

## ■ SMOOTH-CAST™ ONYX™

Tiefschwarze Polyurethangießharze

### A. Produktbeschreibung

SMOOTH-CAST™ ONYX™ ist ein Polyurethangießharz, das bei Raumtemperatur zu einem tiefschwarzen und festen Kunststoff aushärtet. Die niedrige Viskosität und das einfache Mischungsverhältnis von 1A: 1B nach Volumen ermöglichen ein einfaches Mischen und Gießen. Die Shore Härte 80D des ausgehärteten Materials führt zu besseren physikalischen Eigenschaften und höherer Hitzebeständigkeit als bei vielen anderen Mehrzweckharzen.

Weitere Vorteile:

- (1) Absolute Tiefenschwarze ohne zusätzliche Einfärbung.
- (2) Kann geschliffen und auf Hochglanz poliert werden.

(3) Höhere Hitzebeständigkeit als andere schwarze Gießharze.

(4) Im Gegensatz zu vielen anderen schwarzen Gießharzen enthält ONYX™ kein Quecksilber.

(5) ONYX™ ist preisgünstiger als vergleichbare schwarze Gießharze.

SMOOTH-CAST™ ONYX™ kann verwendet werden zur Herstellung und Reproduktion von Figuren, Plastiken und Prototypen. Bedingt durch die schnelle Topf- und Entformzeit ist es auch für das Erstellen von Metallkaltgüssen (in Verbindung mit Bronze-, Kupfer-, Messing- oder Nickel/Silberpulver) gut geeignet.

### ► 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. Technische Daten

|  | SMOOTH-CAST™ ONYX™ FAST | SMOOTH-CAST™ ONYX™ SLOW |
|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>Mischung</b> (nach Volumen)                   | 1A:1B                   | 1A:1B                   |
| <b>Mischung</b> (nach Gewicht)                   | 120A: 100B              | 120A: 100B              |
| <b>Viskosität gemischt</b> (mPas)                | 100                     | 100                     |
| <b>Spezifisches Gewicht</b> (g/cm <sup>3</sup> ) | 1,09                    | 1,09                    |
| <b>Farbe</b>                                     | schwarz                 | schwarz                 |
| <b>Topfzeit</b> (Min.)                           | 2,5                     | 5                       |
| <b>Entformzeit*</b> (Min.)                       | 10 - 15                 | 90                      |
| <b>Härte</b> (Shore D)                           | 80                      | 80                      |
| <b>Zugfestigkeit</b> (N/mm <sup>2</sup> )        | 40,2                    | 52,8                    |
| <b>E-Modul</b> (N/mm <sup>2</sup> )              | 1.694                   | 2.575                   |
| <b>Bruchdehnung</b> (%)                          | 4                       | 3                       |
| <b>Biegefestigkeit</b> (N/mm <sup>2</sup> )      | 57                      | 70,5                    |
| <b>Biegemodul</b> (N/mm <sup>2</sup> )           | 1.694                   | 1.928                   |
| <b>Druckbelastbarkeit</b> (N/mm <sup>2</sup> )   | 60,3                    | 78,5                    |
| <b>Druckmodul</b> (N/mm <sup>2</sup> )           | 533                     | 674                     |
| <b>Schrumpfung</b> (%)                           | 1,0                     | 1,2                     |
| <b>Wärmeformbeständigkeit</b> (°C)               | 120 getempert**         | 100 getempert**         |

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

\*Kann variieren, da abhängig von Gießmasse und Formenkonfiguration. \*\* Siehe Abschnitt E.

### C. Lagerung • Haltbarkeit

Bei Raumtemperatur (ca. 23 °C) lagern und verwenden. Verschlossene Gebinde sollten innerhalb von 6 Monaten nach Erhalt verarbeitet werden. Nach Öffnung der beiden Behälter verkürzt sich die Haltbarkeit des Materials erheblich. Restmengen so schnell wie möglich verbrauchen. Flüssige Polyurethane sind feuchtigkeitsempfindlich

und können Luftfeuchtigkeit absorbieren, was zu Blasenbildung oder Aufschäumen während des Härtungsprozesses führen kann. Nach Materialentnahme die beiden Behälter sofort wieder verschließen. XTEND-IT™ Trockenstickstoff verlängert die Lagerzeit deutlich.

### D. Vorbereitung • Versiegelung • Trennmittelauftrag

In gut belüfteter Umgebung mischen. Die Verarbeitung sollte bei einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 50% erfolgen. Das Tragen von Augenschutz, Gummihandschuhen und langärmeliger Bekleidung wird unbedingt empfohlen. Ein Trennmittel ist für die einfache Entformung bei den meisten Formoberflächen notwendig. Verwenden Sie ein Trennmittel, welches speziell für den Formenbau

geeignet ist (z. B. UNIVERSAL™, EASE RELEASE™ 200). Dabei sollte eine angemessene Schicht auf alle Flächen verteilt werden, die mit dem PU-Harz in Kontakt kommen.

**Wichtig:** Um eine ausreichende Bedeckung zu erhalten, das Trennmittel mit einem weichen Pinsel oder Baumwolltuch über die gesamte Formoberfläche verteilen. Nach einer weiteren dünnen Sprühschicht ca. 30 Min.

trocknen lassen. Die meisten Silikonformen benötigen normalerweise kein Trennmittel. Dennoch wird zur Erhöhung der Standzeit der Silikonform ein Trennmittel empfohlen.

## E. Mischen • Gießen • Aushärten • Nachtempern

### Wichtig: Beide Behälter vor der Materialentnahme gründlich schütteln oder umrühren.

Flüssige Polyurethane sind feuchtigkeitsempfindlich. Mischwerkzeuge und -behälter sollten aus Glas, Metall oder Kunststoff bestehen und trocken und sauber sein, um Vernetzungsstörungen zu vermeiden. Nach der Entnahme entsprechender Mengen von Part A und Part B in den Mischbehälter, intensiv mischen und dabei den Boden und die Seitenwände des Mischbehälters mehrmals mit einbeziehen.

Beim Anmischen größerer Mengen (7 kg oder mehr), sollte zunächst maschinell und zusätzlich noch 1 Min. von Hand gemischt werden. Um beste Ergebnisse zu erhalten, gießen Sie Ihre Mischung an einer Stelle am niedersten Punkt der Negativform. Ein gleichmäßiger Fluss hilft Lufteinschlüsse zu minimieren.

**Achtung:** Dämpfe, die während dem Vernetzungsprozess entstehen, nicht direkt einatmen. Bei ordentlicher Raumlüftung lösen sich diese Dämpfe auf. Bei großen Gießmengen ist das Tragen einer Atemschutzmaske mit zugelassenem Filter empfehlenswert.

## F. Gussteile im Einsatz • Nachbearbeitung

Ausgehärtete Gussteile sind hart und langlebig. Sie widerstehen Feuchtigkeit, moderater Hitze, milden Lösungsmitteln, verdünnten Säuren und können maschinell bearbeitet, grundiert und lackiert oder mit anderen Oberflächen verklebt werden (Trennmittel vorher mit Isopropylalkohol oder Aceton entfernen). Bei der maschinellen Bearbeitung sollte eine Staubmaske oder eine Atemschutzmaske

**Hinweis:** Da jede Anwendung unterschiedliche Anforderungen aufweist, empfehlen wir eine Testanwendung, um die Eignung des Materials für Ihr Projekt zu ermitteln.



➤ **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

Bitte beachten Sie außerdem, dass die Gießlinge während des Aushärtungsprozesses z. T. sehr heiß werden können. Vor der Entformung abkühlen lassen! Die angegebenen Entformzeiten (siehe Abschnitt B.) sind immer auch von der Gießmasse und Formenkonfiguration abhängig. Dünnwandige Güsse benötigen i. d. R. länger bis sie vollständig ausgehärtet sind, massivere Güsse hingegen härten schneller aus.

**Nachtempern:** Das optionale Nachtempern des Guss-teils führt zu besseren physikalischen Eigenschaften und höherer Hitzebeständigkeit (bis ca. 120 °C bei ONYX™ FAST bzw. ca. 100 °C bei ONYX™ SLOW). Das Gussteil dazu eine Stunde nach der Aushärtung bei Raumtemperatur für ca. 4 bis 6 Stunden einer Temperatur von 120 °C aussetzen. Vor der weiteren Handhabung abkühlen lassen!

**Metalleffekte:** Auf [www.kaupo.de](http://www.kaupo.de) finden Sie Anwendungsvideos zu diesem Thema. Oder fragen Sie uns nach dem entsprechenden Informationsblatt. Häufig sind Testgüsse notwendig, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

getragen werden, um das Einatmen von Staubpartikeln zu vermeiden. Gussteile können nach dem Grundieren und Lackieren im Freien aufgestellt werden. Unlackierte Gussteile können sich durch UV-Licht mit der Zeit optisch verändern.

kontaminiert, die Augen 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen. Von der Haut mit Seife und Wasser entfernen. Beim Mischen mit Part A Hinweise für den Umgang mit Isocyanat beachten. Bei der maschinellen Bearbeitung von ausgehärteten Gussteilen, sollte eine Staubmaske oder eine Atemschutzmaske getragen werden.

**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.

## G. Sicherheitshinweise

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

Alle Smooth-On Produkte sind bei Befolgung der Hinweise ungefährlich.

**Vorsicht:** Part A (gelber Aufkleber) enthält Diisocyanat. Dämpfe, die erheblich sein können wenn das Prepolymer erhitzt oder versprüht wird, können Reizungen und Schädigungen der Lunge verursachen. Nur mit entsprechender Belüftung anwenden. Kontakt mit Haut und Augen kann schwere Irritationen verursachen. Augen 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen. Von der Haut mit Seife und Wasser entfernen. Part B (blauer Aufkleber) reizt die Augen und die Haut. Vermeiden Sie längeren oder wiederholten Hautkontakt. Falls