



Rapid Prototyping Systems



KLM

RAPID PROTOTYPING SYSTEMS

HIGH QUALITY MANUFACTURING

Die 1997 gegründete KLM GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen im Bereich Rapid Prototyping Systems, das sich durch Innovation, Qualität und Service auf dem globalen Markt etabliert hat. Unsere Systempalette reicht von kleinen manuellen Vakuumkammern bis hin zu komplett Systemen für Vakuumguss für die Serienfertigung.

Wir bieten einen Komplet-Service von der Maschinenplanung über die Produktion bis hin zur Auslieferung und auch Einweisung direkt beim Kunden vor Ort durch unser qualifiziertes Schulungspersonal.

Unser Team weist langjährige Erfahrung im Vakuumguss und Rapid Prototyping Bereich auf. Aus diesem Grund wissen wir, was unsere Kunden brauchen: zuverlässige maschinelle Ausrüstung für den Vakuum- und Feinguss sowie der dazugehörigen Peripherie, wie z. B. Wärmeöfen, zusätzlich aber auch ausgewählte Gießmaterialien und Formenbauzubehör.

**KLM GMBH STEHT
SEIT 20 JAHREN
WELTWEIT FÜR
INNOVATION UND
QUALITÄT!**

Ihr Ansprechpartner

Helmut Lutz

phone: + 49 (0) 7961 - 9149 - 40

mobile: + 49 (0) 162 - 3333 - 091

Email: info@rpt-klm.de

PRODUKTION

Qualität und Innovation sind uns bei der Entwicklung und Produktion unserer Anlage besonders wichtig. Aus diesem Grund produzieren wir ausschließlich in unserer eigenen Produktionshalle und arbeiten mit ausgewählten und qualitativ hochwertigen Komponenten namhafter Zulieferer.

Ergänzend bieten wir Sondermaschinenbau für Vakuum-, Dosier- und Mischanlagen an sowie Prozessintegration, z. B. in Kombination mit verschiedenen thermischen Aushärteverfahren und UV-Technologie. Als Komplettdienstleister für Konzeptionierung und Engineering können wir diverse Technologien miteinander vernetzen und diese in bestehende Systeme integrieren.

ZUBEHÖR

Möglichkeit schnell und bequem das benötigte Zubehör für ihre tägliche Arbeit mit den Maschinen online über unseren Vacuum Casting Shop zu bestellen. Die Qualität der im VCS geführten Artikel hat sich im Einsatz bei unseren Kunden bewährt.



VAKUUMKAMMERN

Ausgehend von unseren Vakuumgieß- und Silikonanlagen bieten wir des Weiteren für diese Maschinen durch die modulare Bauweise auch Erweiterungen und Zusätze an. Die Konzeption und Fertigung kundenspezifischer Anlagen im eigenen Haus ist jederzeit möglich.

Um einen effektiven Gebrauch der Maschinen sowie Prozesssicherheit zu gewährleisten, können individuell Schulungen auf die jeweilige Bedarfslage der Kunden zugeschnitten werden. Diese werden von qualifizierten Schulungsmitarbeitern durchgeführt, die zum einen selbst über langjährige Erfahrungen verfügen und zum anderen durch die Erprobung neuer Verfahren und Werkstoffe im Haus Ihnen den heute so wichtigen Innovationsvorsprung vermitteln können.

Auch in der Projektarbeit lassen wir Sie nicht im Regen stehen und können Sie technologisch unterstützen. Wir beraten z. B. bei Verfahrens- und Materialauswahl, können aber auch praxisorientierte Lösungsansätze für spezifische Problemstellungen zusammen mit Ihnen erarbeiten.

KOMPONENTEN:

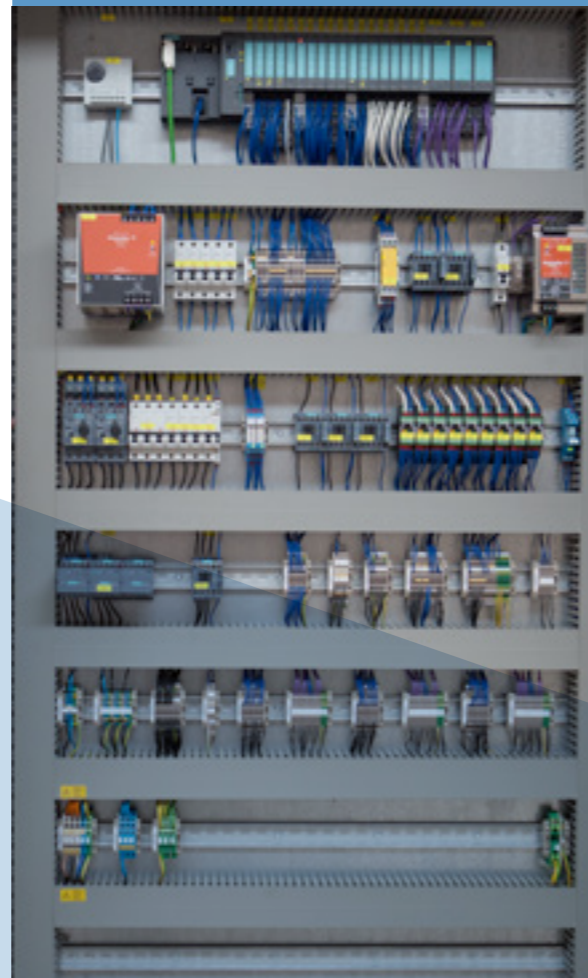
Aus langjähriger Erfahrung verwenden wir Komponenten und Systemelemente von bewährten Partnern.



QUALITÄT:

- » Wir produzieren unsere Anlagen in unserer Produktionshalle nach den neuesten Sicherheitsstandards
- » Alle Komponenten werden entweder selbst produziert, oder von namhaften und ausgesuchten Zulieferern bezogen

MADE IN GERMANY



VAKUUMKAMMER V 400

V 400 V 1000 V 1500 2000 XXL



V 400 M:

- » Kostengünstige, effektive Einstiegsanlage.
- » Manuelle Steuerung.
- » Manuelles, fest eingebautes Abgießsystem.
- » Ideal für Schulungen und Entwicklung.

OPTIONAL:

Untergestell.



V 400 A:

- » Kostengünstige, effektive Produktionsanlage für kleinere Formgrößen.
- » Herausnehmbares Abgießsystem, daher als reine Vakuumkammer nutzbar (nicht bei AD).
- » SPS-Steuerung.
- » Graphik-Display.
- » Ideal für Prototypen und Kleinserien.

OPTIONAL:

Untergestell, Wachsbecher, Wachsmolul, Drehteller.

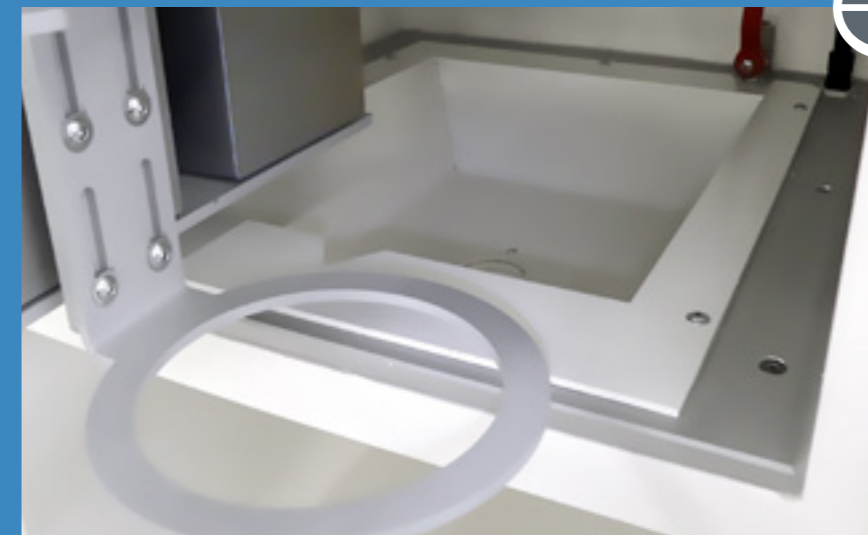


- » KOSTENGÜNSTIG
- » EFFIZIENT

V 400 DIFFERENZDRUCK:

Die Anlagen V 400 Manual und Automatik gibt es als Differenzdruck-Version mit fest eingebauter Differenzdruckplatte.

Die Differenzdruck-Variante ist als V 400 MD und als V 400 AD erhältlich und eignet sich besonders für zähflüssige Materialien.



VAKUUMKAMMER V 1000

V 400 V 1000 V 1500 2000 XXL



- » Gießvolumen 600/1000/2000 ml
- » Herausnehmbares Abgießmodul
- » Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
- » Helle Innenraumbeleuchtung
- » Gesamter Innenraum ohne Modul als Vakuumkammer nutzbar



DIFFERENZDRUCK:

Die Anlagen V 1000 Basic und Automatik gibt es als Differenzdruck-Version mit fest eingebauter Differenzdruckplatte.

Die Differenzdruck-Variante eignet sich besonders für zähflüssige Materialien.

V 1000 B:

- » Kostengünstige, effektive Einstiegsanlage
- » Bedienung über Bedienknöpfe
- » Herausnehmbares Abgießmodul
- » Ideal für Schulungen und Entwicklung

V 1000 A:

- » SPS-Steuerung
- » Anzeige und Bedienung über Touchpanel mit Recording-Funktion (der Prozess wird einmal aufgezeichnet und kann dann hinterlegt und wiederholt werden)



OPTIONEN:

- » Untergestell
- » Differenzdruckmodul
- » Wachsbecher
- » Wachsmodule
- » Anbaukammern
- » Elektrischer Hublift
- » Drehteller



VAKUUMKAMMER V 1500

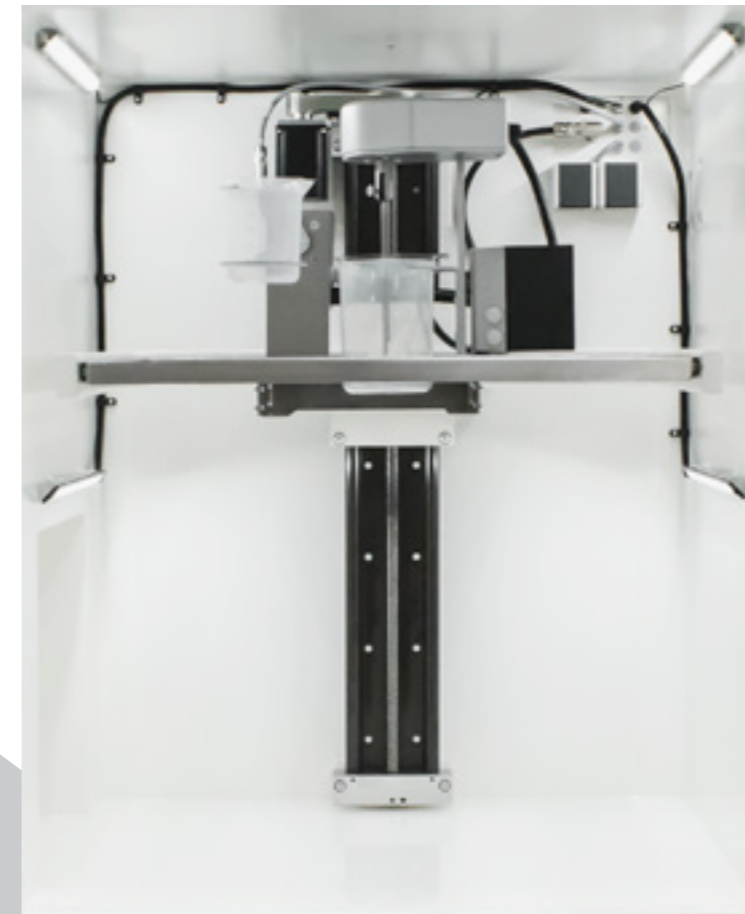
V 400 V 1000 V 1500 2000 XXL



DIFFERENZDRUCK:

Diese Anlage gibt es auch als Differenzdruck-Variante mit fest eingebauter Differenzdruckplatte. Differenzdruck Variante ohne Lift.

Die Differenzdruck-Variante eignet sich besonders für zähflüssige Materialien.



V 1500:

Produktionsanlage,
Touch Display,
Abgießsystem kann auf Lift
montiert werden

OPTIONEN:

- » Untergestell
- » Differenzdruckmodul
- » Wachsbecher
- » Wachsmodule
- » Anbaukammern
- » Elektrischer Hublift
- » Drehteller

MERKMALE:

- » » Gießvolumen 600/1000/2000 ml
- » » Herausnehmbares Abgießmodul
- » » Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
- » » Helle Innenraumbelichtung
- » » Gesamter Innenraum ohne Modul als Vakuumkammer nutzbar



VAKUUMKAMMER V 2000

V 400 V 1000 V 1500 2000 XXL

Die V 2000 ist Ihre Basis für die Serienproduktion großer Teile.

Die Vakuumkammer verfügt über programmierbare Prozessabläufe und separat bedienbare Hublifte. Die V 2000 besticht durch ihre Individualisierungsmöglichkeiten im Serien-Casting Prozess. Durch den großen Formraum lassen sich sehr große Bauteile in Serie fertigen.

Wir haben eigens für die Serienfertigung unser «SC»- System entwickelt, welches die Automatisierung vollendet.

MERKMALE:

- » Erzielbares Gesamtgießvolumen 10.000ml
- » 2 Abgießmodule einsetzbar, separat steuerbar
- » Gießvolumen 1000/2000/5000 ml
- » SPS-Steuerung
- » Anzeige und Bedienung über Touchpanel mit Recording-Funktion (der Prozess wird einmal aufgezeichnet und kann dann hinterlegt und wiederholt werden)
- » Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
- » Helle Innenraumbelichtung
- » Integrierter Hublift für Gießsystem – kein Mould-Lift erforderlich



DIFFERENZDRUCK:

Diese Anlage gibt es als Differenzdruck-Variante mit fest eingebauter Differenzdruckplatte.

Die Differenzdruck-Variante eignet sich besonders für zähflüssige Materialien.



OPTIONEN:

- » Differenzdruck
- » Differenzdruckmodul
- » Wachsbecher
- » Wachsmodul
- » Drehteller
- » Anbaukammer
- » Rollenbahn

VAKUUMKAMMER V 2000 XXL

V 400 V 1000 V 1500 2000 XXL

Die V 2000 XXL ist die erweiterte Basis für die Serienproduktion großer Teile.

Sie verfügt über programmierbare Prozessabläufe und separat bedienbare Hublifte. Durch den sehr großen Formraum, in dieser Variante XXL, lassen sich sehr große Bauteile in Serie fertigen.



- » Erzielbares Gesamtgießvolumen 10.000ml
- » 3 Abgießmodule einsetzbar, separat steuerbar
- » Gießvolumen 1000/2000/5000 ml
- » SPS-Steuerung
- » Anzeige und Bedienung über Touchpanel mit Recording-Funktion (der Prozess wird einmal aufgezeichnet und kann dann hinterlegt und wiederholt werden)
- » Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
- » Helle Innenraumbeleuchtung
- » Integrierter Hublift für Gießsystem – kein Mould-Lift erforderlich

OPTIONEN:

- » Differenzdruck
- » Differenzdruckmodul
- » Wachsbecher
- » Wachsmodule
- » Drehteller
- » Anbaukammer
- » Rollenbahn

DIFFERENZDRUCK:

Diese Anlage gibt es als Differenzdruck-Variante mit fest eingebauter Differenzdruckplatte.

Die Differenzdruck-Variante eignet sich besonders für zähflüssige Materialien.



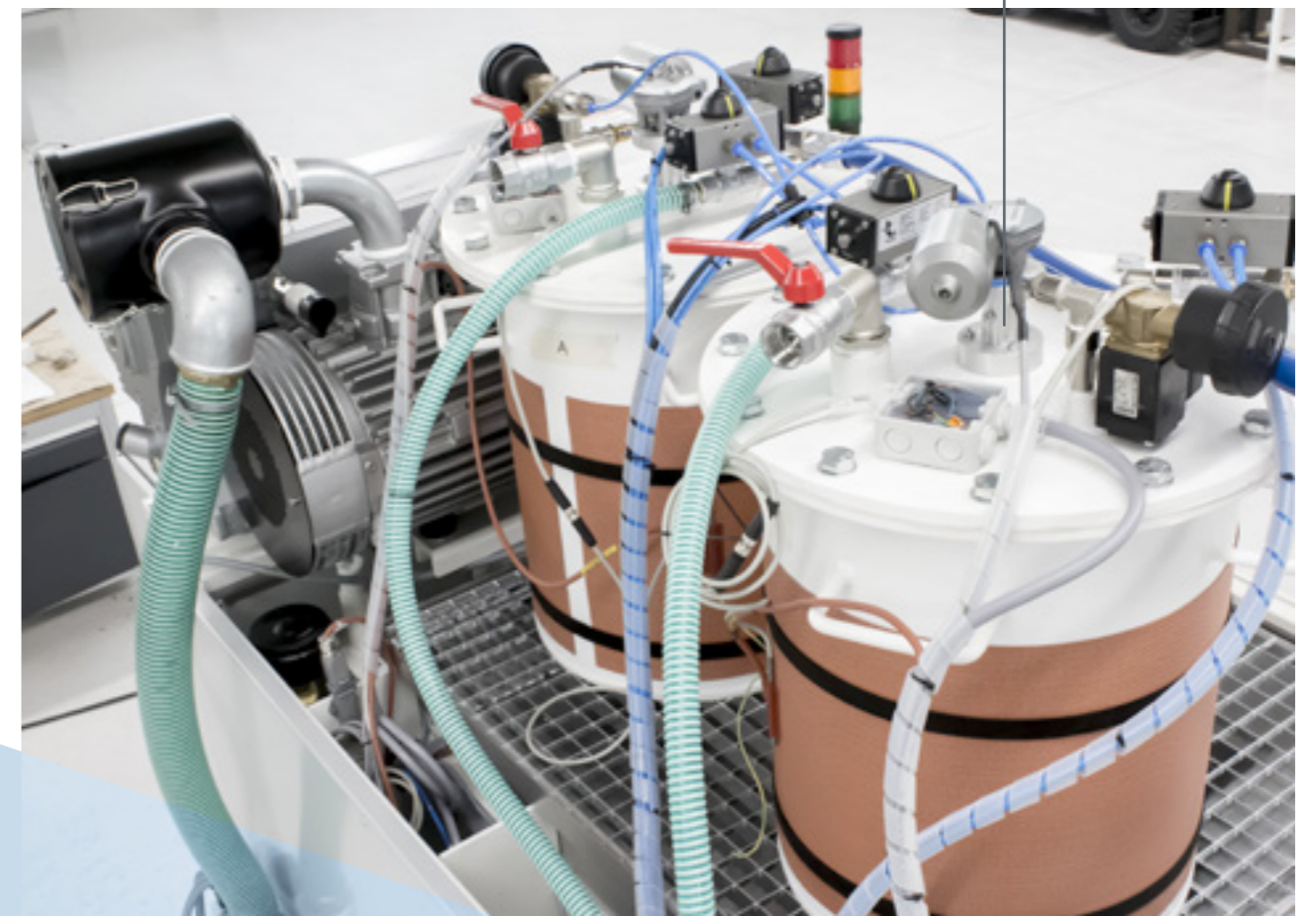
SERIAL CASTING SYSTEM



Automatische
Dosierung von
2 Komponenten.

Automatisches,
programmierbares
Abwiegen der
Komponenten und
gleichzeitiges mischen
und Abgießen.

Vorevakuiertes,
sofort einsetzbarer
Materialzufuhr der
2 Komponenten



MODULE

Verschiedene Module zur Erweiterung und Performance-Verbesserung Ihrer Prozesse.

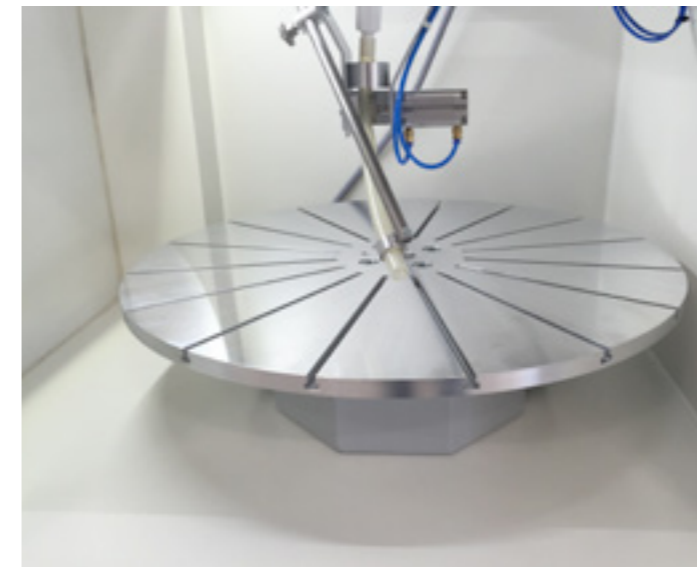
DIFFERENZDRUCK-MODUL

Differenzdruck-System, austauschbar mit KLM Standard Abgießsystem

- » Maximales Gussvolumen: 4L
- » Beheizbar und Temperaturregelung bis zu 80°C
- » Mischen und Dosieren des Materials mit einem Hochleistungsblattmischer
- » Differenzdruck bis zu 1 bar im Mischbehälter, das Material wird über ein Steigrohr vergossen
- » Ein Schließmechanismus am Füllschlauch, sowie die Druckanzeige ermöglichen eine dauerhafte Kontrolle
- » Steuerung über Touch-Display



DREHTELLER



Programmierbares Abgießen

- » Drehteller mit verschiedenen Positionen
- » Dosierventil zum Dosieren auf dem Drehteller
- » Steuerung des Drehtellers und des Dosierventils über Touch Display
- » Programme hinterlegbar
- » Verschiedene Drehteller Layouts möglich



WACHS-BECHER

Wachs-Becher – in die Gießanlage integriert.

- » Edelstahlbecher mit Heizmantel.
- » Schnittstelle für die externe Steuerung.
- » Heiztemperatur individuell einstellbar.

WACHS-MODUL

Zum Gießen von Casting-Wachs in Silikonformen unter Vakuum.

- » Gießvolumen: 2L
- » Elektrische Daten: 250V / 750W
- » Temperaturanzeige
- » Temperaturregelung: +/- 2°C / 50°C - 110°C
- » Mit angepasster Hubvorrichtung vor Wachsmodul



SILIKONDOSIERANLAGEN



Die Silikongießanlage S 20 / S 200 bietet Ihnen die Möglichkeit schnell und kostengünstig Silikonwerkzeuge und Silikonteile herzustellen.

S 20 / S 200

- » Große Zeitersparnis, teure Vorarbeiten wie Abwiegen, Mischen und Evakuieren entfallen.
- » Direkt förderbar von Originalgebinden
- » Dynamische Mischer zum intensiven und blasenfreien Vermischen der beiden Komponenten
- » Hochviskose Silikone und Silikone mit Füllstoffen können verarbeitet werden.
- » Starr gekoppeltes Kolbendosiersystem für ein volumetrisch, absolut konstantes, Mischverhältnis der beiden Komponenten.

Fördermenge bis zu 240 Liter/h
Mischverhältnis fest eingestellt – Verhältnis: 100/10
(oder nach Wunsch)



NEU: S 200 A

Variables Mischverhältnis.

OPTIONEN:

- » SPS-Steuerung, Fördermenge einstellbar
- » Mischkopf: 3-Komponenten
- » Anbindung an andere Prozesse

WÄRMEÖFEN

Ob mit natürlicher oder forcierter Umluft – Unsere Trocken- und Wärmeschränke bieten in jedem Fall erstklassige Qualität und Prozesssicherheit. Durch den großen Temperaturbereich von 5 °C über Raumtemperatur bis hin zu 300 °C ist der Wärmeschrank universell einsetzbar. Kurze Aufheizzeiten und hohe Leistungsreserven sind ideal für Anwendungen in Wissenschaft, Forschung und Industrie.



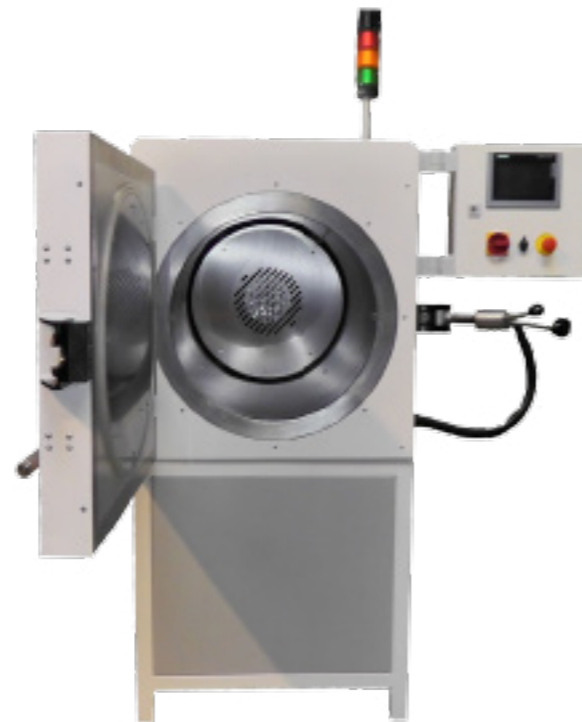
WÄRMEÖFEN INDIVIDUELL

Sie benötigen spezielle Wärmeöfen für Ihre Produktion? Zögern Sie nicht und fragen Sie uns nach unseren individuellen Lösungen. Form, Größe, Ausstattung, alles ist individuell anpassbar.



VAKUUMÖFEN

Trocknen ohne Rückstände, Verkrustungen und Oxidation, und all dieses im Schongang. Unser Vakuumtrockenschrank besteht die hohen Anforderungen aus industriellen und wissenschaftlichen Laboren auf herausragende Weise.



DRUCKÖFEN

Unser Druckofen dient dem Zweck Material unter Druck zu erwärmen bzw. auszuhärten. Der Ofen verfügt über zwei Betriebsmodi. Beim ersten Betriebsmodus steigt der Druck linear abhängig von der Temperatur. Beim zweiten Betriebsmodus kann die stufenweise Erhöhung von Druck und Temperatur programmiert werden.

ONLINE-SHOP



ALLES AUS EINER HAND!

In unserem Online-Shop finden Sie nahezu alles, was Sie für den Prozess benötigen. Ob Zubehör, Verbrauchsmaterialien, oder nützliche Tools.

www.vacuumcasting.de



KLM ENGINEERING

Neben unserem Standardprogramm der Vakuumkammern und Silikondosieranlagen bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Lösungen im Maschinenbau.

Wir bieten Ihnen Lösungen für Sonderanlagen für Vakuum-, Dosier- und Mischanlagen sowie die damit verbundene Prozessintegration in Kombination mit verschiedenen thermischen Aushärteverfahren und auch UV Technologien.

Zur Umsetzung unserer Anlagen und Sondersysteme greifen wir auf jahrelange Erfahrung im Geschäft als auch auf unsere verlässlichen Partner zurück.

Wir bieten bei Bedarf gerne auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Schulung Ihrer Mitarbeiter auf den Anlagen an.



INNOVATION

Wir lassen uns ständig von unseren Kunden inspirieren und entwickeln zusammen Anlagen, die Ihren Bedürfnissen entsprechen und Ihnen dabei helfen noch produktiver zu werden.



ANLAGEN IM ÜBERBLICK

TECHNISCHE DATEN:



V 400

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Formraummaße:	360x400x460
Kammerinnenmaße:	700x400x460
Außenmaße:	1100x790x530
Entlüftungszeit:	90 sec
Belüftungszeit:	20 sec
Enddruck Vakuumkammer:	0,5 mbar
Pumpleistung:	25 m³/h
V 400 M:	
Gießvolumen:	600ml
Elektrischer Anschluss:	230 V / 50 Hz
Steuerung:	Manuelle Steuerung

V 400 A:

Gießvolumen:	600ml oder 1000ml
Elektrischer Anschluss:	400 V / 50 Hz
Steuerung:	SPS, Grafikdisplay, Automatikmodus, Parameterprogrammierung (20 Programme).

V 400 MD/AD:

Differenzdruck

V 1000

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Formraummaße:	500x600x670
Kammerinnenmaße:	1000x600x670
Außenmaße:	1300x1100x750
Entlüftungszeit:	90 sec
Belüftungszeit:	20 sec
Enddruck Vakuumkammer:	0,5 mbar
Pumpleistung:	40 m³/h
Elektrischer Anschluss:	400 V / 50 Hz
Gesamtanschlusswert:	ca. 3 KVA
Maximale Vorsicherung:	16 A
Anschluss:	3 Phasen, N, PE

V 1000 B:

Steuerung:	Manuelle Steuerung
V 1000 A:	
Steuerung:	SPS, Grafikdisplay, Automatikmodus, Parameterprogrammierung (20 Programme).

V 1000 BD/AD:

Differenzdruck

V 1500

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Formraummaße:	700x1000x800
Kammerinnenmaße:	1200x1000x800
Außenmaße:	1500x1500x900
Entlüftungszeit:	240 sec
Belüftungszeit:	20 sec
Enddruck Vakuumkammer:	0,5 mbar
Pumpleistung:	100 m³/h
Elektrischer Anschluss:	400 V / 50 Hz
Gesamtanschlusswert:	ca. 3 KVA
Maximale Vorsicherung:	16 A
Anschluss:	3 Phasen, N, PE

V 1500 AD:

Differenzdruck

V 2000

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Formraummaße:	850x1500x900
Kammerinnenmaße:	1500x1500x900
Außenmaße:	2500x1900x1600
Entlüftungszeit:	240 sec
Belüftungszeit:	30 sec
Enddruck Vakuumkammer:	0,5 mbar
Pumpleistung:	250 m³/h
Elektrischer Anschluss:	400 V / 50 Hz

V 2000 D:

Differenzdruck

V 2000 XXL

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Formraummaße:	1000x2000x1000
Kammerinnenmaße:	1700x2000x1000
Außenmaße:	2200x2400x1800
Entlüftungszeit:	240 sec
Belüftungszeit:	30 sec
Enddruck Vakuumkammer:	0,5 mbar
Pumpleistung:	305 m³/h
Elektrischer Anschluss:	400 V / 50 Hz

V 2000 XXL D:

Differenzdruck

S20/200

Abmessungen (HxBxT) in mm	
Druck bar	8
Mischungsverhältnis	100 : 10 (oder wie vereinbart)
Anschluss V/Hz	230 / 50

S 20

Abmaße	1800 x 1200 x 800
Förderleistung l / min	2 - 3

S 200

Abmaße	1800 x 1800 x 1000
Förderleistung l / min	3 - 4

S 200 HP

Abmaße	1800 x 1800 x 1000
Förderleistung l / min	6 - 8
Anschluss V/Hz	400 / 50



NEU: S 200 AUTOMATIK

Mit individuell einstellbarem Mischverhältnis

WELTWEITE KOMPETENZ



bertrandt

MINOKO

materialise

SINTEF

PROTOTAL

ALCHEMIE



FO LI PLAST

KREOS

CYBERCOM

VCS Vacuum Casting Shop

Unser Online-Shop für Gebrauchsmaterialien und Zubehör!

www.vacuumcasting.de

KLM GMBH

Geschäftsführer: Dr.-Adolf-Schneider-Str. 11
Helmut Lutz D - 73479 Ellwangen

Fon: + 49(0)7961 91 49-0
Fax: + 49(0)7961 91 49-49

info@rpt-klm.de
www.rpt-klm.de

Amtsger. Ulm: HRB 721567
UstID-Nr.: DE 257313128