

CRYSTAL CLEAR® EU SERIE

Glasklare Polyurethangießharze

A. Produktbeschreibung

Die PUR-Gießharze Crystal Clear® 200 EU, 202 EU, 204 EU und 206 EU wurden speziell für Anwendungen entwickelt die absolute Klarheit und UV-Stabilität erfordern. Diese widerstandsfähigen Gießharze unterscheiden sich nur in der Verarbeitungs- und Entformzeit und dem daraus resultierenden maximal möglichem Gußvolumen. Die niedere Viskosität ermöglicht einfaches Mischen und Gießen. Bei Raumtemperatur (ca. 23°C) härten diese Produkte mit vernachlässigbarer Schrumpfung aus, wobei die Aushärtezeit je nach Dicke und Konfiguration des Gießlings variieren kann.

Die ausgehärteten Gießlinge sind UV-beständig und nicht spröde. Farbeffekte werden durch Beigabe von Farbpigmenten (z.B. So-Strong®, UVO® oder Ignite®) erreicht.

Crystal Clear® wird verwendet für Verkapselungen (beste Ergebnisse in Druckkammer), Prototypmodelle, Linsen, Vervielfältigungen von Skulpturen, dekorative Gießlinge, Juwelenimitationen, Spezialeffekte, 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 G. (Sicherheitshinweise) sowie im Sicherheitsdatenblatt.

B. Technische Daten

Crystal Clear®	200 EU	202 EU	204 EU	206 EU
Mischung nach Gewicht	100A:90B	100A:90B	100A:90B	100A:90B
Viskosität gemischt (mPas)	600	600	600	600
Spez. Gewicht (g/cm³)	1,04	1,04	1,04	1,04
Farbe	glasklar	glasklar	glasklar	glasklar
Topfzeit	20 Min.	9 Min.	2 Std.	4,5 Std.
Entformzeit*	16 Std.	90 Min.	48 Std.	7 Tage
Härte (Shore D)	80	80	80	80
Bruchfestigkeit (N/mm²)	17,2	24,1	24,1	17,2
Elastizitätsmodul (N/mm²)	504	593	593	504
Bruchdehnung (%)	10	10	10	10
Biegefestigkeit (N/mm²)	73,35	37,12	37,12	73,35
Biegemodul (N/mm²)	1377	1260	1260	1377
Druckbelastbarkeit (N/mm²)	43,98	28,93	28,93	43,98
Druckmodul (N/mm²)	275	303	303	275
Schrumpfung (%)	0,1	1,25	0,2	0,2
Wärmeformbeständigkeit (°C)	50	50	50	50
Brechungsindex	1,49962 bei 20°C 1,49894 bei 25°C	1,49888 bei 20°C 1,49893 bei 25°C	1,49888 bei 20°C 1,49830 bei 25°C	1,49962 bei 20°C 1,49894 bei 25°C
Elektrische Eigenschaften	auf Anfrage erhältlich			

Angaben bei Raumtemperatur (23°C) und nach 7 Tagen (max. physikalische Eigenschaften) gemäß den internationalen ASTM Standards gemessen. Genaue Informationen zu den einzelnen Prüfnormen sind auf Anfrage erhältlich. * Kann variieren, da abhängig von Gießmasse und Formenkonfiguration. Siehe auch Abschnitt F.

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 • Geeignetes Formenmaterial • 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. Zudem sollte bei der Verarbeitung dieses Materials eine geeignete Atemschutzmaske getragen werden (Bitte informieren Sie sich im Sicherheitsdatenblatt über die Inhaltsstoffe).

Formenmaterial: Gut geeignet sind Negativformen aus unseren kondensationsvernetzenden Silikonen Mold Max® 10, 14NV, 20, 25, 29NV, 30 und 40. Diese müssen ausdunstungsfrei sein. Daher neue Formen unbedingt mindestens 8 Std. bei 60°C tempern, um Vernetzungsstörungen zu vermeiden.

Achtung: Mold Max® 10T, 15T, 27T und 60 sind als Formenbaumaterial für das Gießen von Crystal Clear® ungeeignet. Dies gilt ebenso für Additions-

silikone. Eine Ausnahme hierbei ist jedoch unser Mold Star® 15, 16 und 30 (Mold Star® 19T, 20T und 31T sind ungeeignet).

Um beste Ergebnisse zu erhalten, sollten Silikonformen für ca. 4 Stunden auf 100°C aufgeheizt werden. Dies verhindert weitestgehend, dass Gießprobleme wie "Fischaugen", Schrumpfungen, Eckeneinzüge, große Blasen, etc. auftreten. Alternativ kann auch Polyurethankautschuk der VytaFlex® Serie als Formenmaterial verwendet werden (Trennmittel erforderlich).

Trennmittel: Die Verwendung von Universal® unterstützt das Erzeugen von Hochglossoberflächen (Formbeschaffenheit hierbei mit entscheidend). Das Verwenden von Ease Release® 200 erzeugt ein matteres Finish.

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

E. Mischen • Gießen • Aushärten • Nachtempern

Wichtig: Beide Behälter vor der Entnahme 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 (Mischverhältnis 100A:90B nach Gewicht), gründlich mischen (behutsam, nicht aggressiv!) und dabei den Boden und die Seitenwände des Mischbehälters mehrmals mit einbeziehen.

Füllstoffe oder Farbpigmente sollten immer zuerst mit Part B gemischt werden, bevor Part A hinzugefügt wird. Außerdem wird die Entlüftung in einer Vakuumkammer empfohlen, um eine blasenfreie Mischung zu erzielen. Gießen Sie die Mischung an einer Stelle am niedersten Punkt der Negativform. Ein gleichmäßiger Fluss hilft Luft einschließen zu minimieren.

Die besten, blasenfreien Gussergebnisse werden erreicht, wenn Sie eine Druckkammer verwenden. Dabei die gesamte Form nach der Befüllung bei ca. 4-5 Atü Druck mindestens 2 Stunden in der Druckkammer belassen.

Für die meisten Anwendungen reicht eine Aushärtung bei Raumtemperatur aus. Die angegebenen Entformzeiten (siehe Abschnitt B.) sind immer auch von der Gießmasse und Formenkonfiguration abhängig. Die maximalen physikalischen Eigenschaften erreicht das Material nach ca. 7 Tagen bei Raumtemperatur. Wird die Entformung zu früh vorgenommen, kann die Oberfläche noch klebrig sein. Um dies zu beseitigen, setzen Sie den Gießling für 6 Stunden einer Temperatur von ca. 65°C aus.

Nachtempern: Nach dem Aushärten bei Raumtemperatur, kann zur weiteren Verbesserung der physikalischen Eigenschaften sowie der Temperatur- und UV-Beständigkeit, ein Aufheizen auf 65°-70° C für die Dauer von 6 Stunden erfolgen. Bei sehr dünnen Gussteilen bzw. bei Güssen mit geringer Masse ist das Tempern empfehlenswert.

F. Aushärtezeiten • Max. Gießdicken

Die Aushärtezeit von Crystal Clear® variiert je nach Massenkonzentration, Gießdicke, Formkonfiguration, etc. Beispielsweise härtet eine Masse von 200 g Crystal Clear® 200 EU in einer hohen, konischen Negativform schneller aus als in einer flachen Negativform. Die Hitzeentwicklung in der konischen Form ist wegen der Massenkonzentration höher als in der flachen Form.

Crystal Clear® 200 EU: max. Gießdicke ca. 8 cm (max. 7 kg)
Crystal Clear® 202 EU: max. Gießdicke ca. 2 cm
Crystal Clear® 204 EU: max. Gießdicke ca. 15 cm (max. 16 kg)
Crystal Clear® 206 EU: für Gießdicken > 15 cm

Ein geringes Nachdunkeln der Gießlinge kann im Laufe der Zeit durch UV-Einwirkung erfolgen, jedoch kein Vergilben.

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.

Vorsicht: Part A (gelber Behälter bzw. Aufkleber) enthält Diisocyanate. Dämpfe, die beim Erhitzen oder Versprühen des Materials verstärkt auftreten, können Reizungen und Beschädigungen der Lunge verursachen. Nur mit entsprechender Belüftung und Atemschutz 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 wasserlosem Handreiniger, gefolgt von Seife und Wasser entfernen. Beachten sie das Sicherheitsdatenblatt.

Part B (blauer Behälter bzw. Aufkleber) irritiert die Augen und die Haut. Vermeiden Sie längeren oder wiederholten Hautkontakt. Falls kontaminiert, die Augen 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort ärztliche Hilfe 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.