

EPUMENT[®] | Mineralguss für moderne Maschinenbetten und Gestellbauteile



Innovative Lösungen für hochdynamische Produktionstechnik

RAMPF-Gruppe

Die internationale RAMPF-Gruppe steht für **Engineering and Chemical Solutions** und bietet Antworten auf ökonomische und ökologische Bedürfnisse der Industrie.

Das Kompetenzspektrum umfasst:

- > Herstellung und Recycling von **Werkstoffen** für die Formgebung, den Leichtbau, das Verbinden und zum Schutz
- > **Produktionstechnische Systeme** für die präzise, dynamische Positionierung und Automatisierung sowie Technologien für die Herstellung komplexer Composite-Teile
- > **Umfassende Lösungen und Dienstleistungen**, insbesondere in Bezug auf innovative und kundenindividuelle Anforderungen

Damit schafft RAMPF seinen Kunden Zugang zu profitablen und nachhaltigem Wachstum.

Vertrauensvolle Partnerschaften stehen für RAMPF im Vordergrund. Sie sind maßgeblich für die über 35-jährige Erfolgsgeschichte des Familienunternehmens.

RAMPF denkt global und handelt lokal. An strategisch wichtigen Standorten in Deutschland, in den USA, Kanada, China und Japan ist RAMPF mit eigenen Niederlassungen präsent.

RAMPF Machine Systems

Das Unternehmen aus Wangen (bei Göppingen) ist der marktführende Entwicklungspartner und Systemlieferant für komplette Gestelllösungen und Maschinensysteme.

Zum Leistungsspektrum gehören Systemlösungen, Rumpf- und Basismaschinen sowie mehrachsige Positionier- und Bewegungssysteme auf Basis von Maschinenbetten und Gestellbauteilen aus alternativen Werkstoffen wie Mineralguss, Hartgestein, Ultrahochleistungsbeton, Aluminiumschaum und Faserverbunden.

Durch innovative Abform-, Schleif- und Läppverfahren in klimatisierten Fertigungsumgebungen werden hochgenaue Maschinensysteme erzeugt.

Damit ist RAMPF Machine Systems der ganzheitliche Partner für die Entwicklung und Fertigung zukunftsfähiger Maschinen und Produktionstechnik in unterschiedlichsten Branchen.



Machine Systems



Production Systems



Composite Solutions



Eco Solutions



Polymer Solutions



Tooling Solutions

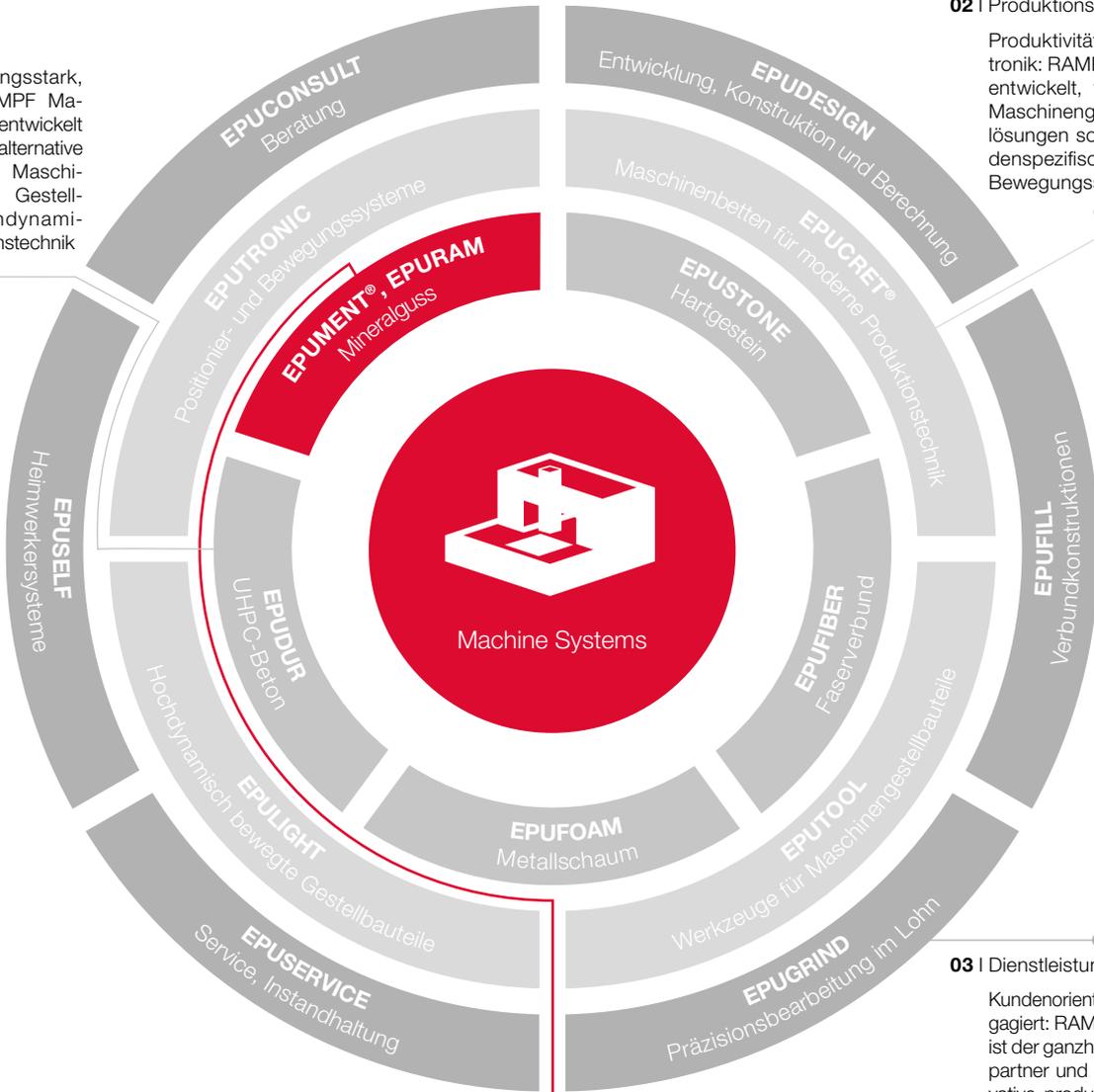
Leistungsspektrum

01 | Werkstoffe

Innovativ, leistungsstark, nachhaltig: RAMPF Machine Systems entwickelt und produziert alternative Materialien für Maschinenbetten und Gestellbauteile hochdynamischer Produktionstechnik

02 | Produktionstechnische Systeme

Produktivität, Präzision, Mechanik: RAMPF Machine Systems entwickelt, fertigt und montiert Maschinengestelle als Systemlösungen sowie komplette, kundenspezifische Positionier- und Bewegungssysteme



03 | Dienstleistungen

Kundenorientiert, kompetent, engagiert: RAMPF Machine Systems ist der ganzheitliche Entwicklungspartner und Dienstleister für innovative produktionstechnische Lösungen – von der Maschinenbasis bis zur Basismaschine

» Der epoxidharzgebundene Mineralguss für schwingungsdämpfende Maschinenbetten und Gestellbauteile im hochdynamischen Maschinenbau. Mineralguss – ein Konstruktionswerkstoff mit Zukunft. Ausgewählte Mineralien und Gesteine sowie hochwertige Bindemittel auf Epoxidharzbasis bilden die Basis für Maschinenbetten und Gestellbauteile mit überzeugenden Eigenschaften, vielfältigen konstruktiven Möglichkeiten und hohem wirtschaftlichen Nutzen. «

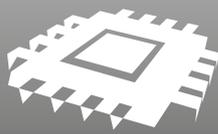


Branchen



Machine Tools

EPUMENT®-Mineralguss für produktive und präzise Werkzeugmaschinen, unter anderem für die Fräs-, Dreh-, Schleif- und Erodierbearbeitung



Productronic

EPUMENT®-Mineralguss für modernes Fertigungsequipment in Elektronik, Photonik, Display, Solar und Battery



Laser Technology

EPUMENT®-Mineralguss für innovative Laserapplikationen zum Schneiden, Abtragen, Beschichten, Fügen, Ritzen, Prüfen und Markieren.

Ihre Branche | Ihre Anwendung

Seit 40 Jahren vertrauen uns namhafte Kunden weltweit. Auf dem europäischen und asiatischen Markt entwickeln und produzieren wir in eigenen Werken innovative Mineralgussgestelle für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche und Branchen leistungsfähiger Produktionstechnik.

 Werkzeugmaschinen

 Laserapplikationen

 Solarmodulproduktion

 Elektronikproduktion

 Mikroproduktion

 Mess-, Prüf- und Inspektionstechnik

 Verpackungsmaschinen

 Display-Technologie

 Batterieproduktion

 Holzbearbeitungsmaschinen

 Medizintechnik

 Kraftmaschinen

 Optikproduktion

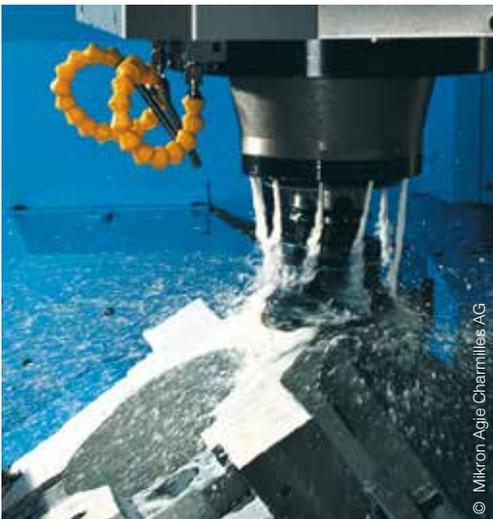
 Grafische Maschinen

 Lebensmitteltechnik

 Pick & Place-Applikationen

 Textilmaschinen

 Dosiertechnik





Eigenschaften

EPUMENT® | Mineralguss

ein schwingungsdämpfender Gestellwerkstoff für hochdynamische Anwendungen und Technologien im Maschinenbau

EPUMENT®-Mineralguss ist ein Hightech-Werkstoff, mit dem die Hauptfunktionen von Maschinengestellen, wie die präzise Sicherung der geometrischen Lage der einzelnen Maschinenelemente sowie die Aufnahme von Kräften und Momenten unter statischen, dynamischen, thermischen und akustischen Aspekten optimal erfüllt werden können.

Hohe Medienbeständigkeit z.B. gegenüber Schneidölen und Kühlschmierstoffen, eine einwandfreie ökologische Bilanz durch ressourcenschonende Herstellung sowie umweltverträgliche Entsorgung und Verwertung zeichnen EPUMENT®-Mineralguss aus.

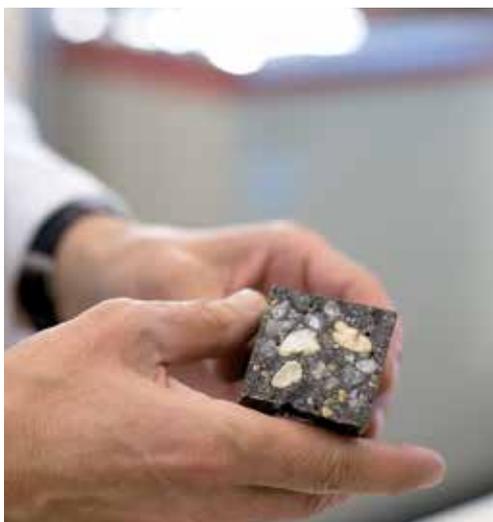


Ihre Vorteile

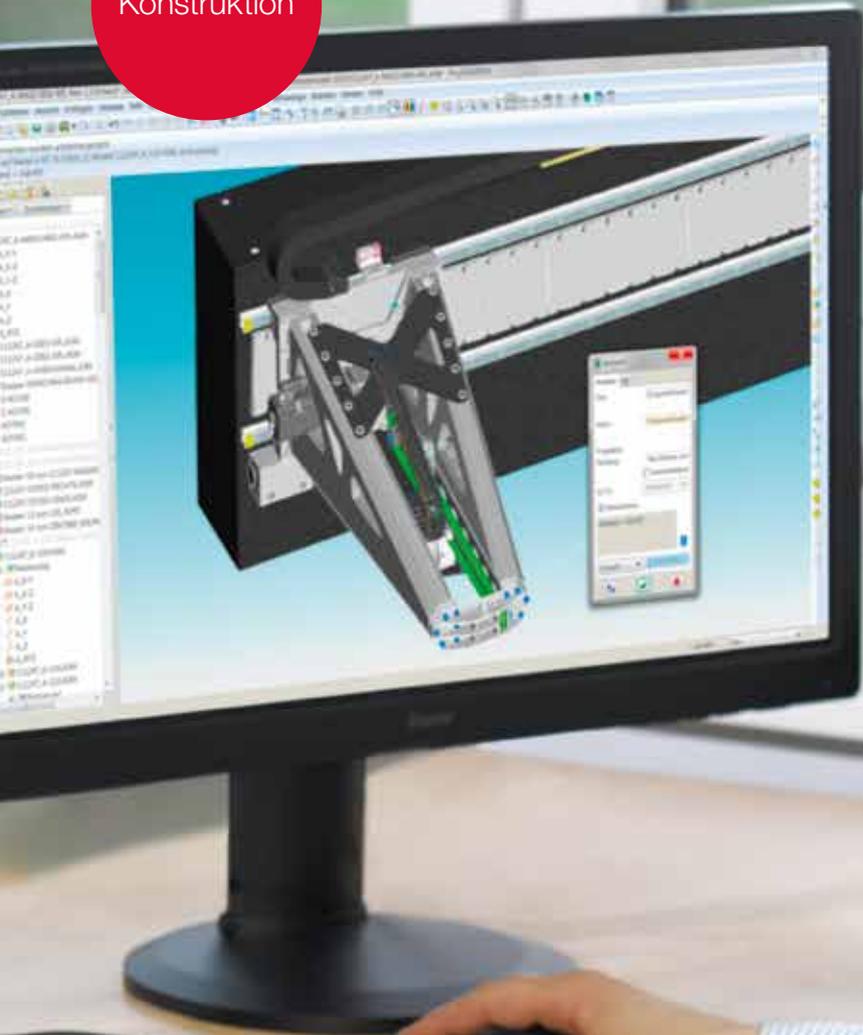
- > Die bessere Dämpfung gegenüber metallischen Werkstoffen ermöglicht eine höhere dynamische Stabilität der Gestellstruktur in schnellen und genauen Produktionsmaschinen
- > Sehr gutes Masse-Steifigkeitsverhältnis Ihrer Maschinenbetten und Gestellbauteile
- > Reduzierung der Fehler bei thermischen Belastungen durch hohe Wärmeträgheit

	Einheit	EPUMENT® 145/B	EPUMENT® 140/8B	EPUMENT® 140/5
Dichte	g/cm ³	ca. 2,4	ca. 2,3	ca. 2,3
E-Modul (Druckversuch)*	kN/mm ²	40–45	35–40	30–35
Querkontraktionszahl		ca. 0,30	ca. 0,29	ca. 0,28
Druckfestigkeit*	N/mm ²	130–150	130–150	140–160
Biegezugfestigkeit	N/mm ²	30–35	30–35	35–45
Wärmeausdehnungskoeffizient (20 °C)	10 ⁻⁶ K ⁻¹	ca. 15	ca. 16	ca. 19,5
Logarithmisches Dekrement		0,022	0,03	0,035
Maximale Körnung	mm	16	8	5
Minimal gießbare Wandstärke	mm	80	50	40

* Gemessen auf Prüfmaschine Form + Test Seidner, Typ 502/3000/100SP



Konstruktion



EPUMENT® | Auslegung, Konstruktion, Berechnung

Dienstleistungen für die werkstoffgerechte Gestaltung von Mineralgussbetten und -gestellbauteilen

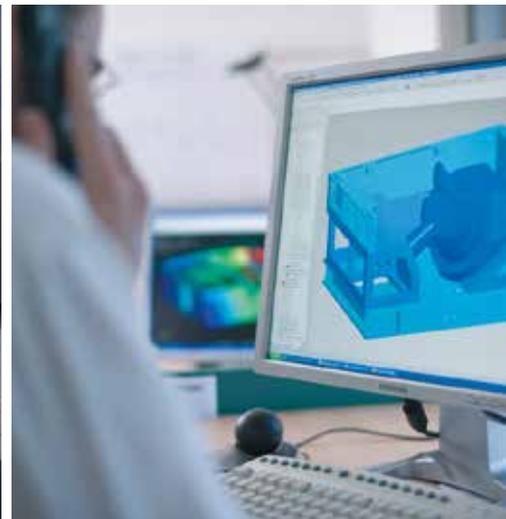
RAMPF Machine Systems ist der ganzheitliche Entwicklungspartner für Systemlösungen aus EPUMENT®-Mineralguss – von der werkstoffgerechten Auslegung und Gestaltung über die FEM-Berechnung bis zur Konstruktion von Gießformen, Abformlehren und Vorrichtungen.

Niedrige Gießtemperaturen sowie innovative Genauigkeits- und Klebtechnologien ermöglichen präzise Maschinenkomponenten mit hoher Funktionalität und außergewöhnlichem Integrationsgrad.



Ihre Vorteile

- > Reduzierung der Durchlaufzeit in Ihrer Montage durch hohen Integrationsgrad: Verrohrungen, Leitungen und Sensoren sind integraler Bestandteil der Mineralguss-gestelle
- > Unkonventionelle Gestell- und Variantenstrukturen für Ihre Maschine durch flexible Formgebung, spanloses Abformen und innovative Klebtechnologie
- > Kostenreduzierung bei Maschinenhaube und -verkleidung durch Oberflächen- und Designfunktionalität von EPUMENT®-Mineralguss



Herstellung



EPUMENT® | Fertigung, Genauigkeit, Präzisionsmontage

Kompletter Lieferumfang bis zum einbaufertigen Mineralgussgestell als Systemlösung

RAMPF Machine Systems ist der Systemlieferant für komplette Mineralgussgestelle leistungsfähiger Produktionstechnik. Modernstes Gießerei-Equipment, klimatisierte Abformhallen sowie ein eigenes Präzisionsschleifzentrum unterstreichen die herausragende Stellung des Weltmarktführers.

Auf Basis neuester Technologien und eines zuverlässigen Qualitäts-Sicherungssystems nach ISO 9001:2008 liefern wir komplexe Strukturen und Baugruppen aus Mineralguss maßgenau, in höchster Qualität sowie einem optimalen Preis-/Leistungsverhältnis.



Ihre Vorteile

- > Verkürzung von Montagezeiten in Ihrer Fertigung durch beste Genauigkeiten und hohen Komplettierungsgrad: Führungen und andere Maschinenelemente sind bereits präzise montiert
- > Hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten durch weltweit drei autarke Produktionswerke
- > Niedrige Werkzeugkosten durch beachtliche Standzeiten von Formen und Lehren



Anwendungen



EPUMENT® | Industrielle Anwendungen und Referenzen

von Maschinenbetten und Gestellbauteilen aus Mineralguss

Maschinen haben ein Gestell als Basis, unabhängig davon, ob sie Material umformen, abtragen, fügen, applizieren oder ob sie bestücken, prüfen, montieren.

Die Anforderungen an modernes Fertigungsequipment hinsichtlich Prozessgenauigkeiten unter statischen, dynamischen und thermischen Belastungen steigen. Zur Erfüllung dieser hohen Erwartungen können Maschinenbetten und Gestellbauteile aus EPUMENT®-Mineralguss durch minimale Verformung bei maximaler Lasteinwirkung einen entscheidenden Beitrag leisten.

Jeden Arbeitstag verlassen bis zu 20 Maschinengestelle aus Mineralguss unsere Werke mit Stückgewichten zwischen 200 Kilogramm und 20 Tonnen.

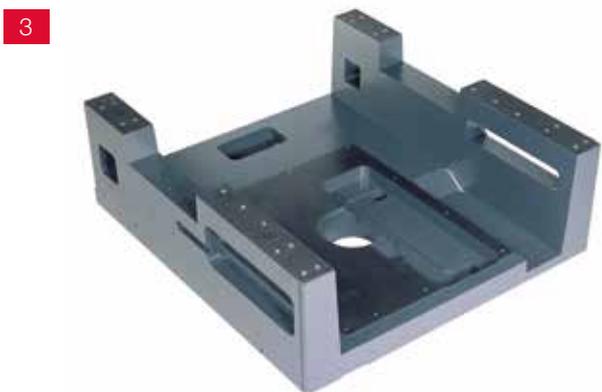


Zusätzliche Informationen

- > **Bild links gegenüber:** Gestell einer Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine (11.920 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen, Führungen montiert, Bett und Portal hochgenau verklebt)
- > **Bild unten links:** Gestell einer Werkzeugschleifmaschine (3.520 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Führungen montiert, Bett mit Spänwanne und Ständer hochgenau verklebt)
- > **Bild unten rechts:** Schrägbett einer Drehmaschine (8.630 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen, komplexes Leitungssystem integriert)



Anwendungen



7



8



9



Zusätzliche Informationen

Bild 1: Gestell eines Die-Bonders (800 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen in drei Ebenen spanlos abgeformt)

Bild 2: Gestell eines Jetprinters für die Elektronikfertigung, (1.680 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Führungen montiert, Verkleidungs- und Designfunktionen im Mineralguss integriert.)

Bild 3: Mineralgussbase eines Flip-Chip-Bonders (330 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen)

Bild 4: Basis eines Werkzeugeinstellgerätes (840 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Verkleidungs- und Designfunktionen im Mineralguss integriert)

Bild 5: Gestell einer Laserbearbeitungsmaschine (840 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Verkleidungs- und Designfunktionen)

Bild 6: Kabine eines X-RAY-basierten Messgerätes aus strahlenabsorbierendem Mineralguss EPURAM (4.800 kg, Mineralguss übernimmt tragende, schwingungsdämpfende, strahlenabsorbierende sowie Designfunktion)

Bild 7: Gestell einer Diamantdraht-Wafersäge (3.870 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt)

Bild 8: Gestell einer Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine (3.760 kg; Genauigkeitsflächen präzise abgeformt, Führungen montiert, Bett und Portal hochgenau verklebt)

Bild 9: Gestell eines 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrums (4.180 kg; Genauigkeitsflächen in zwei Ebenen präzise abgeformt, Bett und Oberteil verschraubt; Kontaktflächen spanlos abgeformt; eingegossene Kühlung der X-Achse)

RAMPF-Gruppe | Standorte

