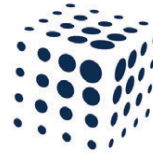


SLA - Hightemp

Photopolymer mit hoher Temperaturbeständigkeit



SLA - Das Fertigungsverfahren

Beim Rapid Prototyping Verfahren Stereolithografie (SLA) befindet sich das Werkstück in einem Flüssigbad aus Photopolymer, in das es nach und nach tiefer abgesenkt wird. Ein Laser fährt bei jedem Schritt über den Ausgangsstoff, um die gewünschte Form zu schaffen.

Mit dem Stereolithografie-Verfahren ist es möglich, sehr filigrane Strukturen und glatte Oberflächen zu erzeugen. SLA ist als ein äußerst präzises Verfahren bekannt.

High Temp Resin eignet sich für den Druck detaillierter, präziser Teile mit hoher Wärmebeständigkeit. Die neue Materialversion, die jetzt verfügbar ist, hat eine HDT von 238 °C bei 0,45 MPa und weist verbesserte Dehnungseigenschaften auf, die die Sprödigkeit verringern.

Thermische Eigenschaften

Prüfung	Prüfnorm	Einheit	Normal*	Nachgehärtet*	Thermisch*
Wärmeformbeständigkeit (0,45 MPa)	ASTM D 648-16	°C	49,3	142	238
Wärmeformbeständigkeit (1,8 MPa)	ASTM D 648-16	°C	43,6	99,2	101
Wärmeausdehnung (0 - 150 °C)	ASTM E 831-13	µm/m/°C	118,1	79,6	74

Mechanische Eigenschaften

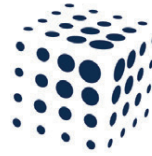
Prüfung	Prüfnorm	Einheit	Normal*	Nachgehärtet*	Thermisch **
Schlagzähigkeit	ASTM D 256-10	J/m	32,8	18,2	24,2
Biegesteifigkeit	ASTM D 790-15	GPa	0,69	2,62	2,62
Reißfestigkeit	ASTM D 638-14	MPa	20,9	58,3	51,1
Bruchdehnung	ASTM D 638-14	%	14	3,3	2,4
Elastizitätsmodul	ASTM D 638-14	GPa	0,75	2,75	2,9
Biegefestigkeit bei Bruch	ASTM D 790-15	MPa	24,1	94,5	93,8

*Normal, mit Schichtstärke 100 µm, ohne Nachbehandlung

*Nachgehärtet, wurde nachbehandelt mit 1,25 mW/cm² Licht (nm 405) für 1h

*Thermisch, wurde 2h bei 80 °C nachgehärtet

**Thermisch, wurde 1h bei 60 °C nachgehärtet, anschließend 1,5h bei 160 °C thermisch gehärtet



Lösungsmittelkompatibilität

Test der prozentualen Gewichtszunahme über 24 h, festgestellt an einem nachbehandelten Bauteil (1 x 1 x 1 cm). Bauteil wurde vollständig ins entsprechende Lösungsmittel eingetaucht.

Prüfmittel	Gewichtszunahme
Essigsäure (5%)	<1 %
Aceton	<1 %
Bleichungsmittel (~5% NaOCl)	<1 %
Butylacetat	<1 %
Diethylglycolmonomethylether	<1 %
Wasserstoffperoxid (3%)	<1 %
Isooctan	<1 %
Natriumhydroxid (0,025%, pH= ~10)	<1 %
Salzwasser (3,5% NaCl)	<1 %
Diesel	<1 %
Hydraulisches Öl	<1 %
Mineralöl (leicht)	<1 %
Mineralöl (schwer)	<1 %
Wasser	<1 %
Starke Säure (konz. HCl)	1,2

Preisbeispiel

Bauteilbezeichnung: Zahnrad
 Größe: 38 x 38 x 8 mm
 Volumen: ca. 5 cm³

Preis (mit Supportstruktur): 17,85 €
 Preis (ohne Supportstruktur): 53,55 €

inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten



Ohne Stützstruktur



Mit Stützstruktur