

# CLEAR FLEX® 50 EU & 95 EU

## Gießbarer, glasklarer PUR-Kautschuk

KauPo Plankenhorn e.K.  
Max-Planck-Straße 9/3  
D-78549 Spaichingen  
Fon +49 (0) 74 24 - 9 58 42 - 3  
Fax +49 (0) 74 24 - 9 58 42 - 55  
info@kaupo.de · www.kaupo.de

### A. Produktbeschreibung

Clear Flex® 50 EU & 95 EU sind flexible Polyurethan-kautschukprodukte, die speziell für Anwendungen mit dem Anspruch absoluter Klarheit und UV-Stabilität entwickelt wurden. Die geringe Viskosität ermöglicht einfaches Mischen und Gießen. Brillante Farben und Farbeffekte können durch Zugabe von So-Strong®, UVO® und Ignite® Farben erreicht werden.

Clear Flex® 50 EU & 95 EU wird verwendet zur Anfertigung glasklarer Formen, Modellreproduktionen, dekorativer Gießlinge, Spezialeffekte, Prototypen etc.

**ACHTUNG: NICHT FÜR DEN PRIVATGEBRAUCH!** Diese Produkte sind nur für den industriellen Einsatz vorgesehen. Bitte beachten Sie unbedingt die Hinweise in Abschnitt D. (Vorbereitung) und H. (Sicherheitshinweise) sowie im Sicherheitsdatenblatt.

### B. Technische Daten

CLEAR FLEX®	50	95
Mischung nach Gewicht	1A:2B	1A:1,5B
Viskosität gemischt (mPas)	250	250
Spezifisches Gewicht (g/cm³)	1,04	1,04
Farbe	transparent	transparent
Topfzeit (Min.)	25	25
Entformzeit* (Std.)	16-24	16-24
Shore A Härte	50	95
Zugfestigkeit (N/mm²)	1,72	17,22
Weiterreißfestigk. (N/mm)	4,5	35,7
Reißdehnung (%)	500	175
Reißfestigkeit (N/mm)	4,46	35,7
Schrumpfung (%)	0,15	0,28
Brechungsindex		
bei 20° C	1,48822	1,49317
bei 25° C	1,48649	1,49151

elektrische Eigenschaften	
Durchgangswiderstand (Ohm)	> 7,646E+13
spez. Durchgangswiderstand (Ohm*cm)	> 6,014E+14
Dielektrizitätszahl (100 Hz)	6,62
Verlustfaktor (100 Hz)	0,103
Durchschlagsfestigkeit (V/mm)	474

Angaben bei Raumtemperatur (23°C) und nach 7 Tagen (max. physikalische Eigenschaften) gemessen. Prüfnorm: ASTM-Standard. \* Kann variieren, da abhängig von Gießmasse und Formenkonfiguration. Siehe auch Abschnitt G.

### C. Lagerung • Haltbarkeit

Bei Raumtemperatur (ca. 23 °C) lagern und verwenden. Verschlussene Gebinde sollten innerhalb von 6 Monaten nach Erhalt verarbeitet werden. Alle flüssigen Polyurethane sind feuchtigkeitsempfindlich und absorbieren die Luftfeuchtigkeit. Nach Öffnung der beiden Behälter verkürzt

sich die Haltbarkeit des Materials dadurch erheblich. Restmengen so schnell wie möglich verbrauchen. Nach Materialentnahme die beiden Behälter sofort wieder verschließen. XTEND-IT® Trockenstickstoff verlängert die Lagerzeit deutlich.

### D. Vorbereitung • Versiegler • Trennmittel

**In gut belüfteter Umgebung mischen. Das Tragen von Augenschutz, Gummihandschuhen und lang-ärmeliger Bekleidung wird unbedingt empfohlen. Zudem sollte bei der Verarbeitung dieses Materials eine geeignete Atemschutzmaske getragen werden (Bitte informieren Sie sich im EG-Sicherheitsdatenblatt über die Inhaltsstoffe).**

Um das Anhaften zwischen dem Kautschuk und der Modelloberfläche zu vermeiden, müssen Modelle aus porösen Materialien (Gips, Beton, Holz, Stein etc.) vor dem Auftragen eines Trennmittels versiegelt werden. Unser SuperSeal®

versiegelt poröse Oberflächen und hat keinen oder nur minimalen Einfluss auf Oberflächendetails. Unser Sonite Wax® eignet sich, um sehr grobe Oberflächenstrukturen zu versiegeln. Shellac kann für wasser- oder schwefelhaltigen Modellierton verwendet werden. Jeder Versiegler muss vollständig trocknen bevor das Trennmittel aufgetragen wird. Ein Trennmittel ist für die einfache Entformung bei den meisten Oberflächen notwendig. Verwenden Sie ein spezielles Trennmittel für den Formenbau (z. B. Universal®). Eine angemessene Schicht sollte auf alle Flächen aufgetragen werden, die mit dem Kautschuk in Kontakt

kommen. **Wichtig:** Um eine optimale Bedeckung zu gewährleisten, sollte das Trennmittel zuerst mit einem

## E. Das geeignete Formenbaumaterial

Gut geeignet sind die kondensationsvernetzende Silikone der Mold Max® Serie oder die additionsvernetzenden Silikone Mold Star® 15, 16 und 30 (jedoch nicht Mold Star 20T). Bei Verwendung von anderen Silikonen kann es zu Vernetzungsstörungen kommen.

Neu gegossene Silikonformen aus Mold Max® sollten nach der Entformung unbedingt im Ofen getempert werden (8 Std. bei 60°C), um jegliche Restausdünstung zu vermeiden. Vor der Verwendung abkühlen lassen.

Um **beste Ergebnisse** zu erhalten, sollten Silikonformen für ca. 4 Stunden auf 100°C aufgeheizt werden. Dies verhindert

## F. Mischen • Entlüften • Gießen

**Wichtig: Part B (blauer Behälter) bitte unbedingt vor der Entnahme aus dem Behälter kräftig umrühren!!**

Flüssige Polyurethane sind feuchtigkeitsempfindlich. Mischwerkzeuge und -behälter sollten aus Metall oder Kunststoff sowie trocken und sauber sein, um Vernetzungsstörungen zu vermeiden.

Nach der Entnahme entsprechender Mengen von Part A und Part B in den Mischbehälter, 3 Minuten lang intensiv mischen und dabei den Boden und die Seitenwände des Mischbehälters mehrmals mit einbeziehen. Beim Anmischen größerer Mengen (7 kg oder mehr), sollte 3 Min. maschinell und zusätzlich noch 1 Min. von Hand gemischt werden.

Danach die Mischung in einen frischen, sauberen Mischbehälter umfüllen und den kompletten Mischungsprozess noch einmal durchführen. Bei der Zugabe von Farbpigmenten oder Füllern, diese erst in Part B geben und gut vermischen, bevor Part A hinzugefügt wird.

Vakuumentlüftung wird bei diesem Produkt empfohlen, um

## G. Aushärten • Nachtempern

Lassen Sie das Material bei Raumtemperatur (ca. 23°C) aushärten (mindestens 16 Std. - besser 24 Stunden) bevor Sie mit der Entformung beginnen. Dünne Gussteile können bei Raumtemperatur bis zu 48 Stunden benötigen, um komplett zu härten und klebefrei zu sein. Daher wird bei dünnen und massearmen Gussteilen unter 5 mm das Nachtempern empfohlen. Die maximalen physikalischen Eigenschaften erreicht das Material nach 5-7 Tagen bei Raumtemperatur.

## H. Sicherheitshinweise

Das **EG-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.

**Vorsicht:** Part A (gelber Behälter bzw. Aufkleber) ist ein Aliphatisches Diisocyanat. Dämpfe, die beim Erhitzen oder Versprühen des Materials verstärkt auftreten, können Reizungen und Beschädigungen der Lunge verursachen. Nur bei ausreichender Belüftung anwenden. Kontakt mit Haut und Augen kann schwere Reizungen verursachen. Augen 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort Arzt aufsuchen. Von der Haut mit wasserlosem Handreiniger, gefolgt von Seife und Wasser entfernen. Part B (blauer Behälter bzw. Aufkleber) reizt die Augen und die

weichen Pinsel über alle Flächen verteilt werden. Nach einer zweiten dünnen Sprühschicht, ca. 30 Min. trocknen lassen.

weitestgehend, dass Gießprobleme wie "Fischaugen", Schrumpfungen, "runde" Ecken, große Blasen, etc. auftreten.

Alternativ kann auch Polyurethankautschuk der VytaFlex® Serie als Formenmaterial verwendet werden (Trennmittel obligatorisch).

Hinweis: Wir empfehlen ausschließlich die Verwendung der drei oben genannten Kautschuksorten Mold Max®, Mold Star® und VytaFlex®. Andere Formenbaumaterialien unbedingt vor Anwendung auf Eignung testen!

Blasenbildung zu vermeiden. Stellen Sie die Mischung für ca. 2-3 Min. in eine geeignete Vakuumkammer (-0,93 bar bzw. über 90% Vakuum). Verwenden Sie einen Mischbehälter, der eine 3-4 Ausdehnung des Materials erlaubt. Das Gießen in einer Druckkammer führt zu absolut blasenfreien Gießlingen. Nach dem Eingießen wird die Form in einer Druckkammer mindestens 2 Stunden lang einem Druck von ca. 4,2 ATÜ (60 PSI) ausgesetzt.

Um beste Ergebnisse zu erhalten, gießen Sie Ihre Mischung an einer Stelle am niedersten Punkt der Negativform. Bei der Einkapselung von Objekten, gießen Sie das Material nicht direkt über das Modell. Ein gleichmäßiger Fluss hilft Luft-einschlüsse zu minimieren.

**Wichtig:** Dieses Material ist massensensitiv und exotherm. Beim Gießen größerer Mengen am Stück, entsteht Reaktionswärme, die eine Schrumpfung verursacht. Die Höhe sowie Art der Schrumpfung, ist abhängig von Gießmenge, Gießdicke und Formenkonfiguration.

Nachtempern: Um das Aushärten zu beschleunigen und noch bessere physikalische Eigenschaften zu erhalten, Clear Flex® zunächst für ca. 6 - 8 Stunden bei Raumtemperatur aushärten lassen, gefolgt von einer Erwärmung bei 65°-70°C für 16 Stunden. Das Tempern sollte immer mit dem Gussteil in der Gussform durchgeführt werden. Vor der Entformung abkühlen lassen.

Leicht klebrige Gussteile, die relativ früh entformt wurden, können durch Zufuhr von 65° C für 4-6 Stunden im Härteprozess unterstützt werden.

Haut. Vermeiden Sie längeren oder wiederholten Hautkontakt. Falls kontaminiert, die Augen 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen. Von der Haut mit Wasser und Seife 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.