

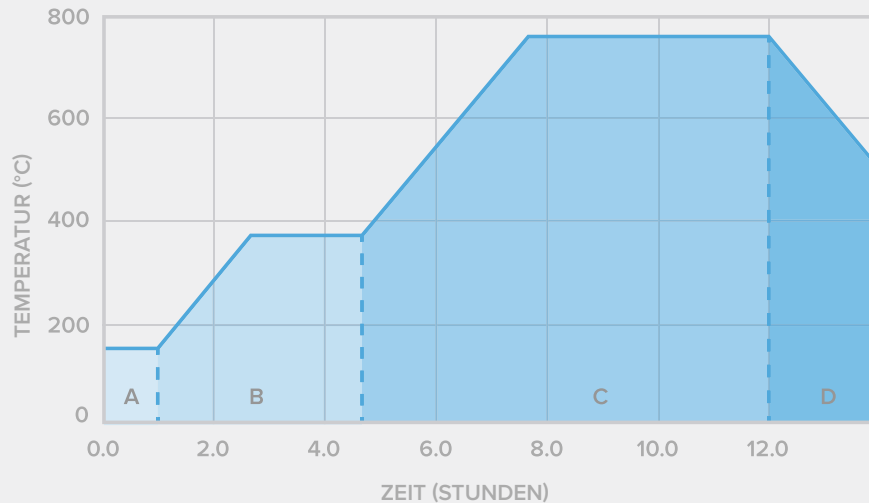


FORMLABS - RICHTLINIEN FÜR NUTZUNG

Castable Wax: Ausbrennverfahren für Schmuck

Castable Wax Resin ist ein Material mit 20 Prozent Wachsanteil für zuverlässigen, aschelosen Feinguss und sauberes Ausbrennen. Es bildet filigrane Details genau ab und liefert genau die glatten Oberflächen, für die Stereolithografie 3D-Druck bekannt ist. Die gedruckten Teile sind so fest, dass sie auch ohne Nachhärten gehandhabt werden können und eignen sich für die Anprobe durch den Kunden und den anschließenden Feinguss.

Standard-Ausbrennverfahren

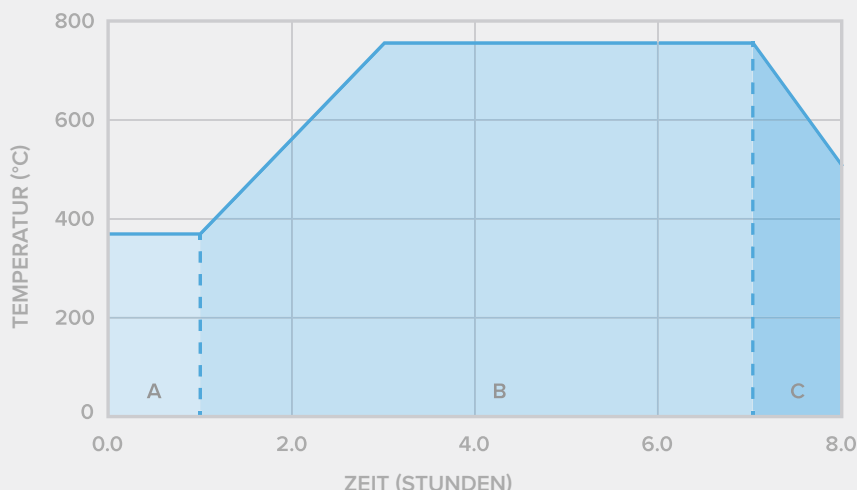


Das Standard-Ausbrennverfahren ist so gestaltet, dass es die höchstmögliche Einbettungsfestigkeit und das vollständige Ausbrennen auch der feinsten Details ermöglicht, wenn R&R Plasticast oder eine ähnliche Einbettmasse verwendet wird.

BESCHREIBUNG	PHASE	AUFHEIZDAUER	°C FÜR ZEITPLAN	°F FÜR ZEITPLAN
A Trocken Muffeln in vorgeheizten Ofen einschieben (oder so schnell wie möglich von Raumtemperatur erwärmen). Entzieht Wasser und verbessert die Festigkeit der Einbettmasse.	Muffeln einschieben	0 Minuten	150 °C	302 °F
	Haltezeit	60 Minuten	150 °C	302 °F
B Wärmeübergang Wachs schmilzt aus, wodurch der Luftstrom zum Harzmuster verbessert wird. Das Ausbrennen beginnt langsam, wobei das Muster ohne übermäßiges Ausdehnen aufgelöst wird.	Rampe	100 Minuten	2,2 °C/min	4,0 °F/min
	Haltezeit	120 Minuten	371 °C	700 °F
C Ausbrennen Entfernt das restliche Harz aus der Einbettmasse.	Rampe	180 Minuten	2,0 °C/min	3,6 °F/min
	Haltezeit	280 Minuten	732 °C	1350 °F
D Gießtemperatur Kühlt die Muffel auf die Gießtemperatur des ausgewählten Metalls herunter.	Rampe	100 Minuten	-2,2 °C/min	-4,0 °F/min
	Gießfenster	Bis zu 2 Stunden	512 °C (oder Gießtemperatur von Legierung)	954 °F (oder Gießtemperatur von Legierung)

Vor dem Gießen: Die Druckteile müssen vor der Anwendung gründlich gereinigt werden. Waschen Sie Castable Wax Resin 10 Minuten lang in Isopropylalkohol (IPA). Spülen Sie das Teil 5 Minuten lang in einem zweiten, reineren IPA-Bad, um ungehärtete Rückstände zu entfernen. Sie erzielen die besten Ergebnisse, wenn Sie die Druckteile mit Druckluft vollständig trocknen. Bei Teilen aus Castable Wax ist kein Nachhärten erforderlich.

Kurzes Ausbrennen



Bei bestimmten Geometrien und Einbettmassen können schnellere Taktzeiten erreicht werden. Hochwertigere Einbettmassen wie R&R's Ultravest Maxx sind fester und halten schnellerem Erhitzen stand.

Erwägen Sie einen schnellen Ausbrennzeitplan, wenn die Teile dünn sind (Gewicht von unter 1 g pro Teil) und das Muffelgesamtvolumen gering ist (Muffel weniger als 15 cm hoch).

Die ausgehärtete Muffel wird direkt in einen vorgeheizten Ofen eingeschoben und kann nach 8 Stunden zum Guss verwendet werden. Die Ausbrenndauer bei Spitztemperatur kann abhängig vom Volumen der Teile verkürzt oder verlängert werden.

BESCHREIBUNG	PHASE	AUFHEIZDAUER	°C FÜR ZEITPLAN	°F FÜR ZEITPLAN
A Wärmeübergang	Muffeln in einen heißem Ofen schieben	0 Minuten	371 °C	700 °F
	Haltezeit	60 Minuten	371 °C	700 °F
B Ausbrennen	Rampe	120 Minuten	3,5 °C/min	6,3 °F/min
	Haltezeit	240 Minuten	788 °C	1450 °F
C Gießtemperatur	Rampe	60 Minuten	-4,6 °C/min	-8,3 °F/min
	Gießfenster	Bis zu 2 Stunden	512 °C (oder Gießtemperatur von Legierung)	954 °F (oder Gießtemperatur von Legierung)

Tipp: Lassen Sie die Einbettmasse nach dem Anmischen 2 bis 6 Stunden lang bei Raumtemperatur ruhen. Während dieser Zeit kann die Einbettmasse aushärten und sich verfestigen, was wichtig ist, wenn die Muffel direkt in einen heißen Ofen eingeschoben wird.

Technische Daten für Castable Wax FLCWPU – Grün¹

	METRISCH ²	IMPERIAL ²	METHODE
Zugfestigkeitseigenschaften			
Zugfestigkeit	22,5 MPa	3270 psi	ASTM D 638-10
Elastizitätsmodul	0,94 GPa	13 ksi	ASTM D 638-10
Bruchdehnung	13%	13%	ASTM D 638-10
Ausbrenneigenschaften			
Temp bei 5 % Masseverlust	249 °C	480 °F	ASTM E 1131
Aschegehalt (TGA)	0.0 - 0.1%	0.0 - 0.1%	ASTM E 1131

HINWEISE:

¹Die Daten wurden von Grünteilen gewonnen, die mit dem Drucker Form 2, 50 µm, Einstellung "Castable Wax" ohne zusätzliche Bearbeitungen gedruckt wurden.

² Materialeigenschaften können abhängig von Teilgeometrie, Druckausrichtung, Druckeinstellungen und Temperatur variieren.