

## ■ XTC-3D™ PRINT

Klares, UV-härtendes 3D-Druckharz

### A. Produktbeschreibung

XTC-3D™ PRINT ist ein universelles, polyurethanbasier tes und UV-härtendes 3D-Druckharz, das mit gängigen LCD-, DLP- oder SLA-Druckern verarbeitet werden kann, die mit Lichtquellen im Frequenzbereich von 365-405 nm arbeiten. XTC-3D™ PRINT hat eine Viskosität von 150-200 mPas, ermöglicht schnelle Druckprozesse (3,5 Sekunden pro Schicht) und sehr feine Details mit hoher Genauigkeit bei nur minimaler Schrumpfung. XTC-3D™ PRINT kann zudem mit SO-STRONG™ und UVO™ eingefärbt werden und ist geruchsarm. Es härtet mittels UV-Licht zu einem sehr robusten und har ten Polyurethanskunststoff (Shore 82D) und bietet eine

hohe Erfolgsrate beim Druckprozess. Vollständig gehärtete Druckteile sind mit bestimmten Additionssilikonen abformbar (siehe Abschnitt G. unten).

### Eigenschaften und Vorteile:

- geruchsarm
- mit vielen Additionssilikonen abformbar
- einfärbbar mit Pigmenten
- schnelle Druckprozesse
- sehr geringe Schrumpfung
- robuste und beständige Druckteile
- hohe Druckgenauigkeit und Präzision

### ► 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

### B. Empfohlene Druckereinstellungen

<b>Bodenschichten</b>	4
<b>Belichtungszeit</b>	3,5 Sekunden
<b>Belichtungszeit der Bodenschichten</b>	35 Sekunden
<b>Übergangsebenen</b>	8
<b>Bodenschicht-Hubhöhe</b>	6 - 7 mm
<b>Hubhöhe</b>	3 - 4 mm
<b>Hubgeschwindigkeit</b>	65 - 180 mm/min
<b>Rückzugsgeschwindigkeit</b>	65 - 180 mm/min

### C. Vorbereitung • Einfärben

**Achtung:** Dieses Produkt ist lichtempfindlich und sollte daher nicht unbeabsichtigt Tageslicht oder UV-Strahlung ausgesetzt werden. Unbedingt in dunkler Umgebung und bei Raumtemperatur (20-23°C) lagern! Beim Umgang mit dem ungehärteten Harz sollten Schutzhandschuhe aus Vinyl, langärmelige Bekleidung und eine Schutzbrille getragen werden. Die Flasche vor der Entnahme des Harzes ausgiebig schütteln.

XTC-3D™ PRINT kann mit jedem 3D-Drucker verwendet werden, der mit Lichtquellen im Frequenzbereich von 365-405 nm arbeitet. Bevor Sie den Harzbehälter des Druckers (den sog. Vat) befüllen, sollte zuerst eine Sichtprüfung des Geräts und des Behälters stattfinden, um sicher zu gehen, dass die FEP-Folie klar, unbeschädigt und frei von Falten oder Verschmutzungen ist. Zudem muss auch die Druckplatte frei von Rückständen oder sonstigen Verschmutzungen sein.

### Möglichkeiten des Einfärbens:

**1. Voreinfärben in der Flasche.** Die Flasche vorab ausgiebig schütteln. Im Anschluss SO-STRONG™ oder UVO™ hinzufügen und erneut schütteln, bis sich das Pigment homogen im flüssigen Harz verteilt hat. Es sollten dabei nicht mehr als 5 Tropfen pro Flasche hinzugefügt werden.

**2. Zugabe in den Harzbehälter.** Dabei sollte immer nur ein Tropfen SO-STRONG™ oder UVO™ zum gefüllten Vat hinzugefügt und vorsichtig durchgerührt werden. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die gewünschte Farbintensität erreicht ist. Vor jedem Druckvorgang erneut durchrühren. Das Pigment nicht vorab in den leeren Vat geben, da dies zu Fleckenbildung auf der FEP-Folie führen kann!

**Hinweis:** Die Zugabe von Pigment kann zu einer längeren Druckzeit führen. Das nicht ordentliche Vermischen des Pigments mit dem Druckharz kann zu Fehldrucken führen.

# >>> Technisches Merkblatt



## D. Druckprozess

Für die besten Ergebnisse sollte XTC-3D™ PRINT bei Temperaturen zwischen 23-30°C verarbeitet werden. Bei Raumtemperaturen unter 22°C steigt das Risiko eines Fehldrucks. Bei Temperaturen unter 16°C sollte dieses Produkt nicht verarbeitet werden.

Die unter Abschnitt B. verdeutlichten Druckereinstellungen dienen als Orientierung und liefern i.d.R. gute

Resultate bei den meisten Druckern. Dennoch können bei manchen Druckern und auch in Abhängigkeit der verwendeten Slicer-Software andere Einstellungen von Vorteil sein. Die empfohlenen Einstellungen sind somit als Richtwerte zu betrachten, Testdrucke können erforderlich sein, um die bestmöglichen Resultate zu erzielen.

## E. Reinigung des Druckteils

Nach der Entnahme des Druckteils sollte es mit Isopropylalkohol und Wasser gereinigt werden, um unvernetzte Harzrückstände zu entfernen. Tauchen Sie dazu das Druckteil kurz in ein Bad aus Isopropylalkohol (91% oder höher) ein und streichen Sie mit einem weichen Borsenpinsel über die gesamte Oberfläche. Gehen Sie dabei langsam und gründlich vor, um alle Rückstandsreste ordentlich zu entfernen. Unvernetzte Harzrückstände sind oftmals als glänzende Stellen oder weiße Trübung zu erkennen, sie können später zu Beschädigungen der

Oberfläche und zu Vernetzungsstörungen bei Additions-silikonen führen. Achten Sie darauf, das Druckteil nur kurz im Alkoholbad einzutauchen (nicht über längere Zeit tränken!). Hohle Druckteile müssen auch im Inneren gereinigt werden.

Nach der ausgiebigen Reinigung mit dem Alkohol das Druckteil im Anschluss in ein Wasserbad eintauchen und die Alkoholrückstände mit einem frischen Pinsel entfernen. Falls nach wie vor Harzrückstände erkennbar sind, den kompletten Reinigungsprozess wiederholen.

## F. Härtung des Druckteils

**Grundhärtung:** Nach dem Reinigungsprozess und der Trocknung an der Luft, muss das Druckteil eine UV-Härtekammer platziert oder Sonnenlicht ausgesetzt werden. 3-5 Minuten sind hierbei ausreichend, sofern das Druckteil später nicht mit Additionssilikonen in Kontakt kommen wird. Falls die Absicht besteht, das Druckteil mit Additionssilikon abzuformen, muss ein zusätzliches Nachhärten erfolgen.

**Nachhärtung:** Dazu muss das Druckteil in einem klaren Behälter vollständig in handwarmes Wasser eingetaucht und für mindestens 5-6 Stunden UV-Licht (UV-Härtekammer oder Sonnenlicht) ausgesetzt werden. Die

Farbe, Gesamtmasse und Konfiguration des Gussteils sind hierbei entscheidend in Bezug auf die notwendige Härtungsduer. Opake Druckteile, massive Druckteile oder Druckteile mit tiefen Einschnitten oder komplexen Hinterschneidungen können eine deutlich längere Härtungszeit benötigen, da das Durchdringen der UV-Strahlung hierbei erschwert ist. Zudem sollte ein komplexes Druckteil mehrfach im Wasserbad gedreht/gewendet werden, um zu gewährleisten, dass das UV- oder Sonnenlicht alle Stellen des Objekts über einen ausreichend langen Zeitraum erreicht und durchdringt.

## G. Abformungen mit Additionssilikonen

Im Anschluss an den ausgiebigen Nachhärteprozess und der Trocknung, kann das Druckteil mit vielen (jedoch nicht pauschal mit allen) Additionssilikonen abgeformt werden. Um ein Anhaften des Silikons zu vermeiden, sollte das Trennmittel EASE RELEASE™ 200 oder 205 aufgetragen werden. Falls das Silikon nach der Härtung und Entformung klebrige bzw. unvernetzte Stellen aufweist, deutet dies auf ein nicht ausreichendes Härteten des Druckteils hin. Der Härtungsprozess sollte dann nochmals für einige Stunden durchgeführt werden. In vielen Fällen kann bei stellenweiser Vernetzungsstörung des Silikons ein Tempern bei 60°C für die Dauer von 5-6 Stunden Abhilfe schaffen und das Silikon noch vollständig aushärten lassen.

### Kompatible Additionssilikone für das Abformen von gehärtetem XTC-3D™ PRINT:

- MOLD STAR™ Serie + MOLD STAR™ T-Serie
- REBOUND™ 25 + 40
- SMOOTH-SIL™ 940 + 950
- SORTA-CLEAR™ 40
- DRAGON SKIN™ 10, 20NV, FX Pro
- ECOFLEX™ 00-20, 00-30, 0035, 5
- EZ-BRUSH™ VAC BAG
- SOLARIST™

# >>> Technisches Merkblatt

## H. 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.

**XTC-3D™ PRINT:** REIZT AUGEN, HAUT UND SCHLEIMHÄUTE. Vermeiden Sie längeren oder wiederholten Hautkontakt, um eine mögliche Sensibilisierung zu verhindern. Atmen Sie die Dämpfe nicht ein und verwenden Sie das Produkt nur bei ausreichender Belüftung. Tragen Sie eine Schutzausrüstung. Bei Augenkontakt 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen. Bei Hautkontakt gründlich mit Wasser und Seife abwaschen. Wenn die Reizung anhält, suchen Sie einen Arzt auf.

Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Trinken Sie 1 bis 2 Gläser Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Wenn Dämpfe eingeatmet werden oder wenn das Atmen schwer fällt, bringen Sie die betroffene Person an die frische Luft. Bei anhaltenden Beschwerden suchen Sie einen Arzt auf. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. **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.



## > 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