

# Rigid 10K Resin

Rigid 10K Resin für starre, starke Prototypen auf Industrieniveau

Dieses hochgradig glasfaserverstärkte Kunstharz ist das steifste Material in unserem Sortiment technischer Kunstharze. Wählen Sie Rigid 10K Resin für präzise Industrieteile, die starker Belastung ohne Verbiegen standhalten müssen. Rigid 10K Resin hat eine glatte, matte Oberfläche und eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Hitze und Chemikalien.

**Gussformen und Einsätze  
für den Spritzguss von Kleinserien**

**Hitzebeständige Komponenten,  
Halterungen und Vorrichtungen,  
die Flüssigkeiten ausgesetzt sind**

**Simuliert die Steifigkeit von Glas  
und faserverstärkten Thermoplasten**

**Modelle für Aerodynamiktests**



V1

FLRG1001

\* Die Verfügbarkeit kann regionsabhängig sein

**Erstellt am:** 07. 10. 2020 Nach unserer Kenntnis sind die angegebenen Informationen korrekt. Dennoch übernimmt Formlabs Inc. keine explizite oder implizite Garantie für die Genauigkeit der Ergebnisse, die durch die Nutzung erzielt werden.

**Revision 05** 03. 04. 2024

	Grün	UV-Aushärtung <sup>1</sup>	UV + thermische Aushärtung <sup>2</sup>	UV-Aushärtung + Sandstrahlen	Methode
<b>Zugeigenschaften</b>					
Maximale Zugfestigkeit	55 MPa	65 MPa	53 MPa	88 MPa	ASTM D638-14
Zugmodul	7,5 GPa	10 GPa	10 GPa	11 GPa	ASTM D638-14
Bruchdehnung	2 %	1 %	1 %	1,7 %	ASTM D638-14

**Biegeeigenschaften**

Biegebruchfestigkeit	84 MPa	126 MPa	103 MPa	158 MPa	ASTM D790-15
Biegemodul	6 GPa	9 GPa	10 GPa	9,9 GPa	ASTM D790-15

**Aufpralleigenschaften**

Schlagzähigkeit nach Izod	16 J/m	16 J/m	18 J/m	20 J/m	ASTM D256-10
Schlagzähigkeit nach Izod (ungekerbte Probe)	41 J/m	47 J/m	41 J/m	130 J/m	ASTM D4812-11

**Thermische Eigenschaften**

Wärmeformbeständigkeitstemp. bei 0,45 MPa	65 °C	163 °C	218 °C	238 °C	ASTM D648-16
Wärmeformbeständigkeitstemp. bei 1,8 MPa	56 °C	82 °C	110 °C	92 °C	ASTM D648-16
Wärmeausdehnung (0–150 °C)	48 µm/m°C	47 µm/m°C	46 µm/m°C	41 µm/m°C	ASTM E831-13

**Elektrische Charakterisierung**

Eigenschaft	Frequenz	Wert	Standard
Dielektrische Konstante ( $D_r$ )	1 GHz	3,4	ASTM D150-22
Dielektrische Konstante ( $D_r$ )	10 GHz	3,3	ASTM D2520-21
Verlustfaktor ( $D_f$ )	1 GHz	0,036	ASTM D150-22
Verlustfaktor ( $D_f$ )	10 GHz	0,0074	ASTM D2520-21
Volumenwiderstand	-	$1,1 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$	ASTM D257-14
Spezifischer Oberflächenwiderstand	-	$6,9 \times 10^{13} \Omega$	ASTM D257-14
Durchschlagfestigkeit	-	458 V/mil	ASTM D149-20

**Entstehung toxischer Gase**

Prüfnorm BSS 7239 (vergleichbar mit NFPA Nr. 258)	Maximale erlaubte Konzentration nach BSS 7239 (ppm)	Mit Zündflamme (ppm)	Ohne Zündflamme (ppm)
Cyanwasserstoff (HCN)	150	1	0,5
Kohlenstoffmonoxid (CO)	3500	50	10
Stickstoffoxide (NOx)	100	< 2	< 2
Schwefeldioxid (SO2)	100	< 1	< 1
Fluorwasserstoff (HF)	200	< 1,5	< 1,5
Chlorwasserstoff (HCl)	500	1	< 1

**Optische Rauchdichte****Spezifische optische Dichte**

Prüfnorm	bei 90 s	bei 4 min	Maximum
ASTM E662 mit Zündflamme	2	95	132
ASTM E662 ohne Zündflamme	0	1	63

**Entflammbarkeit**

Prüfnorm	Bewertung
UL 94 Abschnitt 7 (3 mm)	HB

# LÖSUNGSMITTELKOMPATIBILITÄT

Gewichtszunahme in Prozent über einen Zeitraum von 24 Stunden für einen gedruckten und nachgehärteten Würfel von 1 x 1 x 1 cm im jeweiligen Lösungsmittel:

Lösungsmittel	Gewichtszunahme in % über 24 Std.	Lösungsmittel	Gewichtszunahme in % über 24 Std.
Essigsäure (5 %)	< 0,1	Isooctan (Benzin)	0
Aceton	< 0,1	Mineralöl (leicht)	0,2
Isopropylalkohol	< 0,1	Mineralöl (schwer)	< 0,1
Bleichmittel ca. 5 % NaOCl	0,1	Salzlösung (3,5 % NaCl)	0,1
Butylacetat	0,1	Natriumhydroxid (0,025 %, pH = 10)	0,1
Dieselmotorenöl	0,1	Wasser	< 0,1
Diethylenglykolmonomethylether	0,4	Xylol	< 0,1
Hydrauliköl	0,2	Starke Säure (konzentrierte HCl)	0,2
Skydrol 5	0,6	Tripropylenglykolmonomethylether	0,4
Wasserstoffperoxid (3 %)	< 0,1		

Alle Prüflinge wurden mit dem Form 3 gedruckt.

<sup>1</sup> Die Daten wurden von Teilen gewonnen, die mit dem Drucker Form 3 bei 100 µm gedruckt und 60 Minuten lang bei 70 °C mit einem Form Cure nachgehärtet wurden.

<sup>2</sup> Die Daten wurden von Teilen gewonnen, die mit dem Drucker Form 3 bei 100 µm gedruckt, 60 Minuten lang bei 70 °C mit einem Form Cure nachgehärtet und dann zusätzlich 125 Minuten lang bei 90 °C thermisch gehärtet wurden.