

Technisches Merkblatt

01/2017

bacuplast
Faserverbundtechnik GmbH

Silikonkautschuk Typ 372-3 mit Vernetzer N3

Charakteristik

Der Silikonkautschuk Typ 372-3 ist eine zweikomponentige, **kondensationsvernetzende** Gießmasse zur Herstellung selbsttrennender, elastischer Formen. Das Zweikomponentensystem besteht aus einem reaktiven Silikonpolymer (SK 372-3) und einem Vernetzer (Vernetzer N3).

Die Abformmasse ist sehr gut fließfähig mit ausgezeichneter Detailwiedergabe und kann in beliebiger Dicke massiv oder im Oberflächenschichtguß-Verfahren um vorgefertigte Kerne gegossen werden, wobei sie auch in dicker Schicht gleichmäßig durchhärtet. Es wird weder Wärme frei, noch wird Wärme benötigt. Nach der Vulkanisation (Übergang vom fließ- oder streichfähigen in den gummielastischen Zustand) erhält man einen elastischen Formstoff mit guter Dehnbarkeit, guter Tiefentemperaturbeständigkeit und Kälteflexibilität, guter Trennwirkung und Wasserabweisung und guter Wärme- und Chemikalienbeständigkeit.

Die Silikonkautschuk-Gießmasse ist physiologisch recht günstig.

Silikonkautschuk-Gießmassen werden überall dort verwendet, wo selbsttrennende, elastische Formstoffe oder eine Beständigkeit gegen Hitze- und Chemikalieneinwirkung benötigt werden.

Einsatzgebiete

Elastische Abformungen von Modellen, Formen für die Kunstharz- (Epoxid, Polyester und Polyurethan), Gips- und Wachsverarbeitung und für die Keramikindustrie. Verguß elektrischer und elektronischer Bauteile.

Kenndaten	SK 372-3	Vernetzer N3
Lieferform	flüssig, mittelviskos	dünflüssig
Eigenfarbe	weiß	farblos, klar
Lagerfähigkeit	ca. 12 Monate	ca. 6 Monate

Im verschlossenen Originalgebinde, kühl und trocken, feuchtigkeitsdicht, frostfrei, vor UV-Licht und direkter Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. Lagertemperatur: + 20 – 25 °C.

Angebrochene Gebinde sofort wieder gut verschließen.

Bei längerer Lagerzeit bildet der Vernetzer im Gebinde einen leichten Niederschlag, der die Funktionalität nicht beeinträchtigt.

Verarbeitung	SK 372-3	Vernetzer N3
Mischungsverhältnis (MV) Gewichtsteile	100	: 3
Mischungsverhältnis (MV) Volumenteile	100	: 3,6
Mischviskosität bei 20-25°C (RT) in mPa*s	ca. 7000	
Topfzeit bei 20 °C / 1000g-Ansatz	ca. 45 Minuten	
entformbar bei 20 °C	frühestens nach 2 – 4 Stunden	
Endhärte bei 20 °C nach	ca. 2 – 3 Tagen	

Hinweis:

Die angegebenen Verarbeitungsdaten beruhen auf Labortests und sind als Richtwerte zu verstehen. Die angegebenen Zeiten sind abhängig von Masse, Schichtdicke, Temperatur und den Vorortbedingungen und können daher in der Praxis abweichen. Wir empfehlen ausreichende Vorversuche unter örtlichen Bedingungen vorzunehmen.

Die Zudosierung des **Vernetzers** bei **kleinen Ansätzen** empfehlen wir über **Volumen** vorzunehmen, falls keine ausreichend genaue Waage zur Verfügung steht.

Richtrezeptur zur Vereinfachung:

Silikonkautschuk Typ 372-3	50 g	100 g
Vernetzer N3	1,5 ml	3,0 ml

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben dieses Merkblattes erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Der Silikonkautschuk und Vernetzer sind vor der Verarbeitung aufzurühren, alsdann im angegebenen Mischungsverhältnis (MV) genau zu mischen und intensiv zu verrühren. Während des Mischens ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Luft eingerührt wird.

Bei hohen Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften der vulkanisierten (vernetzten) Masse ist ein Evakuieren der Mischungsansätze unmittelbar vor dem Vergießen zu empfehlen. Beim Anlegen des Vakuums (Unterdruck max. 20 mbar, 5 – 10 Minuten) dehnt sich die Mischung unter Blasenbildung auf das drei- bis vierfache ihres Volumens aus. Der Prozeß ist beendet, wenn die Blasen in sich zusammengefallen sind und der Ansatz wieder sein ursprüngliches Volumen erreicht hat. Ein längeres Verbleiben der Mischung im Vakuum ist zu vermeiden, da sonst die Gefahr besteht, dass Anteile des Vernetzers abgezogen werden.

Aufgrund der ausgezeichneten Detailwiedergabe müssen die abzuformenden Modelle völlig frei von Staub oder anderen Fremdstoffen sein. Bei sehr komplizierten Oberflächenstrukturen sollte vor dem Vergießen mittels Pinsel eine dünne Oberflächenschicht aus Harz/Vernetzer-Gemisch aufgebracht werden, um Luftporen an der Oberfläche zu vermeiden. Weitere Untergrundvorbehandlungen sind in der Regel nicht erforderlich. Da die Gießmasse keine Haftung bewirkt; außer mit silikatischen Untergründen (z.B. Glasuren) und mit sich selbst, wird bei der Herstellung von Negativformen kein Trennmittel benötigt. Sollten sich dennoch Schwierigkeiten ergeben, empfehlen wir unser **Trennwachs Typ bac 101 flüssig** oder **Trennspray Typ bac 200**. Bei der Herstellung zwei- oder mehrteiligen Formen und um eine Haftung mit sich selbst zu vermeiden, werden die gleichen Trennmittel eingesetzt.

Die Vulkanisation sollte in offenen Formen ablaufen, damit die Spaltprodukte (Alkohol) entweichen können. Während der Vulkanisation ist eine Erwärmung auf über 50 °C zu vermeiden, da es sonst zu Aushärtstörungen und unerwünschten Nebenreaktionen kommen kann.

Nach dem Entformen sollten die Abgüsse je nach Dicke mindestens 2 - 3 Tage bei 20 °C offen gelagert werden, damit flüchtige Anteile vor der Anwendung aus dem Vulkanisat entweichen können und der Vernetzungsvorgang weitgehend abgeschlossen werden kann. Ferner werden dadurch die mechanischen Eigenschaften des Vulkanisats verbessert und die Lebensdauer einer Form verlängert.

Der ausvulkanisierte Silikonkautschuk darf in **geschlossenen Formen** keiner hohen Temperaturbelastung ausgesetzt werden.

Reinigung: Flüssige Silikonbestandteile sowie Formtrennmittel auf Wachsbasis lassen sich mit unserem **Silikon- und Wachsentsferner (SWE)** beseitigen.

Achtung: Niemals Komponenten von kondensationsvernetzenden Systemen mit Komponenten von additionsvernetzenden Systemen mischen.

Die optimale Temperatur aller am Prozess beteiligten Werkstoffe und Medien [SK 372-3, Vernetzer N3, Untergrund (Modell), Umgebungstemperatur usw.] während der Verarbeitung und des Aushärtvorgangs liegt zwischen 20-25°C (Raumtemperatur).

Mechanische Eigenschaften der vulkanisierten Masse (ca.-Angaben)

Dichte bei RT	g/cm ³	ca. 1,20
Zugfestigkeit DIN 53504	N/mm ²	ca. 2,0
Bruchdehnung DIN 53504	%	ca. 200
Weiterreißfestigkeit ASTM D 624 B	N/mm	ca. 4,0
Shore A Härte DIN 53505	Punkte	ca. 30
Gebrauchstemperatur unter Luftzutritt	°C	max. 180
Farbton der vulkanisierten Masse	-	weiß

Elektrische Eigenschaften der vulkanisierten Masse (ca. –Angaben)

Spez. Widerstand DIN 53482	cm	5·10 ¹³
Durchschlagfestigkeit DIN 53481	KV/mm	ca. 24
Dielektrizitätskonst. ε bei 25°C DIN 53483	50 Hz	ca. 3,1
	1 KHz	ca. 3,0
	1 MHz	ca. 3,0
Dielektr. Verlustfaktor tan δ bei 25°C DIN 53483	3 GHz	ca. 2,9
	50 Hz	ca. 0,020
	1 KHz	ca. 0,010
Lichtbogenfestigkeit DIN 53483	1 MHz	ca. 0,004
	1 GHz	ca. 0,006
Prüflösung A. und F.	KA	3 c
	KC	> 600

Hinweis:

Alle technischen Daten, Maße und Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf Labortests. Tatsächlich gemessene Daten können in der Praxis aufgrund von Umständen außerhalb unseres Einflusses unter Vorortbedingungen abweichen.

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben dieses Merkblattes erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Gefahren / Schutzmaßnahmen / Entsorgung

Hinweis:

Mögliche Gefahren beziehen sich auf die ungebundenen, flüssigen Ausgangsmaterialien. Vom ausgehärteten Formstoff geht aller Regel nach keine Gefahr mehr aus.

Mögliche Gefahren:

Die Silikonkautschuk-Komponente enthält Polydimethylsiloxan mit 5-10 % Kieselgur (gebunden).
Die Vernetzkomponente enthält Tetraethylsilikat, Dimethylbisstannan, Dioctylzinnoxid.

Silikonkautschuk-Komponente: -

Vernetzkomponente:



Flüssigkeit und Dampf sind entzündbar. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Gesundheitsschädlich beim Einatmen. Verursacht Hautreizungen und schwere Augenreizungen. Kann die Atemwege reizen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Schwangeren wird von Umgang mit dem Produkt abgeraten.

Vor der Verarbeitung sind zu beachten:

- das Merkblatt M 004 der BG-Chemie: "reizende Stoffe – ätzende Stoffe" (Bezugsquelle: Jedermann Verlag GmbH, 69123 Heidelberg, www.bgrci.shop.jedermann.de).
- die allgemeinen gewerbehygienischen Schutzvorschriften für den Umgang mit Kunstharzen und deren Vernetzern
- die auf den Gebinden aufgedruckten Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise.

Persönliche Schutzmaßnahmen:

Für Sauberkeit am Arbeitsplatz und gute Raumbelüftung sorgen. Evtl. entstehende Dämpfe nicht einatmen. Haut, Augen und Atemwege durch Anlegen persönlicher Schutzausrüstung schützen (Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzbrille/Gesichtsschutz, ggf. Atemschutz).

Vernetzkomponente: Versehentliche Hautspritzer sofort mit viel warmem Wasser und Seife reinigen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat suchen. Bei versehentlichen Augenspritzern sofort mehrere Minuten (10 – 15 Minuten) bei geöffnetem Lidspalt unter fließend klarem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden augenärztlichen Rat suchen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Ohne ausreichende Belüftung Bildung explosionsfähiger Dampf/Luft-Gemische möglich.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Umweltschutzmaßnahmen:

Flüssige Komponenten bzw. nicht ausgehärtete Produkte nicht in die Kanalisation / Gewässer / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen. Ausgetretene Mengen oder verschüttetes Material eindämmen mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl).

Entsorgung:

Flüssige Komponenten bzw. nicht ausgehärtete Produkte sind in der Regel besonders überwachungsbedürftige Abfälle und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Örtliche oder mobile Sondermüll-Sammelstellen nehmen Abfälle und ungereinigte leere Verpackungen dieser Stoffe entgegen. Auf keinen Fall in den Haus- oder Gewerbemüll geben.

Ausgehärtetes Material kann nach Absprache mit der jeweils zuständigen Behörde oder Deponie als Haus- / Gewerbeabfall entsorgt werden.

Auskunftspflichtig für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die örtlichen Behörden, wie z.B. Landratsamt, Umweltschutzamt oder Gewerbeaufsichtsamt.

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben dieses Merkblattes erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.