

# Polyurethan Vergussmaterialien

**ASTON**  
PUR



Misch- und Dosiersystem

**2KDOS**



Dosier- und Lackierautomat

**DIMA**





## Polyurethan-Vergussmaterialien

- abgestimmte Endhärte
- unterschiedliche Viskosität
- thermisch leitfähiger Verguss
- elektrisch ableitfähiger Verguss
- exzellente Temperaturbeständigkeit
- angepasste Aushärtegeschwindigkeit
- Klarverguss für optische Anwendungen



## Dosier- und Lackierautomat

- als 3 oder 4 Achsen Roboter lieferbar
- als Stand-Alone oder Inline Version lieferbar
- optionales Vision-System
- komfortable Bibliothek
- Offline-Software für die Programmierung
- einfache & bedienerfreundliche Softwareoberfläche

## Misch- und Dosiergerät 2KDOS

- mischen und dosieren von 2k-Materialien
- programmierbare Förderrate und Dosiermenge
- luftblasenfreie Verarbeitung
- positionieren mit ROBODOS oder LINDOS
- optionaler Vakuumverguss
- Auswertung und Qualitätssicherung mit DOKUDOS

## Standardverguss Schwarz (Farbvarianten auf Anfrage möglich!)

<b>AstonPUR F5140</b>	niedrige Viskosität - schnell härtend - <b>höchste Temperaturbeständigkeit</b> - hohe Endhärte
<b>AstonPUR F5302M28</b>	<b>niedrige Viskosität</b> - <b>schnell härtend</b> - gute Temperaturbeständigkeit - mittlere Endhärte
<b>AstonPUR F5312</b>	mittlere Viskosität - lange Verarbeitungszeit - gute Temperaturbeständigkeit - mittlere Endhärte <b>große Bruchdehnung</b>
<b>AstonPUR F5330</b>	mittlere Viskosität - lange Verarbeitungszeit - gute Temperaturbeständigkeit - niedrige Endhärte <b>große Bruchdehnung</b> - <b>flexibel</b>
<b>AstonPUR F5340</b>	mittlere Viskosität - verlängerte Verarbeitungszeit - sehr gute Temperaturbeständigkeit mittlere Endhärte - <b>UL konform</b>
<b>AstonPUR F5444M08</b>	mittlere Viskosität - variable Aushärtezeiten - sehr gute Temperaturbeständigkeit - hohe Endhärte <b>nicht abrasive Füllstoffe</b> - <b>thermisch leitfähig</b> - <b>auch in 50ml, 200ml und 400ml Doppelkartuschen erhältlich</b>

Jedes dieser AstonPUR-Materialien ist mit unserem **2KDOS Misch- und Dosiersystem** verarbeitbar!

Klarverguss	
<b>AstonPUR F5198M10</b>	niedrige Viskosität - <b>mittlere Verarbeitungszeit</b> - höchste Temperaturbeständigkeit - <b>flexibel optisch transparenter Verguss</b>
<b>AstonPUR F5198M18</b>	niedrige Viskosität - <b>schnelle Aushärtung</b> - höchste Temperaturbeständigkeit - <b>flexibel optisch transparenter Verguss</b>
<b>AstonPUR F5752M10</b>	mittlere Viskosität – mittlere Verarbeitungszeit - <b>hohe Endhärte</b> - <b>optisch transparenter Verguss</b>

Jedes dieser AstonPUR-Materialien ist mit unserem **2KDOS Misch- und Dosiersystem** verarbeitbar!

Klarverguss ‚Opak‘	
<b>AstonPUR F5198M18 opak</b>	niedrige Viskosität - höchste Temperaturbeständigkeit - schnelle Aushärtung <b>Transmission durch Mischen mit AstonPUR F5198M18 individuell anpassbar kann zur Erzeugung von diffusen Licht bei LED-Anwendungen eingesetzt werden</b>

Dieses AstonPUR-Material ist mit unserem **2KDOS Misch- und Dosiersystem** verarbeitbar!

Physikalische Eigenschaften Mischung	Harz Härter	F5140 F5024	F5752M10 F5046	F5302M28 F5146	F5312 F5024	F5330 F5024	F5340 F5024	F5444M08 F5024
Mischungsverhältnis Harz : Härter	in Gew. Teile	100 : 33	100 : 170	100 : 50	100 : 28	100 : 20	100 : 20	100 : 40
Mischungsverhältnis Harz : Härter	in Vol. Teile	100 : 43	100 : 155	<i>n.g.</i>	100 : 31	100 : 20	100 : 15	100 : 50
Verarbeitungszeit / Topfzeit (100g bei RT)	Minuten	7	15 - 25	7 - 14	45	40 - 55	10 - 13	30
Gelzeit (100g bei RT)	Minuten	11	17 - 27	12 - 20	90	90 - 110	16 - 20	45
Mischviskosität bei 23°C	mPa*s	2000	1400	750	1.500	2.500	4.500	5000
Endgültige chemische Durchhärtung bei RT	Stunden	24	72	24	72	72	24	48
Shore Härte		80 ± 3 D	75 ± 5 D	80 ± 2 A	85 ± 2 A	54 ± 2 A	60 ± 3 D	85 ± 3 D
Schrumpf	%	<2	<3	<1	<0,5	<3	<0,8	<1
Temperaturbeständigkeit	°C	-40 bis +160	-40 bis +120	-40 bis +125	-40 bis +120	-40 bis +110	-40 bis +140	-40 bis +150
Wärmeausdehnungskoeffizient $\alpha$	1/K	1 x 10 <sup>-6</sup>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	1 x 10 <sup>-6</sup>	<i>n.g.</i>
Spezifischer Durchgangswiderstand [IEC 60093]	Ohm*cm	3,6 x 10 <sup>15</sup>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	1 x 10 <sup>14</sup>	1 x 10 <sup>14</sup>	3,6 x 10 <sup>15</sup>	1 x 10 <sup>14</sup>
Durchschlagsfestigkeit [IEC 60243-1]	kV/mm	>20	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	>20	>15	>22	>20
Dielektrizitätszahl [DIN 53483-2]	23°C/1kHz	4	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	4	<i>n.g.</i>
Dielektrischer Verlustfaktor	23°C/1kHz	0,008	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	0,008	<i>n.g.</i>
Raumgewicht	g/cm <sup>3</sup>	1,45	1,16	<i>n.g.</i>	1,3	1,32	1,45	1,44
Wärmeleitfähigkeit	W/(K*m)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	gut
Wasseraufnahme	%	<0,2	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	12	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Bruchdehnung	%	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	250	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Sonstiges		<i>n.g.</i>	transparent	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>

Physikalische Eigenschaften Mischung	Harz Härter	F5198M18 F5046	F5198M10 F5046
Mischungsverhältnis Harz : Härter	in Gew.-Teile	100 : 100	100 : 100
Mischungsverhältnis Harz : Härter	in Vol.-Teile	100 : 88	100 : 88
Verarbeitungszeit / Topfzeit (100g bei RT)	Minuten	3 - 8	9 - 15
Gelzeit (100g bei RT)	Minuten	5 - 10	15 - 30
Mischviskosität bei 23°C	mPa*s	500	500
Endgültige chemische Durchhärtung bei RT	Stunden	24	24
Shore Härte		80 ± 3 A	80 ± 3 A
Schrumpf	%	<1	<1
Temperaturbeständigkeit	°C	-40 bis +160	-40 bis +160
Wärmeausdehnungskoeffizient $\alpha$	1/K	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Spezifischer Durchgangswiderstand [IEC 60093]	Ohm*cm	<i>n.g.</i>	$3,6 \times 10^{15}$
Durchschlagsfestigkeit [IEC 60243-1]	kV/mm	<i>n.g.</i>	15 - 18
Dielektrizitätszahl [DIN 53483-2]	23°C/1kHz	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Dielektrischer Verlustfaktor	23°C/1kHz	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Raumgewicht	g/cm <sup>3</sup>	1,1	1,1
Wärmeleitfähigkeit	W/(K*m)	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Wasseraufnahme	%	<1	<1
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Bruchdehnung	%	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Brandverhalten		<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>
Sonstiges		<i>n.g.</i>	variable Härte Hg frei - VOC frei



Auch als diffuse Variante erhältlich

### AstonPUR F5198M18 diffus D5

Der Diffusionsgrad kann durch Vermischen mit dem Klarsichtmaterial anwendungsbezogen eingestellt werden.

Kann zur Erzeugung von diffusen Licht bei LED-Anwendungen eingesetzt werden.

Thermisch leitfähige Polyurethan-Vergussmasse F5444M08	
Komponente A (Harz)	F5444M08
Komponente B (Härter)	F5024
Mischungsverhältnis:	
- Gewichtsteile	100 : 40
- Volumenteile	100 : 50
Viskosität gemischt [mPa*s]	5.000
Farbe	schwarz
Verarbeitungszeit [min]	30
Gelzeit [min]	45
Dichte des Harzes [g/cm <sup>3</sup> ]	1,52 ± 0,01
Dichte des Härters [g/cm <sup>3</sup> ]	1,22
Shore-Härte D	85 ± 1
Temperatureinsatzbereich [°C]	-40 bis +150
Durchgangswiderstand (IEC 60093) [Ohm/cm]	1 x 10 <sup>14</sup>
Durchschlagsfestigkeit (IEC 60243-1) [kV/mm]	> 20
Sonstiges	Füllstoffe nicht abrasiv auch in Doppelkartuschen erhältlich

## Misch- und Dosiersystem 2KDOS

Das 2KDOS-System mischt und dosiert präzise 2- komponentige Silikon-, Polyurethan- und Epoxid-Form- und Vergussmassen. Mit hoher Auflösung einstellbare Werte für das Mischungsverhältnis, die Förderrate und die Dosiermenge und die Möglichkeit der Kalibrierung gewährleisten immer genaues Mischen und Dosieren.

Die Mischung wird jederzeit exakt und luftblasenfrei zur Verfügung gestellt. Die zwei Komponenten werden aus den im Gerät integrierten Vorratsbehältern oder aus den Transportbehältern, mit Pumpen rechnergesteuert zum Dosierkopf gefördert und dort mit einem leicht auswechselbaren statischen Mischer gemischt.



## ROBOTODOS - Automatisches Vergießen

Das Misch- und Dosiersystem 2KDOS ergibt zusammen mit dem Dosierroboter, einem Positioniersystem ROBOTODOS ein System zum automatischen Vergießen von Baugruppen und Teilen wie Elektronikbaugruppen, Sensoren, mechanischen Teilen in Formen etc. Die Teile werden auf einer Palette mehrfach angeordnet auf den Gerätetisch aufgebracht und dann nacheinander automatisch vergossen.

Mit dem System kann weiterhin entlang einer programmierbaren Spur dosiert werden. Damit können Dichtungswülste aufgetragen oder Fugen beim Zusammenbau von Teilen z.B. Glasscheiben oder Solarelemente in Rahmen abgedichtet werden.

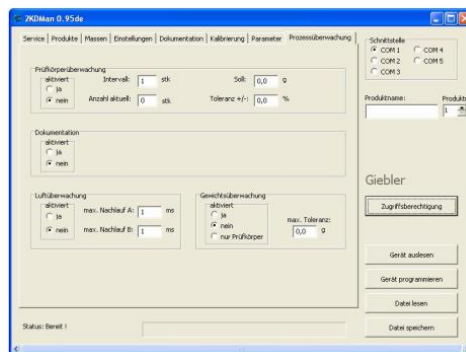


## LINDOS & LINDOS 'S' / 'SW,

LINDOS & LINDOS 'S' sind Geräte, mit welchem das Misch- und Dosiergerät 2KDOS auf einfache Art und Weise Schienen und Leuchteisten etc. automatisch mit Kunststoff vergießen kann.

Das LINDOS schiebt die Schiene oder Leiste mit gleichmäßiger Geschwindigkeit unter der Ausgangsdüse des Dosiergeräts vorbei und startet und stoppt die Dosierung am Anfang und am Ende der Leiste.

Beim LINDOS 'S' wird das Dosiergerät an der Schiene oder Leiste vorbeigefahren und die Dosierung programm-gesteuert gestartet und gestoppt.



## DOKUDOS - Programm zur Überwachung und Dokumentation beim Vergießen mit 2KDOS

DOKU-DOS ist ein System zur Überwachung und Dokumentation des Prozesses des Vergießens mit dem Misch- und Dosiergerät 2KDOS.

Zusätzlich können damit die Einstellungen des 2KDOS mit dem PC abgerufen, angezeigt, geändert oder neu eingegeben werden.

Eine Waage zur Überwachung des Vergussgewichts von Prüfkörpern oder jedes einzelnen Vergusses mit automatischer Erfassung der Daten ist optional anschließbar.

## Dosier- und Lackierautomat Dispensemaster DD-500

Der Dispensemaster von DIMA ist ein automatisches 3-Achsen-System und wird bereits in der Basisversion mit Kamera und Frame Grabber-Karte geliefert. Das einfache Einlernen von Dosier- und Lackierwegen, sowie das Kontrollieren von Referenzmarken geschieht mittels der im Werkzeugkopf integrierten Kamera.

Die sehr bedienerfreundliche Softwareoberfläche bildet die programmierten Formen graphisch ab. Als Option kann der Dispensemaster mit einem Visionsystem zum Erkennen von Referenzmarken und zur automatischen Lagekorrektur ausgerüstet werden. Beim Dosieren von zum Beispiel Lotpaste oder SMD-Kleber können CAD-Daten mittels dem Generic Postprozessor direkt eingelesen werden.



Die Dosierung aus unterschiedlichsten Materialbehältern erfolgt entweder mittels eines Dosierventils über Druck/Zeit-Steuerung, oder aber äußerst wiederholgenau durch eine motorbetriebene Förderschnecke (Archimedesschraube). Mit dem patentierten Lackierventil DD-5140 für vernebelungsfreies Sprühen wird der Dispensemaster zu einem sehr flexiblen und prozesssicheren Lackierautomaten auch zum selektiven Lackauftragen.

Durch die schnelle Umrüstmöglichkeit beim Wechsel von Dosier- und Lackieraufgaben ist der Dispensemaster auch für Verarbeitung von kleinsten Losgrößen geeignet.

## Dosier- und Lackierautomat Hybrid HC

Der Hybrid HC ist als 3- oder 4-Achsen Roboter lieferbar und ermöglicht durch seine einfache und sehr bedienerfreundliche Softwareoberfläche, sowie der im Werkzeugkopf integrierten Kamera ein schnelles Einlernen von Lackier- oder Dosieraufgaben.

Der beim HC-200 um 370° schwenkbare Kopf kann bis zu 4 unterschiedliche Werkzeuge gleichzeitig aufnehmen. Dies können Lackier- und Dosierventile, aber auch Greifer oder andere Werkzeuge sein. Damit ist die Erweiterung des HC-200 zu einem flexiblen Roboter möglich.

Der HC-100 kann mit seinen drei programmierbaren Achsen für schwierige Dosieraufgaben mit großen Kartuschen oder Dosierventile für 2-komponentiges Material verwendet werden.



Das optionale Vision-System zur automatischen Referenzmarken-Erkennung prüft vor dem Arbeitsbeginn die genaue Lage der Baugruppe in der Maschine.

Eine komfortable Bibliothek speichert alle Einstellungen zu einem bestimmten Material in Bezug zu dem verwendeten Ventil. Dies umfasst alle benötigten Parameter, wie zum Beispiel Zeit-, Wartezeit-, Geschwindigkeit- und Materialdruckeinstellungen. Diese Werte werden während des Produktionsablaufes kontinuierlich überwacht und auf dem Bildschirm angezeigt.

Die mitgelieferte Offline-Software ermöglicht das Programmieren von Punkte, Linien, Bögen, Kreisen und Flächen, ohne Maschine, anhand eines Bildes oder einer Zeichnung. Die Stillstandszeiten werden dadurch sehr gering gehalten. Außerdem wird die Programmierung über Referenzmarken ermöglicht.

## High Speed Dosier- und Lackierautomat DR-50 ELITE

Der DR-050 ELITE Dosierroboter vereint Geschwindigkeit, Flexibilität, hohe Genauigkeit und Prozesssicherheit in einer Maschine.

Die Maschine kann bis zu drei unterschiedliche Werkzeuge gleichzeitig aufnehmen und auch bis zu 3 unterschiedliche Materialien gleichzeitig verarbeiten.

Zusätzlich zu den programmierbaren Achsen X, Y und Z, sind optional zwei drehbare Köpfe verwendbar.

Der ELITE ist ideal für Anwendungen mit schnellen Taktzeiten und hohen Genauigkeiten. Die sehr komfortable Bedienung und die Möglichkeit der Offline-Programmierung machen den ELITE zu einer sehr flexiblen und schnell umrüstbaren Maschine für die moderne Fertigung.



### Einsetzbar ist der ELITE für

viele einkomponentige Dosieraufgaben • Glob Top • Underfill • selektives Lackieren

#### Key Features:

- hohe Geschwindigkeit mit bis zu 1.000 mm/Sekunde
- hohe Genauigkeit durch Encodersystem mit Auflösung 0,001 mm
- Kamera zum Einlernen
- DIMA Soft Bediensoftware
- Easy-Track® Offline-Programmier-Software
- verschiedenste Dosierventile
- Bis zu 3 Köpfe mit 3 unterschiedlichen Materialien gleichzeitig.
- Modulares System, Stand Alone auf Inline vor Ort umrüstbar
- Referenzmarkenerkennung manuell und automatisch

#### Sie gewinnen mit dem ELITE Prozesssicherheit durch:

- Prozesskontrolle durch berührungslose Durchflussmessung\*
- AOI für Tropfenerkennung\*
- automatische Werkzeugkalibrierung\*
- elektronische Überwachung aller Prozessdrücke
- Referenzmarkenerkennung manuell und automatisch
- berührungslose Höhenmessung\*
- dynamische Durchflusskontrolle mit Regelung

\* optional