

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuksysteme

Allgemeines und Chemischer Aufbau

NEUKASIL RTV ist eine Bezeichnung für bei "Raum - Temperatur - Vulkanisierende" 2-Komponenten-Silicon-Kautschuksysteme auf Basis von reaktiven Siliconpolymeren mit Spezialfüllstoffen. Alle NEUKASIL RTV-Typen sind Verbindungen, denen das typische Silicium-Sauerstoff-Gerüst zugrunde liegt.

Die organischen Reste R sind hauptsächlich Methylgruppen (-CH₃). Die Zahl (n) des Kettenbausteins ist ein Maß für die Kettenlänge des Siliconkautschuks. Je größer die Zahl (n) ist, um so höher ist die Viskosität; (n) kann Werte von 0 bis 10.000 und mehr annehmen.

Durch eine geringe Anzahl reaktiver Gruppen, die neben den Methylresten eingebaut sind, erhalten NEUKASIL RTV Typen ihre besonderen Eigenschaften.

Reaktive Gruppen

Kondensationssysteme :	-OH	(Hydroxyl-) Gruppen
Additionssysteme :	-CH=CH ₂	(Vinyl-) Gruppen

Die meisten NEUKASIL RTV Typen sind Gemische (weichmacher- und lösungsmittelfrei) aus einem reaktiven Siliconpolymer mit mineralischen Spezialfüllstoffen und Pigmenten.

Besondere Eigenschaften werden durch Kettenverlängerer und den speziell formulierten Vernetzer erreicht.

Die vorliegende Druckschrift beinhaltet allgemeine Angaben über die Eigenschaften und Verarbeitung von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken.

Eventuelle Einschränkungen oder Ergänzungen sind den Einzelmerkblättern zu entnehmen.

Typenreihen

Die NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Systeme sind in zwei verschiedene Typenreihen eingeteilt.

Kondensationssysteme

Diese Systeme werden durch **ungerade** Anfangszahlen (1,3,5 etc.) gekennzeichnet. Der Vernetzer (Härter) wird durch ein C gekennzeichnet.

Additionssysteme

Diese Systeme werden durch **gerade** Anfangszahlen (2,4,6 etc.) gekennzeichnet. Der Vernetzer (Härter) wird durch ein A gekennzeichnet.

Die beiden Typenreihen unterscheiden sich durch ihr chemisches Vernetzungsverhalten.

Typenreihe 1,3,5 etc. (Kondensationssysteme)

Diese Typenreihe sind kondensationsvernetzende Massen, bei denen während der Vulkanisation Spaltprodukte (Äthanol, Propanol) auftreten, die, sofern das Vulkanisat einer sofortigen Wärmebelastung ausgesetzt wird, zu dessen Erweichung führen kann (näheres siehe Kapitel Wärmebeständigkeit).

Typenreihe 2,4,6 etc. (Additionssysteme)

Bei dieser Typenreihe liegen additionsvernetzende Massen vor, die ohne Abspaltung von flüchtigen Bestandteilen vernetzen (näheres siehe Kapitel Wärmebeständigkeit).

Kondensationssysteme sind mit den Additionssystemen unverträglich und sie dürfen keinesfalls miteinander vermischt werden da sonst Vulkanisationsstörungen auftreten können.

Vulkanisation

Unter Vulkanisation versteht man das Überführen fließ- oder streichfähiger NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuke in den gummielastischen Zustand. Die Vulkanisation beginnt sofort nach Zugabe eines NEUKASIL-Vernetzers (Viskositätsanstieg) und erfolgt bei Raumtemperatur. Die NEUKASIL RTV- 2 K Siliconkautschuk-Typen härten auch in dicker Schicht gleichmäßig durch.

Die wichtigsten Eigenschaften des Vulkanisates

Der chemische Aufbau von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken verleiht den daraus hergestellten Vulkanisaten die folgenden bekannten Eigenschaften der Silicone:

- hohe Wärmebeständigkeit
- gute Tieftemperaturbeständigkeit und hohe Flexibilität in der Kälte
- Witterungs- und Strahlenresistenz
- Chemikalienbeständigkeit (siehe Tabelle)
- hohe Trennwirkung und Wasserabweisung
- relativ hohe Gasdurchlässigkeit
- ausgezeichnetes elektrisches Verhalten über einen weiten Temperaturbereich
- weitgehende physiologische Unbedenklichkeit.

Wärmebeständigkeit unter Luftzutritt

Vulkanisate aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken können ohne wesentliche Änderung ihres Eigenschaftsbildes einer Temperaturbeanspruchung von, je nach Type 180 - 200 °C ausgesetzt werden. Temperaturbelastungen bis zu 250 °C führen erst nach sehr vielen Stunden zu einer Versprödung des NEUKASIL RTV Siliconkautschuk-Vulkanisats. Kurzzeitige Temperaturbelastungen von 250 °C - 300 °C sind möglich. Die Temperaturangaben beziehen sich dabei auf trockene Heißluft. In wasserdampf- oder lösungsmittelhaltiger Atmosphäre tritt je nach Betriebsbedingungen eine Minderung der Wärmebeständigkeit ein, was sich in einem deutlichen Abfall der mechanischen Eigenschaften bemerkbar macht.

Wärmebeständigkeit unter Luftabschluß

Vulkanisate aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Kondensationssystemen können unter vollkommenem Luftabschluß bei längerer Temperaturbeanspruchung im Bereich 150 - 200 °C wieder erweichen (Depolymerisation). Die Gefahr des Wiedererweichens kann jedoch durch eine nach Beendigung der Vernetzungszeit angeschlossenen Wärmebehandlung auf ein Mindestmaß reduziert werden. Das Vulkanisat wird unter Luftzutritt einem Temperaturzyklus unterworfen. Der Silicongummi wird dafür unter Luftzutritt durch einen bei ca. 50 °C beginnenden Temperaturzyklus je 2 - 3 Stunden in Stufen von ca. 25 °C auf die höchste in Frage kommende Einsatztemperatur gebracht und bei dieser Temperatur mindestens 5 Stunden belassen.

Ein optimales Maß an Temperaturbeständigkeit unter Luftabschluß bieten NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen die nach dem Additionsprinzip aushärten, so daß es empfehlenswert ist, bei Temperaturdauerbeanspruchung im Bereich von 200 °C bis 250 °C diese speziellen Typen einzusetzen. Bei noch höheren Temperaturen können auch die additionsvernetzenden Siliconkautschuke wiedererweichen.

Mechanik

Es werden grundsätzlich auch NEUKASIL "low strength" - und "high strength" RTV Silikon-Vulkanisate unterschieden.

Für die Herstellung von Formen bzw. Negativen mit großen Hinterschneidungen sollten unbedingt "high strength" NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen eingesetzt werden.

Diese zeichnen sich durch hohe Dehnungen und Weiterreißfestigkeiten mit guter Reißverriegelungstendenz aus.

Chemikalienbeständigkeit

Vulkanisate aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk sind gegenüber verdünnten Laugen und Säuren beständig, wobei die Beständigkeit mit steigender Konzentration und Temperatur abnimmt. Kochendes Wasser greift NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisate praktisch nicht an, dagegen werden sie von Wasserdampf mit einer Temperatur von 100 °C oder darüber langsam abgebaut. Das Verhalten von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten gegenüber einigen ausgewählten Stoffen kann aus der folgenden Tabelle entnommen werden. Die Angaben beziehen sich auf Vulkanisate aus Kondensationssystemen (C) und Additionssystemen (A) mit einer Shore A - Härte von ca. 50.

Quellverhalten von NEUKASIL RTV-2 K Vulkanisate gegen Chemikalien

(Prüfdauer 8 Tage)

Chemikalie	Prüftemperatur ° C	RTV-Reihe	Änderung der Shore-Härte in %	Quellung in %
Aceton	20	C	-20	10
		A	-12	7
Ammoniak wässr. konz.	20	C	-5	3
		A	-3	2
Anilin	100	C	-5	3
		A	-3	1
Äthanol	20	C	-8	3
		A	-5	2
Baysilon-Öl M 100	150	C	-60	35
		A	-20	20
Benzol	20	C	-50	70
		A	-40	55
n-Butanol	20	C	-5	3
		A	-3	0

Quellverhalten von NEUKASIL RTV-2 K Vulkanisate gegen Chemikalien

(Prüfdauer 8 Tage)

Chemikalie	Prüftemperatur ° C	RTV-Reihe	Änderung der Shore-Härte in %	Quellung in %
Chloroform	20	C	-70	145
		A	-55	115
Cyclohexan	20	C	-50	75
		A	-45	60
Eisessig	20	C	-5	3
		A	-5	0
Äthylacetat	20	C	-25	30
		A	-18	25
Glykol	20	C	0	0
		A	0	0
Methanol	20	C	-15	7
		A	-7	5
Methylathylketon	20	C	-25	15
		A	-20	12
Methylenchlorid	20	C	-60	100
		A	-50	85
Mineralöl ASTM Nr. 2	100	C	-10	3
		A	-5	0
Mineralöl ASTM Nr. 3	100	C	-20	10
		A	-10	8
Motoröl SAE 30	100	C	-5	4
		A	-2	2
Natronlauge 20 %	20	C	-5	0
		A	-5	0
Olivenöl	100	C	-5	0
		A	-3	0
Petroläther	20	C	-40	30
		A	-25	20
Phosphorsäure 50 %	20	C	-5	0
		A	-5	0
Salpetersäure 20 %	20	C	-12	5
		A	-5	0
Salzsäure 20 %	20	C	-5	0
		A	-3	0
Schwefelsäure 20 %	20	C	-5	0
		A	-5	0
Tetrachlorkohlenstoff	20	C	-55	140
		A	-50	130
Trichloräthylen		C	-75	160
		A	-70	150
Vaseline	100	C	-5	5
		A	-5	5
Waschbenzin	20	C	-60	70
		A	-40	50
Xylol	20	C	-40	65
		A	-25	25

Eigenschaften

Tieftemperaturbeständigkeit:

Die Vulkanisate aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken können wechselweise hohen und tiefen Temperaturen ausgesetzt werden. Sie behalten ihre elastischen Eigenschaften bis -50 °C bei.

Witterungs- und Strahlungsresistenz sowie Alterungsbeständigkeit:

Die physikalischen Eigenschaften der NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisate werden selbst nach langjähriger Bewitterung nicht verändert. Die Feuchtigkeitsaufnahme ist äußerst gering. Außerdem sind die Vulkanisate gegen Ozon- und UV-Strahlen beständig. Eine radioaktive Bestrahlung mit einer Dosis von 1-10 Mrad führt zu keiner wesentlichen Änderung der mechanischen Eigenschaften des Siliconkautschuk-Vulkanisats. Darüber hinaus gehende Bestrahlungen bewirken eine Verhärtung verbunden mit einem Abfall der Dehn- und Zugfestigkeit.

Trennwirkung und Wasserabweisung:

Die Oberflächen von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten weisen eine sehr starke Hydrophobie auf, verbunden mit antiadhäsiven Eigenschaften, deshalb ist zur Herstellung von elastischen Gießformen kein Trennmittel notwendig. Zur Entformung von Gießlingen (Positive) werden aus diesem Grunde, abgesehen von speziellen Fällen, keine zusätzlichen Trennmittel benötigt (siehe unter zusätzliche Hinweise).

Gasdurchlässigkeit:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisate haben im Vergleich zu anderen Elastomeren und Kunststoffen eine bemerkenswerte Gasdurchlässigkeit. Sie ist naturgemäß von der Art des Gases, sowie von den Anwendungsbedingungen abhängig.

Im Allgemeinen ist die Gasdurchlässigkeit von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten um den Faktor 10 - 50 höher als bei anderen Elastomeren wie z. B. Naturkautschuk, Perbunan.

Elektrische Eigenschaften:

Die elektrischen Eigenschaften von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten entsprechen denen anderer sehr guter Isolierstoffe. Isolationen aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten können auch auf Dauer einer Beanspruchung von 200 - 250 °C ausgesetzt werden, ohne daß sich die elektrischen Werte wesentlich verändern. Bei elektrischen Durchschlägen hinterbleibt kein leitfähiger Kohlenstoff sondern nichtleitendes Siliciumdioxid.

Allgemeine elektrische Werte:

Spez. Widerstand	Durchschlagsfestigkeit	Dielektrizitätskonst. ϵ bei 25 °C	Dielekt. Verlustfaktor $\tan \sigma$ bei 25 °C	Lichtbogenfestigkeit	Prüflösung A. und F.
DIN 53 482 Ω cm mind.	DIN 53 481 KV/mm mind.	DIN 53 483 50 Hz - 3GHz ca.	DIN 53 483 ca.	DIN 53 480 KA	KC
$5 \cdot 10^{13}$	22	3,0	0,006	3c	> 600

Physiologische Eigenschaften:

NEUKASIL RTV-2 K Vulkanisate sind chemisch indifferent und weitgehend unbedenklich, so daß bei der Handhabung der Kautschuke und der Vulkanisate keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind. Obwohl die meisten Vernetzer metallorganische Verbindungen enthalten, ist eine nachteilige physiologische Wirkung durch den Einfluß eines NEUKASIL Vernetzers bisher nicht bekannt geworden.

Voraussetzung ist jedoch eine sachgemäße Handhabung der Vernetzer-Typen. Kontakt der reinen Vernetzer mit den Augen oder dem Mund muß vermieden werden. Bei Kontakt mit der Haut ist gründlich mit Wasser und Seife zu waschen. Wenn Reizerscheinungen auftreten, empfehlen wir den Arzt aufzusuchen.

NEUKASIL RTV-2 K Vulkanisate sind aufgrund ihres chemischen Aufbaus ein schlechter Nährboden für Kleinlebewesen und somit gegen Bakterien und Pilzbefall weitgehend resistent. Bei sachgemäßer Herstellung und Verwendung spezieller NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen erfüllen die daraus hergestellten Vulkanisate die Anforderungen des deutschen Lebensmittelgesetzes.

Haupt-Einsatzgebiete

Formenbau:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk dient als Werkstoff zur Herstellung elastischer Formen zur Produktion von harten und elastischen Teilen aus Polyurethanschaum, Gießlingen und dekorativen Teilen aus Polyester, Epoxyden und anderen Gießharzen, strukturierten Elementen aus herkömmlichen Baustoffen, wie z. B. Gips oder Zement, Wachs und niedrig schmelzenden Legierungen, Hochfrequenzprägungen in der Lederindustrie, Levacast-Verfahren.

Herstellung von Negativen für Prototypen und Nullserien.

Genauere Wiedergabe der Oberflächenbeschaffenheit eines Materials, z. B. zur Dokumentation von Korrosions- oder Verschleißschäden, Reproduktion von Versteinerungen, Ausgrabungen und Funden an Ort und Stelle oder im Museum, Anfertigung von Modellen in Kunst und Technik.

Elektroisolation:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisat ist ein dauerelastischer, temperaturbeständiger Werkstoff mit hervorragenden elektrischen Eigenschaften für:

Isolation elektrischer Bauteile, Verguß elektrischer Großgeräte wie Transformatoren, Motoren und Schaltanlagen, Einbettung und Abdichtung temperaturbeanspruchter Bauelemente, glimm- und coronarentladungsgefährdete Hochspannungsteile, wie z. B. Zeilentransformatoren, dauerhaften Schutz elektrischer Anlagen und Bauteile gegen Witterungs- und Feuchtigkeitseinflüsse, Herstellung von Elektroisolerfolien und Bändern, Abdichten von Kabeln und Kabelendverschlüssen.

Industrielle Zwecke:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisat kann als klebstoff- und wasserabweisendes, temperaturbeständiges Material dienen:

Herstellung von Trenn- und Mitläufergeweben, Beschichtung von Asbestgeweben, Belegen von Walzen im Gießverfahren, am Einsatzort geformte Dichtungen. Alle anderen, unter Formenbau und Elektroindustrie angeführten Einsatzgebiete.

Verarbeitung und Vulkanisation:

Die Verarbeitung von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken gestaltet sich relativ einfach und ist ohne oder mit nur geringem maschinellen Aufwand möglich.

Der zur Verarbeitung gelangende NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typ wird in einem Gefäß mit der vorgeschriebenen Menge des NEUKASIL Vernetzers versetzt und so lange vermischt, bis eine gleichmäßige Verteilung des Vernetzers erreicht ist. Farbige eingestellte Vernetzer (auf Anforderung) ermöglichen eine optimale Mischkontrolle.

Die zu verwendenden Arbeitsgeräte sollen trocken und sauber sein. Das Einmischen kann sowohl von Hand als auch maschinell bewerkstelligt werden. Es ist darauf zu achten, daß während des Mischvorganges möglichst wenig Luft eingerührt wird. Um ein blasenfreies Vulkanisat zu erhalten, empfiehlt es sich, bei den höherviskosen fließfähigen Typen den vernetzerhaltigen Ansatz vor der weiteren Verarbeitung im Vakuum zu entlüften.

Während des Entlüftungsvorganges dehnt sich die Mischung unter sichtbarer Blasenbildung auf das drei- bis vierfache ihres Volumens aus.

Das Vakuum (Unterdruck max. 20 mbar) soll so lange aufrechterhalten bleiben, bis die Blasen in sich zusammenfallen (ca. 5 Min., max. 10 Min.) und der Ansatz wieder sein ursprüngliches Volumen erreicht hat. Der Zeitraum, der zur Verarbeitung eines vernetzerhaltigen Ansatzes zur Verfügung steht, variiert je nach NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typ, Vernetzerart, Menge des Vernetzers und Temperatur, zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden.

Nähere Hinweise über die NEUKASIL Vernetzerzugabe und die Verarbeitungs- bzw. Vulkanisationszeiten sind bei der Beschreibung der einzelnen Typen angegeben (**Einzelmerkblatt**). Die Entformung bei der Herstellung von elastischen Formen aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken kann frühestens nach Erreichen der Klebfreiheit erfolgen. Die Formen sollten vor dem Gebrauch ca. 48 Stunden an der Luft lagern, um die Vernetzung weitgehend zu Ende zu führen. Durch diese Maßnahme wird die Lebensdauer einer Form verlängert.

Bei NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen die nach dem Additionsprinzip aushärten kann die Vernetzung durch Temperaturerhöhung wesentlich beschleunigt werden. Kondensationsvernetzende NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen zeigen im Prinzip dasselbe Verhalten, jedoch können hier oberhalb 50 °C unerwünschte Nebenreaktionen auftreten.

Empfehlenswert ist in jedem Falle bei beiden Typenreihen eine Vernetzung bei Raumtemperatur. Mit abnehmender Temperatur verlängert sich sowohl die Verarbeitungs- als auch die Aushärtungszeit erheblich. Diesen Umstand kann man sich bei der Aufbewahrung vernetzerhaltiger Ansätze, die nicht sofort verarbeitet werden können, zu Nutze machen, indem man den Ansatz so tief wie möglich abkühlt und bei dieser Temperatur beläßt.

Schrumpfung:

Während der Vernetzung von kondensationsvernetzenden NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken werden Spaltprodukte frei und es tritt eine, von der Menge und Typ des verwendeten NEUKASIL-Vernetzers, abhängige Schrumpfung ein. Steigende Mengen von NEUKASIL Vernetzer bedingen höhere Schrumpfungen. Ebenso tritt bei der Lagerung des Vulkanisates, eine Nachschrumpfung ein die jedoch nach einiger Zeit ihr Maximum erreicht und sich dann während der Lagerung bei Raumtemperatur nicht mehr verändert (siehe Schrumpfwerte der einzelnen Typen). Durch Temperung der Vulkanisate bei erhöhten Temperaturen kann die Zeit bis zum Erreichen des Endpunktes der Schrumpfung verkürzt werden.

Kondensationsvernetzende NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuke haben (je nach Type) einen Schrumpfung von 0,2 - 1 %.

Additionsvernetzende NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuke vernetzen mit einer nur geringen Schrumpfung (maximal 0,2 % bei Raumtemperatur) und ohne Bildung von Spaltprodukten.

Zusätzliche Hinweise

Trennmittel

Wird NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk als Formenbaumaterial eingesetzt (Herstellung von Negativen), so wird zur Entformung kein Trennmittel benötigt. Sollten sich dennoch Schwierigkeiten ergeben, so empfehlen wir unser NEUKADUR Trennmittel SE, Trennmittel N oder NEUKADUR Trennspray P 6.

Zur Herstellung mehrteiliger Formen und um eine Haftung von NEUKASIL RTV-2 K Vulkanisaten mit sich selbst zu vermeiden, werden die Trennmittel N oder P 6 verwendet. Es wird die Oberfläche des bereits vulkanisierten Teils der Form mit Trennmittel behandelt und anschließend der zweite Teil der Form gegossen.

Bei der Abformung poröser Oberflächen mit NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken kann es zum Anhaften des Gummis kommen, was zu Schwierigkeiten bei der Entformung des Modells führt. In diesen Fällen werden ebenfalls die obengenannten Trennmittel verwendet und so aufgebracht, daß die Poren der abzuformenden Oberfläche geschlossen werden.

Im Falle der Verarbeitung von Polyesterharzen läßt bei längerer Benutzung einer Form die selbsttrennende Wirkung von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken langsam nach. Bei Polyester empfiehlt es sich, die Form nach Gebrauch mehrere Stunden an der Luft zu lagern, damit die in die Oberfläche der Form eingedrungenen Bestandteile wieder entweichen können. Darüber hinaus können bei ALTROPOL erhältlich, speziell für diesen Verwendungszweck geeignete Trennmittel angewandt werden.

Wird Polyurethan in Formen aus NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisaten geschäumt, ist zur Erlangung einer hohen Stückzahl die Verwendung eines Trennmittels unerlässlich. Besonders geeignet sind Trennmittel, die unter der Bezeichnung „Trennlack“ oder "Barrier-Coat" erhältlich sind.

Reinigung

Flüssige Siliconbestandteile sowie Trennmittel auf Wachsbasis lassen sich mit NEUKASIL Silicon- und Wachsentrfernern beseitigen.

NEUKADUR Modelliermasse gelb

Dieses Produkt ist völlig unbedenklich in der Handhabung und enthält weder Lösungsmittel noch Schwermetalle, dient als Werkstoff zur Abdichtung von Formen und Modellen.

Haftung und Verklebung:

Soll NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk sicher haftend auf Metall, Kunststoff oder Keramik aufgetragen werden, ist es notwendig, den Untergrund mit einem NEUKASIL Haftmittel vorzubehandeln. Beim Einsatz von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Kondensationssystemen wird unser NEUKASIL Haftmittel Z und beim Einsatz von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Additionssystemen wird unser NEUKASIL Haftmittel Z 3042 verwendet. Zunächst wird die in Frage kommende Unterlage durch Abwaschen mit einem Lösungsmittel gut gesäubert und entfettet - Kunststoffe und glatte Oberflächen eventuell durch Sandstrahlen oder Schmirgeln aufgeraut - und anschließend durch Tauchen, Spritzen oder Einstreichen eine dünne, gleichmäßige Schicht des NEUKASIL Haftvermittlers aufgetragen.

Nach Trocknung des Haftmittels wird der vernetzerhaltige Kautschuk aufgebracht. Die optimale Haftung tritt erst nach weitgehender Beendigung der Vulkanisation ein, also nach frühestens 48 Stunden. NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk kann auf einem Vulkanisat gleichen Typs bei absolut trockener und sauberer Oberfläche haften.

Auf Polyäthylen, Polytetrafluoräthylen und ähnlichen Kunststoffen läßt sich keine, auf weichmacherhaltigen Kunststoffen nur eine unzureichende Haftung erzielen.

Zum Verkleben von vulkanisiertem NEUKASIL RTV-2 K Gummi mit NEUKASIL RTV-2 K Gummi, d. h. auch mit sich selbst oder mit anderen Materialien, eignet sich Einkomponenten-Siliconkautschuk oder Cyanacrylat. Die zu verbindenden Teile werden damit dünn bestrichen und aneinandergedrückt. Je nach Typ des verwendeten Klebers wird nach 1 bis 24 Stunden eine gute Verklebung erzielt. Beschädigungen an einem Vulkanisat können außer durch Verkleben auch durch Verwendung desselben NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typs repariert werden. Dazu wird die beschädigte Stelle gut gereinigt und die benötigte Menge an vernetzerhaltigem NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk nachgegossen.

Thixotropiermittel:

Für spezielle kondensationsvernetzende- und additionsvernetzende NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typen stehen flüssige Thixotropiermittel zur Verfügung, die nach Zugabe eine streich- bis spachtelfähige Konsistenz hervorrufen (**Einzelmerkblatt**).

Verträglichkeit mit anderen Materialien:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk -kondensationsvernetzend- ist sowohl im unvernetzten als auch im vernetzten Zustand mit nahezu allen Materialien verträglich. Kondensationsvernetzende-Systeme vernetzen auch unter ungünstigen Bedingungen, während bei der Verarbeitung der additionsvernetzenden-Typen auf Sauberkeit zu achten ist und besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind.

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuke, die nach dem Additionsprinzip aushärten sind mit den üblichen Modellbaumaterialien wie Holz, Gips, Metallen und den meisten Kunststoffen gut verträglich und liefern davon einwandfreie Abformungen.

Vergiftungen

Gewisse Stoffe verhindern oder verlangsamen die Vulkanisation von additionsvernetzenden NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken, was sich durch klebrige oder blasenhaltige Oberflächen bemerkbar macht. Organische Gummis, Weichmacher, Amine, Schwermetallverbindungen und schwefelhaltige Substanzen, hohe Luftfeuchtigkeit und Wasser können ebenfalls zu diesen Störungen führen. Unter ungünstigen Umständen können auch Oberflächen, die Berührung mit den genannten Stoffen hatten, und gewisse Knetmassen zu Vulkanisationsstörungen führen. Im Zweifelsfalle empfiehlt es sich, einen Vorversuch in kleinem Maßstab vorzunehmen.

Typen des gleichen Vernetzungsprinzips sind untereinander verträglich und dürfen falls gewünscht in jedem Verhältnis abgemischt werden.

Kondensationsvernetzende-Systeme sind in unvernetztem Zustand mit additionsvernetzenden-Systemen absolut unverträglich, und sie dürfen untereinander keinesfalls gemischt oder in Berührung gebracht werden, da sonst Vulkanisationsstörungen auftreten.

Mischungszusätze:

Jeder NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Typ ist bereits durch ausgewählte Füllstoffkombinationen hinsichtlich Verarbeitbarkeit und Eigenschaften eingestellt. Nachträgliche Mischungszusätze ergeben eine vielfach unerwünschte Änderung der Eigenschaften und sollten erst nach eingehender Erprobung vorgenommen werden.

a) Pigmentierung und Farbkennzeichnung:

Die Einfärbung von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken kann, sofern keine Beanspruchung bei höheren Temperaturen erfolgt, mit Farbstoffen verschiedenster Art vorgenommen werden. Bei Hitzebeanspruchung kommen als Farbstoffe nur temperaturbeständige, anorganische Pigmente in Frage. Ein Pigmentzusatz hat bei einer Konzentration von 1 - 3 Gew.-% keinen oder nur sehr geringen Einfluß auf die Eigenschaften des NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk-Vulkanisats.

Auf Anfrage liefert ALTROPOL spezielle Farbpasten oder Pigmente.

b) Weichmacher und Verdüner:

Verschiedentlich ist es erwünscht, die Shore A Härte und / oder Viskosität von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken herabzusetzen. Spezielle NEUKASIL Weichmacher und Verdüner stehen bei ALTROPOL zur Verfügung

c) Lösungsmittel:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk ist wegen seines Gehaltes an unlöslichen Füllstoffen nicht echt löslich, jedoch in den meisten aliphatischen, aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen, höheren Alkoholen, Ketonen und Estern leicht dispergierbar. Das Einmischen von NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuken in Lösungsmitteln führt zu kaltvernetzbaaren Dispersionen. Nach längerem Stehen, insbesondere bei Dispersionen mit geringem Feststoffgehalt, kann ein teilweises Absetzen des Füllstoffes eintreten, das sich aber durch Aufrühren leicht wieder beseitigen läßt. Lösungsmittelhaltige Ansätze haben eine längere Verarbeitungs- und Vulkanisationszeit als unverdünnter NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk.

Lagerung:

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk und NEUKASIL C und A Vernetzer sollen in sauberen, trockenen und verschlossenen Gefäßen bei Temperaturen von 10 °C bis zu max. 25 °C gelagert werden. Die zulässige Lagerzeit hängt von dem einzelnen Typ ab und ist in den jeweiligen Einzelmerkblättern angegeben. NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk und NEUKASIL Vernetzer, die über die angegebene Zeit hinaus gelagert wurden, sind in den meisten Fällen noch brauchbar. Eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit läßt sich leicht mittels eines Vorversuches in kleinem Maßstab vornehmen.

Übliche Lagerstabilität bei 20 - 25 °C

NEUKASIL RTV-2 K Siliconkautschuk, NEUKASIL C Vernetzer,
NEUKASIL A Vernetzer, NEUKASIL Thixotropiermittel,
NEUKASIL Haftvermittler

ca. 6 Monate

NEUKASIL Silicon- und Wachsentrferner

unbegrenzt

Gebindegrößen (Sondergrößen auf Anfrage)

NEUKASIL Siliconkautschuk	1 kg, 5 kg, 25 kg
NEUKASIL Vernetzer (Kondensation)	30 g, 50 g, 150 g, 250 g, 750 g, 1.250 g
NEUKASIL Vernetzer (Addition)	100 g, 500 g, 2,5 kg
NEUKASIL Thixotropiermittel	50 g, 1 kg
NEUKASIL Silicon- und Wachsentrferner	800 g (1 ltr.), 4 kg (5 ltr.)
NEUKASIL Haftvermittler	85 g (100 ml), 850 g (1 ltr.)

Altropol Kunststoff GmbH
Daimlerstraße 9 · D-23617 Stockelsdorf
Tel. +49 (0)451-499 60-0
Fax +49 (0)451-499 60-20
E-mail: info@altropol.de
www.altropol.de

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie befreit den Kunden / den Anwender jedoch nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf deren Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verarbeiters. Etwa bestehende Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen. Wir gewährleisten die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Beim Umgang mit unseren Produkten sind die arbeitshygienischen und gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Im Übrigen verweisen wir auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter.