 x 50 1000 x 500 x 75 1000 x 500 x 100		1000 x 500 x 30 1000 x 500 x 50 1000 x 500 x 75 1000 x 500 x 100		1000 x 500 x 30 1000 x 500 x 50 1000 x 500 x 75 1000 x 500 x 100		1000 x 500 x 30 1000 x 500 x 50 1000 x 500 x 75 1000 x 500 x 100		1000 x 500 x 30 1000 x 500 x 50 1000 x 500 x 75 1000 x 500 x 100	
Kleben mit RAKU® TOOL	> PP-3311 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*	> PP-3350 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*	> PP-3358 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*	> PP-3314 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*	> PP-3311 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 50	100 : 60	100 : 50	100 : 60	100 : 50	100 : 60	100 : 50	100 : 60	100 : 50	100 : 60
Farbe	grün	transparent	hellgrün	transparent	orange	transparent	olive	transparent	grün	transparent
Topfzeit 500 ml (Min.)	5 – 8	50 – 60	5 – 8	50 – 60	5 – 8	50 – 60	5 – 8	50 – 60	5 – 8	50 – 60
Minimale Härtingszeit (h)	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
Reparieren mit RAKU® TOOL	Reparieren durch Einkleben von Teilstücken		Reparieren durch Einkleben von Teilstücken		Reparieren durch Einkleben von Teilstücken		Reparieren durch Einkleben von Teilstücken		Reparieren durch Einkleben von Teilstücken	
Mischungsverhältnis (GwT)										
Farbe										
Topfzeit 100 ml (Min.)										
Minimale Härtingszeit (Min.)										
SB = Styling-Blockmaterial MB = Modellbau-Blockmaterial WB = Werkzeug-Blockmaterial. *Sonderabmischungen siehe technisches Datenblatt.  Umweltfreundlich.										

	RAKU® TOOL WB-1600		RAKU® TOOL WB-1700
	Werkzeug-Blockmaterial		
Farbe	elfenbein		dunkelgrau
Dichte (ISO 1183) g/cm³ ca.	1,60		1,70
Anwendungen	> Lehren und Prüfvorrichtungen für Metallteile > Metallumformungswerkzeuge > Thermoforming Werkzeuge		> Lehren und Prüfvorrichtungen für Metallteile > Metallumformungswerkzeuge > Preformwerkzeuge für RTM > RTM Prototypen Werkzeuge > Thermoforming Werkzeuge
Hauptmerkmale	> Gute mechanische Eigenschaften > Niedriger linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		> Polierbar > Temperaturbeständig bis 120 °C > Geringer Reibungswiderstand > Sehr gute mechanische Eigenschaften > Sehr niedriger linearer Wärmeausdehnungskoeffizient
Härte (ISO 868) Shore D	85 – 90		85 – 90
Wärmeausdehnungskoeffizient (ISO 11359) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	45 – 50		45 – 50
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) °C	75 – 80		120 – 125
Druckfestigkeit (ISO 604) MPa	90 – 100		125 – 130
Biegefestigkeit (ISO 178) MPa	55 – 65		80 – 85
Dimensionen mm (Länge x Breite x Höhe)	750 x 500 x 50 750 x 500 x 75 750 x 500 x 100		750 x 500 x 50 750 x 500 x 75 750 x 500 x 100
Kleben mit RAKU® TOOL	> PP-3310 / PH-3905	> EL-2210 / EH-2910-1*	> EL-2210 / EH-2910-1*
Mischungsverhältnis (GwT)	100 : 50	100 : 60	100 : 60
Farbe	beige	transparent	transparent
Topfzeit 500 ml (Min.)	5 – 8	50 – 60	50 – 60
Minimale Härtingszeit (h)	4	16	16
Reparieren mit RAKU® TOOL	Reparieren durch Einkleben von Teilstücken		Reparieren durch Einkleben von Teilstücken
Mischungsverhältnis (GwT)			
Farbe			
Topfzeit 100 ml (Min.)			
Minimale Härtingszeit (Min.)			

SB = Styling-Blockmaterial | MB = Modellbau-Blockmaterial | WB = Werkzeug-Blockmaterial. *Sonderabmischungen siehe technisches Datenblatt.

RAKU® TOOL Close Contour Produkte

Harz	Härter	Lager- bestand	Mischungs- verhältnis (GwT)	Farbe	Topfzeit 25°C (Min) ca.	Max. Schicht- stärke (mm)	Dichte g/cm³ (ISO 1183) ca.		Haupteigenschaften	Anwendung
RAKU® TOOL Close Contour Pastes / Close Contour Maschinenpasten1000 ml										
CP-6060	CP-6060	A	100 : 100	grau	30 – 40	25	0,6		Sehr feine und homogene Oberfläche, gut fräsbear, wenig Staub, niedrige Exothermie, bearbeitbar nach 9h RT Härtung	Großmodellbau, Rotorblattmodelle, Windflügelmodelle, Bootsmodelle
CP-6070	CP-6070	A	100 : 100	braun	30 – 40	40	0,75		Feine homogene Oberfläche, gut fräsbear, bearbeitbar nach 10h RT Härtung	Design-, Styling- und Urmodelle, Formen
CP-6070	CP-6072	A	100 : 100	braun	100 – 120	40	0,75		Sehr feine homogene Oberfläche, gut fräsbear, wenig Staub, bearbeitbar nach 18h RT Härtung	Design-, Styling- und Urmodelle, Formen
CP-6083	CP-6083	B	100 : 100	grau	50 – 60	25	0,85		Gute Kantenstabilität, hohe Druckfestigkeit, hohe Wärmeformbeständigkeit, feine und homogene Oberfläche, gut fräsbear, wenig Staub, niedrige Exothermie, bearbeitbar nach 10h RT Härtung	Großmodellbau, Rotorblattmodelle, Bootsmodelle
CP-6083	CP-6084	B	100 : 100	grau	60 – 70	25	0,85		Gute Kantenstabilität und hohe Druckfestigkeit, gut fräsbear, wenig Staub, niedrige Exothermie, Schichtstärke bis 25 mm auftragbar ohne an senkrechter Fläche abzulaufen	Großmodellbau, Rotorblattmodelle, Bootsmodelle
RAKU® TOOL Reparatursysteme für Epoxid Close Contour Pasten100 ml										
CP-6060	EH-2936-2	B	100 : 60	grau	15 – 20		0,7		> Schichtstärke bis 20 mm auftragbar ohne an senkrechter Fläche abzulaufen > Ausreichende Topfzeit bei schneller Härtung > Ähnliche mechanische Eigenschaften wie die der ausgehärteten Close Contour Pasten	Reparatur von Close Contour Paste CP-6060 R/H
CP-6070	EH-2936-2	B	100 : 50	braun	15 – 20		0,75			Reparatur von Close Contour Paste CP-6070 R/H
CP-6083	EH-2936-2	B	100 : 45	grau	15 – 20		0,85			Reparatur von Close Contour Paste CP-6083 R/H
RAKU® TOOL Epoxy Pastes / Epoxid Handpasten500 ml										
EP-2301	EH-2931	A	100 : 100	braun	40 – 45	40	0,7		Sehr gut mit Holzwerkzeugen zu bearbeiten, gute Haftung auf den meisten Unterkonstruktionen	Design-, Styling- und Urmodelle, Formen

A = auf Lager, B = bitte Anfrage beim Innendienst
CP Close Contour Paste (R= Harz, H= Härter)
EH Epoxid Härter
EP Epoxid Paste

RAKU® TOOL Gießlinge nach Maß / Close Contour Casting (CCC) / Close Contour Blocks (CB)										
	Farbe	Lagerbestand	Dichte g/cm ³ (ISO 1183) ca.	Härte Shore D (ISO 868)	Wärmeausdehnungskoeffizient 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (ISO 11359)	Wärmeformbeständigkeit °C (ISO 75)	Druckfestigkeit MPa (ISO 604)	E-Modul aus Druckversuch MPa (ISO 604)	Haupteigenschaften	Anwendung
CC-6010 / CB-6010	braun	A	0,80	65 – 70	65 – 70	75 – 80	35 – 40	1300 – 1600	> Feine Oberflächenstruktur > Sehr gut bearbeitbar > Ähnliche Eigenschaften wie Blockmaterial für Modelle	Styling-, Ur- und Datenkontrollmodelle
CC-6503 / CB-6503	blau	A	1,85	85 – 90	40 – 45	80 – 85	95 – 105	9500	> Sehr dichtes Gefüge > Sehr homogene feine Oberfläche der Nickelschale, d. h. wenig Nachbearbeitung und somit immense Kosteneinsparung > Gut bearbeitbar wie Blockmaterial WB-1600 > Geringer Wärmeausdehnungskoeffizient	Fugenlose Galvanobadmodelle, Legewerkzeuge, RIM Werkzeuge
CC-6506 / CB-6506	dunkelgrau	A	1,90	90 – 95	35	110 – 115	120 – 130	13000	> Sehr dichte Oberfläche > Polierbar > Hohe Wärmeformbeständigkeit > Hohe Druckfestigkeit > Gute Chemikalienbeständigkeit > Zeitersparnis durch direktes Fräsen der Gießform mit Datensatz > Besseres Ausprägen bei Blechteilen	Gießformen für Druckguss (Keramik), Metallumformung; Vakuumtiefziehformen, Legewerkzeuge
CC-6507 / CB-6507	olive	A	1,40	85 – 90	50 – 55	75 – 80	85 – 95	3500 – 4000	> Dichte Oberflächenstruktur > Sehr gut fräsbearbeitbar > Gute Dimensionsstabilität > Hohe Abrasionsbeständigkeit und gute Schlagfestigkeit	Formplatten und Kernbüchsen Gefräste Negative und Positive Modelle, Formen und Werkzeuge Klopfmodelle und Lehren
CB-6700	hellgrün	A	0,70	70 – 75	35 – 45	130 – 140	60 – 70	2300 – 2800	> Auf Epoxidharz basierend > Sehr feine Oberflächenstruktur > Sehr gut fräsbearbeitbar > Wärmeformbeständig bis 130 °C > Gute Dimensionsstabilität	Legewerkzeuge für Prepreg, Vakuumtiefziehformen, Anwendungen im höheren Temperaturbereich

CB
Close Contour Block, wird als maßgefertigter rechteckiger, unbearbeiteter Block geliefert.

CC
Close Contour Casting = Gießlinge nach Maß, wird als dreidimensionaler Gießling, welcher bereits nahe an der Endkontur vergossen ist, geliefert.

Bearbeitungszugaben bei CB Produkten: Grundsätzlich gilt, die in der Bestellung angegebenen Maße werden von RAMPF Tooling Solutions nur noch mit dem Schwundmaß beaufschlagt. Der Kunde muss selber abschätzen, wieviel mm er zur Bearbeitung des unbearbeiteten Blocks benötigt. Wir empfehlen grundsätzlich eine Bearbeitungszugabe von min. 10 mm. Bestellmass = Liefermass innerhalb der Spezifikationen. Es handelt sich bei Close Contour Blocks um unbearbeitete, nur grundgereinigte Rohlinge, Trennmittelrückstände an den Flächen können vorhanden sein. Scharfe Kanten werden auf Grund der Unfallgefahr gebrochen.

Bearbeitungszugaben bei CC Produkten: Bei einer Dimension bis 1000 mm müssen grundsätzlich 20 mm Bearbeitungszugabe pro zu bearbeitender Fläche berücksichtigt werden. Alle darüber liegenden Dimensionen müssen eine Schwundzugabe von 0,5-2 % (je nach Produkt) + Bearbeitungszugabe von Minimum + 10 mm pro Fläche enthalten. Jedes Projekt sollte jedoch noch individuell mit den zuständigen Mitarbeitern von RAMPF Tooling abgesprochen werden.

RAKU® TOOL Epoxid Flüssigsysteme

Epoxid Harz	Epoxid Härter	Lagerbe-stand	Mischungsverhältnis (GwT)	Farbe	Topfzeit 25°C (Min)	Schichtstärke (mm)	Dichte g/cm³ (ISO 1183) ca.	Haupteigenschaften	Anwendungen
RAKU® TOOL Epoxy Gelcoat / Epoxid Oberflächenharze					250 ml				
EG-2100	EH-2901-2	A	100 : 18	hellblau	15 – 20	–	1,4	RT härtend, thixotrop, schleif & polierbar, gute Zwischenlagenhaftung, schnelle Härtingszeit	Negative, Modelle, Werkstückaufnahmen, Lehren
	EH-2950-1	A	100 : 13	hellblau	30 – 35	–	1,4	RT härtend, thixotrop, schleif & polierbar, gute Zwischenlagenhaftung, langsame Härtingszeit	
EG-2101	EH-2901-2	A	100 : 15	weiß	30 – 35	–	1,4	RT härtend, thixotrop, schleif & polierbar, einfach zu bearbeiten, schnelle Härtingszeit	Negative, Modelle, Lehren, Arbeitsmodelle für die Keramikindustrie
	EH-2950-1	A	100 : 12	weiß	50 – 60	–	1,4	RT härtend, thixotrop, schleif & polierbar, einfach zu bearbeiten, langsame Härtingszeit	
EG-2102	EH-2901-2	A	100 : 10	blau	25 – 30	–	1,8	RT härtend, abrasions- und chemikalienbeständig, schnelle Härtingszeit	Gießereimodelle, Schäumformen, UP-Presswerkzeuge, Werkzeuge und Hilfsmittel
	EH-2950-1	A	100 : 8	blau	50 – 60	–	1,8	RT härtend, abrasions- und chemikalienbeständig, langsame Härtingszeit	
EG-2104	EH-2950-1	A	100 : 10	schwarz	35 – 45	–	1,6	Temperaturbeständig (105°C), sehr gut applizierbar, auf Hochglanz polierbar	Oberflächenharz für Lamine und andere Aufbauarten, Vakuumtiefziehformen, RTM Formen
EG-2105	EH-2901-2	B	100 : 25	grün	15 – 20	–	1,3	Temperaturbeständig (105°C), ausgezeichnete Styrolbeständigkeit, einfach zu streichen, auf Hochglanz polierbar	Oberflächenharz für Lamine und andere Aufbauarten, Vakuumtiefziehformen
EG-2105	EH-2950-1	A	100 : 20	grün	40 – 50	–	1,3	Temperaturbeständig (120°C), ausgezeichnete Styrolbeständigkeit, einfach zu streichen, auf Hochglanz polierbar	Oberflächenharz für Lamine u. andere Aufbauarten, Vakuumtiefziehformen, UP-Laminierformen/Presswerkzeuge, RTM Formen
EG-2107	EH-2950-1	A	100 : 14	schwarz	120 – 150	–	1,7	Temperaturbeständig (180°C), gut applizierbar und bearbeitbar	Oberflächenharz für HT-Formen, Prepreg Legewerkzeuge
RAKU® TOOL Epoxy Laminating / Epoxid Kupplungsschicht					500 ml				
EL-2209-2	EH-2950-1	A	100 : 10	grau	20 – 30	–	1,75	Gebrauchsfertige Kupplungsschicht, temperaturbeständig (100°C)	Herstellung von Werkzeugen, Formen und Hilfsmitteln mit unterschiedlichen Systemen wie EP-Systemen, PUR-Harnstoffen
RAKU® TOOL Epoxy Laminating / Epoxid Laminierharze					500 ml				
EL-2200	EH-2900	A	100 : 20	klar	70 – 90	8	1,1	RT härtend, ungefüllt, niedrige Viskosität, gute Kompatibilität mit Glasfasern und Füllern	Allgemeiner Hilfsmittel- und Werkzeugbau, Bindemittel für diverse Füllstoffe
EL-2200	EH-2904-1	A	100 : 40	klar	40 – 50	8	1,1	RT härtend, gute Benetzung von Glasfasern und Füllstoffen, schlagzäh	Allgemeiner Hilfsmittel- und Werkzeugbau, Bindemittel für diverse Füllstoffe. Laminierharz zur Herstellung von flexiblen Laminaten.
EL-2200	EH-2950-1	A	100 : 16	klar	50 – 60	8	1,1	Lange Topfzeit, gute Benetzungseigenschaften, Raumtemperatur härtend, temperaturbeständig bis 85°C	Allgemeiner Hilfsmittel- und Werkzeugbau, greift kein EPS an, Unterbauten für Close Contour Pasten
EL-2201	EH-2904-1	A	100 : 50	klar	25 – 30	8	1,16	RT härtend, ungefüllt, gute mechanische Eigenschaften bei RT Härtung, schnelle Härtingszeit	Lehren, Gießereimodelle, Hilfsmittel, UP-Legewerkzeuge, Versteifungen
	EH-2905-1	A	100 : 50	klar	60 – 70	8	1,16	RT härtend, ungefüllt, gute mechanische Eigenschaften bei RT Härtung, mittlere Härtingszeit	
	EH-2906-1	A	100 : 50	klar	120 – 140	8	1,16	RT härtend, ungefüllt, gute mechanische Eigenschaften bei RT Härtung, langsame Härtingszeit	

Epoxid Harz	Epoxid Härter	Lager-be-stand	Mischungs-verhältnis (GwT)	Farbe	Topfzeit 25°C (Min)	Schicht-stärke (mm)	Dichte g/cm³ (ISO 1183) ca.	Haupteigenschaften	Anwendungen
RAKU® TOOL Epoxy Laminating / Epoxid Laminierharze					500 ml				
EL-2203	EH-2952-1	A	100 : 30	klar	50 – 60	8	1,17	Temperaturbeständig (120°C), ungefüllt, niedrige Viskosität, sehr gute Benetzungseigenschaften, schnelle Härtingszeit	Laminierformen, RTM oder RIM Werkzeuge, glas- oder kohlefaserverstärkte Lamine, Resin Infusion
	EH-2953-1	A	100 : 30	klar	70 – 80	8	1,1	Temperaturbeständig (120°C), ungefüllt, niedrige Viskosität, langsame Härtingszeit	
RAKU® TOOL Epoxy Laminating / Epoxid Laminierpasten					500 ml				
EL-2207-3	EH-2907-3	A	100 : 12	grau/grün	30 – 35	15	1,0	Raumtemperatur härtend, verwendbar bis 15 mm Schichtstärke, einfach von Hand auftragbar	Versteifung von Formen und Hilfsmitteln, Laminatschalen, Lehren und Vorrichtungen
EL-2207-3	EH-2912	B	100 : 12	grau/grün	80 – 100	15	1,0	Raumtemperatur härtend, verwendbar bis 15 mm Schichtstärke, einfach von Hand auftragbar	Versteifung von Formen und Hilfsmitteln, Laminatschalen, Lehren und Vorrichtungen
RAKU® TOOL Epoxy Casting / Epoxid Gießharze					1000 ml				
EC-2400	EH-2952-1	A	100 : 7	blau	120 – 150	60	1,9	Abrasionsbeständig, temperaturbeständig (110-115°C), langsame Härtingszeit	Gießereimodelle, Kopiermodelle, Schäumformen
EC-2401	EH-2904-1	A	100 : 20	beige	40 – 50	10	1,6	Mineralisch gefüllt, sehr gute Fließfähigkeit, schnelle Härtingszeit	Gießereimodelle, Kopiermodelle, Direktverguss (Negative), Lehren u. Vorrichtungen, Arbeitsmodelle für die Keramikindustrie, Galvanobadmodelle
	EH-2905-1	A	100 : 20	beige	70 – 80	20	1,6	Mineralisch gefüllt, sehr gute Fließfähigkeit, mittlere Härtingszeit	
	EH-2906-1	A	100 : 20	beige	170 – 200	80	1,6	Mineralisch gefüllt, sehr gute Fließfähigkeit, langsame Härtingszeit	
EC-2402	EH-2904-1	A	100 : 15	schwarz	35 – 45	10	2,4	RT härtend, metallisch gefüllt, bearbeitbar, harte Oberfläche, schnelle Härtingszeit	Gießereimodelle, Kopiermodelle, Metallumformung, allgemeiner Modellbau
	EH-2905-1	A	100 : 15	schwarz	70 – 80	20	2,4	RT härtend, metallisch gefüllt, bearbeitbar, harte Oberfläche, mittlere Härtingszeit	
	EH-2906-1	A	100 : 15	schwarz	200 – 230	80	2,4	RT härtend, metallisch gefüllt, bearbeitbar, harte Oberfläche, langsame Härtingszeit	
	EH-2902-1	A	100 : 15	schwarz	180 – 210	40	2,2	RT härtend, metallisch gefüllt, schlagzäh	
EC-2404	EH-2952-1	A	100 : 11	grau	100 – 120	60	1,7	Temperaturbeständig (120°C), Aluminium gefüllt, chemikalienbeständig	Vakuumtiefziehformen, Lehren, Spritzgussformen, Schäumwerkzeuge
RAKU® TOOL Epoxy Infusion / Epoxid Injektionsharze					500 ml				
EL-2203	EH-2970-1	A	100 : 30	klar	50 – 60	8	1,1	Niederviskos, kein Ausgasen unter Vakuum, sehr gute Benetzungseigenschaften, sehr gute Fließeigenschaften, gute Anhärtung bei Raumtemperatur, wärmeformbeständig bis 120°C	Resin Infusion
EI-2500	EH-2953-1	B	100 : 30	klar	60 – 80	8	1,1	Raumtemperatur härtend, schnelle Härtung, gute Benetzungseigenschaften, temperaturbeständig bis 110°C	Resin Infusion, RTM
EI-2500	EH-2970-1	A	100 : 30	klar	50 – 60	8	1,1	Temperaturbeständig (115°C), gute Fließeigenschaften, ungefüllt, niedrige Viskosität, gute Benetzungseigenschaften	Resin Infusion, RTM
	EH-2971	A	100 : 30	klar	70 – 80	8	1,1		
EI-2500	EH-2973	B	100 : 32	gelblich	70 – 80	8	1,1	Raumtemperatur Härtung, keine Sprödigkeit nach Raumtemperatur Härtung über Nacht, einfach entformbar, gute Benetzungseigenschaften, fließt sehr gut unter Vakuum, wärmeformbeständig bis 130°C	RTM, Resin Infusion
EI-2504	EH-2974	B	100 : 32	klar	210 – 270	8	1,1	Sehr gute Benetzungseigenschaften, sehr gute Fließeigenschaften, wärmeformbeständig bis 170°C	Resin Infusion

RAKU® TOOL Polyurethan / Polyharnstoff Flüssigsysteme

PUR Harz	PUR Härter (Iso-cyanat)	Lagerbestand	Mischungsverhältnis (GwT)	Farbe	Topfzeit 25°C (Min)	Schichtstärke (mm)	Dichte g/cm³ (ISO 1183) ca.	Haupteigenschaften	Anwendungen
RAKU® TOOL Polyurea Gelcoats / Polyharnstoff Oberflächenharze 250 ml									
PG-3159-1	PH-3958	B	100 : 125	grün	20 – 25	–	1,2	Hohe Abriebbeständigkeit, hohe Schlagzähigkeit	Gießereimodelle, Formplatten, Kernbüchsen, Schlagschutz
RAKU® TOOL Polyurea Casting / Polyharnstoff Gießharze 1000 ml									
PC-3410	PH-3911-1	B	100 : 300	schwarz	45 – 50	50	1,1	Von Hand vergießbar, wenig feuchtempfindlich, lange Topfzeit, keine Totenkopf Kennzeichnung, hohe Bruchdehnung. Shore A 40-45.	Strukturmatrizen, geschlossene Gipsformen für die Keramikindustrie, Beton Formen, Schwingungsdämpfung, Werkstückaufnahmen, Schlagschutzteile
PC-3411	PH-3911-1	A	100 : 1000	schwarz	30 – 35	50	1,1	Von Hand vergießbar, wenig feuchtempfindlich, lange Topfzeit, keine Totenkopf Kennzeichnung, hohe Bruchdehnung. Shore A 80-85.	
PC-3458	PH-3958	A	100 : 500	orange	10 – 15 7 – 8 (40°C)	10	1,18	Sehr hohe Abriebfestigkeit, hohe Abformzahlen, hohe Schlagfestigkeit, Komponenten sind nicht toxisch, keine/wenig Sandanhaftung, kann je nach Systemauswahl durch Hand oder Maschine vergossen werden, gute Abzeichnungsgenauigkeit	Gießereimodelle, Formplatten, Kernkästen
PC-3459	PH-3958	A	100 : 250	beige	15 – 20	10	1,18		
RAKU® TOOL Polyurethane Casting / Polyurethan Gießharze 1000 ml									
PC-3403	PH-3903	A	100 : 80	beige	30 – 40	20	1,2	Masscastingsystem für Frontguß	Werkzeuge für Metallumformung, Formen für Prototypen und Hinterfüllungen für Gießereimodelle
	PH-3903 AC-9004	A	100 : 80 (380 – 400)	beige	60	> 300	1,6 – 1,7	Masscastingsystem für große Gießvolumen mit Füller AC-9004	
PC-3406-1	PH-3906	A	100 : 80	grau	15 – 20	–	1,24	Gefüllt, einfach zu gießen, geringer Schwund, sehr genaue Reproduktion von feinsten Strukturen und Details	
PC-3412	PH-3923	A	100 : 17	weiß / opak	2 – 3	100	1,11	Von Hand vergießbar, Komponenten sind nicht toxisch	Strukturmatrizen, Montagevorrichtungen, Schlagschutzteile, Herstellung flexibler Teile, Werkstückaufnahmen
PC-3413-1	PH-3923	A	100 : 45	weiß / opak	20 – 25	100	1,11	Von Hand vergießbar, geringe Feuchteempfindlichkeit, lange Topfzeit	Strukturmatrizen, Schlagschutzteile, Werkstückaufnahmen, Herstellung flexibler Teile
PC-3414	PH-3915	A	100 : 20	beige	60 – 75	100	1,7	Kann in hohen Schichtstärken vergossen werden, niedrige Exothermie auch bei hohen Schichtstärken, ausgezeichnete Zwischenlagenhaftung, einfach zu reparieren oder ändern, kann noch zusätzlich gefüllt werden. Niederviskos.	Hinterguss von Modellen, Formen, Negativen und allgemeinen Hilfsmitteln, Direktguss von Giessereimodellen, Vorrichtungen

RAKU® TOOL Polyurethan / Polyurea Flüssigsysteme

PUR Harz	PUR Härter (Iso-cyanat)	Lagerbe-stand	Mischungs-verhältnis (GwT)	Farbe	Topfzeit 25°C (Min)	Schicht-stärke (mm)	Dichte g/cm³ (ISO 1183) ca.	Haupteigenschaften	Anwendungen
RAKU® TOOL Polyurethane Rapid Prototyping / Polyurethan Prototypengießharze									
					(Sek.) 100 ml				
PR-3602	PH-3905	A	100 : 80	schwarz	50 – 90	4	1,14	PE / PP ähnlich, gute Schlagzähigkeit, temperaturbeständig (90°C), schnell entformbar	Prototypen-Funktionsteile & Stossfänger, Nullserien / Kleinserien, Rapid Prototyping
PR-3608	PH-3905	A	100 : 80	schwarz	50 – 60	4	1,19	PP/ABS ähnlich, schnell entformbar, temperaturbeständig (130-135°C), Shore D 75-80	Prototypen-Funktionsteile, Nullserien / Kleinserien, Rapid Prototyping
PR-3608	PH-3908	B	100 : 75	schwarz	50 – 60	4	1,18	PP / ABS ähnlich, schlagzäh, schnell entformbar, keine Sprödphase	Prototypen-Funktionsteile, Nullserien / Kleinserien, Rapid Prototyping
PR-3654	PH-3905	A	100 : 55	schwarz	50 – 60	4	1,35	PP/ABS ähnlich, schnell entformbar, temperaturbeständig (130°C), Glasfaser gefüllt, Shore D 80-85	Prototypen-Funktionsteile, Nullserien / Kleinserien, Rapid Prototyping
PR-3654	PH-3908	B	100 : 53	schwarz	50 – 60	4	1,30	Imitiert PP / ABS, hohe Temperaturbeständigkeit (100°C), schlagzäh, keine Sprödphase, Glasfaser gefüllt	Prototypen-Funktionsteile, Nullserien / Kleinserien, Rapid Prototyping
RAKU® TOOL Polyurethane Fast Cast / Polyurethan Schnellgießharze 1000 ml									
PF-3700-2	PH-3977	A	100 : 100	weiß	3 – 4	10	1,0 – 1,1	Schnelle Durchhärtung und Entformzeit, ungefüllt, sehr dünnflüssig, gute Wärmeformbeständigkeit, verbesserte Feuchtigkeitsbeständigkeit, hoher Füllgrad möglich, sehr hohe Festigkeit	Gießereimodelle, Kernkästen, Negative, Formplatten, Kontrollab-güsse, Kopiermodelle, Vakuumtiefziehformen, Formaufnahmen zum Beschneiden von Prototypteilen
	PH-3977 (AC-9004)	A	100 : 100 (300)	beige	4 – 5	60	1,6 – 1,7	Mit Füller AC-9004	
PF-3701-2	PH-3977	A	100 : 100	weiß	5 – 6	20	1,0 – 1,1	Schnelle Durchhärtung und Entformzeit, ungefüllt, sehr dünnflüssig, sehr gute Wärmeformbeständigkeit, verbesserte Feuchtigkeitsbeständigkeit, hoher Füllgrad möglich, sehr hohe Festigkeit	
	PH-3977 (AC-9004)	A	100 : 100 (300)	beige	6 – 7	80	1,6 – 1,7	Mit Füller AC-9004	

RAKU® TOOL Accessories / Hilfs- und Füllstoffe									
AC-9002		A		grau		–	0,60 – 0,85	Leichter mineralischer Füllstoff, Schüttgewicht 0,35-0,4 g/cm³	Füllstoff für EP- und PUR-Systeme
AC-9004		A		weiß		–	2,4	Anorganischer Füllstoff, Schüttgewicht 1,6 g/cm³	Füllstoff für EP- und PUR-Systeme
AC-9102		A		weiß		–	0,8	Pastöses Wachs-Trennmittel, polierbar	Für allgemeine Anwendungen
AC-9103		A		weiß		–	0,72	Flüssiges Wachs-Trennmittel, polierbar	Für die Trennung allgemeiner und detailreicher Formenoberflächen

EG	Epoxid Gelcoat/Harz	PG	Polyharnstoff Gelcoat	PE	Polyurethan Schaum Polyol
EL	Epoxid Laminating/Harz	PC	Polyurethan oder Polyharnstoff Casting/ Polyol oder Harz	AC	Hilfs- und Füllstoffe
EC	Epoxid Casting/Harz	PR	Polyurethan Rapid Prototyping Gießharze/Polyol		
EI	Epoxid Infusion/Harz	PF	Polyurethan Fast Cast/Polyol	A = auf Lager, B = bitte Anfrage beim Innendienst	
EH	Epoxid Härter	PH	Polyurethan Härter/Isocyanat		

wärmeformbeständig bis 105°C	wärmeformbeständig bis 135°C
wärmeformbeständig bis 115°C	wärmeformbeständig bis 190°C
wärmeformbeständig bis 120°C	

RAMPF Advanced Polymers GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Str. 8-10 | 72661 Grafenberg | Germany
T +49.7123.9342-0
E advanced.polymers@rampf-group.com