

■ DERMA-SIL | CSG

Additionsvernetzende HTV-Silikone

A. Produktbeschreibung

DERMA-SIL und CSG sind additionsvernetzende HTV-Silikone (mit Platinkatalysator) in den Shore A Härten 5 | 10 | 20 | 35 und 65 erhältlich. Konform mit den Richtlinien 93/42/EWG und 2007/47/EG über Medizinprodukte, sind DERMA-SIL und CSG HTV-Silikone für den Hautkontakt und die Herstellung von Prothesen, Epithesen und anderen Objekten in der Orthopädi 技术 and der medizinischen Versorgung geeignet. DERMA-SIL und CSG, jeweils aus zwei Komponenten bestehend (Part A + B), sind im Rohzustand knet- und formbar und können so-

wohl mit flüssigen Farbpigmenten (z.B. SILC-PIG™ oder FUSE FX™ S-Serie) als auch mit Flockfasern (bei KAUPO erhältlich) eingefärbt werden. Diese HTV-Silikone werden thermisch idealerweise bei ca. 90 °C ausgehärtet. Die vernetzten Dimethylsiloxan- und Methylvinylsiloxan-Copolymerverbindungen führen zu hoher Reiß- und Abriebfestigkeit sowie guter Chemieresistenz und Hitzebeständigkeit bis 200 °C. Des Weiteren weisen die gehärteten HTV-Silikone eine gute Gasdurchlässigkeit auf und sind daher auch für Autoklavenanwendungen geeignet.

B. Technische Daten

	DERMA-SIL 5	DERMA-SIL 10	DERMA-SIL 20	CSG-35	CSG-65
Mischung (nach Gewicht)	1A:10B	1A:10B	1A:10B	1A:1B	1A:1B
Viskosität gemischt (mPas)	pastös/knetbar	pastös/knetbar	pastös/knetbar	pastös/knetbar	pastös/knetbar
Spezifisches Gewicht (g/cm ³)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Farbe	transluzent	transluzent	transluzent	transluzent	transluzent
Härte (Shore A)	5	10	20	35	65
Schrumpfung (%)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Einsatztemperatur (°C)	-40 bis +200				

Angaben bei Raumtemperatur (23 °C) und nach 7 Tagen (max. physikalische Eigenschaften) gemäß den internationalen ASTM Standards gemessen.
Genaue Informationen zu den Prüfnormen sind auf Anfrage erhältlich.

C. Vorbereitung • Verarbeitung

Diese HTV-Silikone sind zweikomponentige Elastomer-systeme, bestehend aus einem Part A und Part B, die in einem speziellen Gewichtverhältnis (siehe Abschnitt B.) durch intensives zusammenkneten und walzen miteinander vermischt werden. Typischerweise wird dazu eine professionelle Silikonwalze mit 2 Rollen verwendet.

Lagerung: Das unverarbeitete Rohsilikon sollte bei Temperaturen zwischen 5 °C und 20°C gelagert werden, um die Mindesthaltbarkeit von 6 Monaten zu gewährleisten.

Achtung: Die Lagerung bei bzw. das Aussetzen von Temperaturen von mehr als 25 °C kann Härtungsprozesse der Einzelkomponenten verursachen.

Vorbereitung der Formen und Modelle: HTV-Silicone werden üblicherweise auf harte, hitzebeständige Untergründe wie z.B. auf Gipsmodelle oder Metallwerkzeuge aufgebracht, die dann zur Härtung des Silikons gemeinsam in den Temperofen gestellt werden. Um ein Anhaften des Silikons mit porösen Materialien wie Gips zu verhindern, muss die Modelloberfläche ordentlich versiegelt werden. Dazu ist SUPER SEAL™ (bei KAUPO erhältlich) ideal geeignet (mindestens 2 Schichten auftragen und gut ablüften lassen!). Des Weiteren ist es sehr wichtig, dass Gipsmodelle komplett trocken sind, bevor der Versiegler aufgetragen wird, da es ansonsten zu Blasenbildung an der Silikonoberfläche kommen kann.

Obwohl normalerweise nicht notwendig, kann ein Trennmittel das Entformen zusätzlich erleichtern. Dazu, und auch für das Trennen von Silikon zu Silikon, kann EASE RELEASE™ 200 (bei KAUPO erhältlich) verwendet werden.

Achtung: Die Vernetzung von Additionssilikonen kann durch manche Fremdstoffe (z. B. Schwefel, unvernetztes Epoxid- und Polyesterharz, Latex, Kondensationssilikon, Polyurethanskautschuk, Stickoxide und Kohlenmonoxid) gestört werden, wobei die Oberfläche klebrig bleibt oder sogar die gesamte Silikonmasse nicht aushärtet. Entsprechend dürfen keine Latexhandschuhe bei der Verarbeitung von DERMA-SIL und CSG getragen werden. Verwenden Sie ausschließlich Vinyl- oder Nitrilhandschuhe!

Mischen: Falls die Einzelkomponenten kühl gelagert wurden (<20 °C), sollten diese zuerst wieder auf Raumtemperatur (20-23 °C) erwärmt werden, bevor die weitere Verarbeitung erfolgt, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern, was im Härteprozess zu Blasen- oder Kraterbildung führen kann. Es wird empfohlen, die Einzelkomponenten Part A und Part B vor dem Vermischen individuell vorzubehandeln und aufzuweichen. Dazu wird die jeweilige Komponente einige Male einzeln vorgewalzt, um die Masse aufzulockern. Im Anschluss werden Part A und Part B im entsprechenden Mischungsverhältnis des jeweiligen Produktes von Hand vermischt und anschließend gewalzt.

► **KAUPO Plankenhorn e.K.**
Kautschuk & Polyurethane
Carl-Benz-Straße 4
D – 78549 Spaichingen
Fon +49.7424.95842-3
Fax +49.7424.95842-55
info@kaupo.de
www.kaupo.de

»» Technisches Merkblatt



Falten Sie die gewalzte Silikonscheibe mehrfach und wiederholen Sie den Mischprozess mit der Rollenwalze mehrfach. Silikonpigmente oder Flockfasern können nun beigemischt werden (bitte die Dosierhinweise des jeweiligen Farbmittels im dazugehörigen technischen Merkblatt beachten). Walzen Sie die gefärbte Silikonmasse solange, bis eine gleichmäßige, homogene Farbverteilung zu erkennen ist.

Wichtig: Achten Sie bei allen Misch- und Walzprozessen darauf, dass keine Lufteinschlüsse vorhanden sind. Das fertig gemischte HTV-Silikon kann nun entweder im Temperofen gehärtet werden, oder zur späteren Verwendung

bis zu 7 Tagen eingefroren werden (bis zu -30 °C). Vor der Weiterverarbeitung zuerst wieder auf Raumtemperatur (20-23 °C) erwärmen lassen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern, was im Härteprozess zu Blasen- oder Kraterbildung führen kann.

Achtung: Auch ohne Wirkung von Hitze, beginnt der Härteprozess des fertig gemischten und gewalzten HTV-Silikons schon bei Raumtemperatur (Dauer bis zur Endhärtung jedoch mehrere Tage). Für eine möglichst lange Verarbeitungszeit (Topfzeit), sollte DERMA-SIL und CSG nicht bei Raumtemperaturen über 25 °C gemischt und verarbeitet werden.

➤ **KAUPO Plankenhorn e.K.**
Kautschuk & Polyurethane
Carl-Benz-Straße 4
D-78549 Spaichingen
Fon +49.7424.95842-3
Fax +49.7424.95842-55
info@kaupo.de
www.kaupo.de

D. Glätten der Oberfläche • Bemalung mit RTV-Lackiersilikonen

DERMA-SIL und CSG lassen sich vor dem thermischen härteten leicht mit dem Lösungsmittel NOVOCSTM (bei KAUPO erhältlich) glätten. NOVOCSTM ist frei von flüchtigen organischen Verbindungen und nicht haut- und schleimhautreizend wie z.B. das für das Glätten von HTV-Silikon häufig verwendete Heptan.

Mit RTV-Lackiersilikonen wie z.B. FUSE FX™ oder PSYCHO PAINT™ (beide Produkte bei KAUPO erhältlich) lassen sich unvernetztes (nicht gehärtetes) DERMA-SIL und CSG farblich gestalten. Die aufgetragenen Farbschichten verbinden sich während dem Härtungsprozess im Ofen fest mit der HTV- Silikonoberfläche.

E. Topfzeiten • Härtezeiten • Härtetemperaturen

Die folgende Tabelle dient als Übersicht zu Verarbeitungs- und Härtezeiten bei entsprechenden Temperaturen am Beispiel eines ca. 2-3 mm dicken Silikonteils. Die Härtezeiten können bei dünneren oder dickeren Silikonteilen deutlich kürzer bzw. länger sein.

Weitere Faktoren, die die Härtezeiten maßgeblich beeinflussen können, sind z.B. die Wärmeleitfähigkeit des Modells bzw. der Form und die Qualität und die Wärmeverteilung des Temperofens. Daher sind die folgenden Angaben als Richtwerte zu betrachten:

	20 °C		60 °C	90 °C
	Topfzeit (Std.)	Entformzeit (Std.)	Entformzeit (Std.)	Entformzeit (Std.)
DERMA-SIL 5	10	72+	2-3	1-2
DERMA-SIL 10	8	60+	2	1-2
DERMA-SIL 20	32-48	72+	8	2
CSG-35	32-48	72+	8	2
CSG-65	32-48	72+	-	2

G. Sicherheitshinweise

Das **Sicherheitsdatenblatt** für dieses oder andere Smooth-On Produkte sollte vor deren Anwendung gelesen werden und ist bei KAUPO erhältlich.

Alle Smooth-On Produkte sind bei Befolgung der Hinweise ungefährlich. Augenkontakt sollte vermieden werden. Silikonpolymere sind in der Regel ungefährlich für die Augen, jedoch kann eine vorübergehende Irritation auftreten. Im Kontaktfall die Augen 15 Min. lang mit Wasser auswaschen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen. Von der Haut mit Seife und Wasser entfernen.

Wichtig: Die Angaben dieses Informationsblattes werden als korrekt betrachtet. Allerdings wird keine Garantie übernommen bezüglich der Daten, den Ergebnissen die daraus resultieren oder, dass eine Anwendung ein bestehendes Patent verletzt.

Der Anwender hat die Eignung des Produktes für die vorgesehene Anwendung zu bestimmen und alle Risiken und Verpflichtungen die damit in Verbindung stehen zu berücksichtigen.