

ESD Resin

Ein robustes ESD-ableitfähiges Material zur Verbesserung Ihrer Arbeitsabläufe in der Elektronikherstellung

Vermindern Sie das Risiko und erhöhen Sie die Fertigungsausbeute durch den 3D-Druck von maßangefertigten Werkzeugen, Halterungen und Vorrichtungen mit ESD Resin. Damit sind kritische Elektronikkomponenten vor statischer Entladung geschützt. ESD Resin ist eine kostengünstige Lösung für die Herstellung von Teilen zur Ableitung statischer Aufladung, die für den Einsatz in der Werkshalle entworfen wurden.

**Antistatische Prototypen
und Endverbrauchsteile**

Gehäuse für empfindliche Elektronik

Werkzeuge, Halterungen und Vorrichtungen für die Elektronikfertigung



FLESDS01

Erstellt am: 12/01/2021

Revision 01: 12/01/2021

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.

Materialeigenschaften ^{1,2}		METHODE
	Nachgehärtet	
Mechanische Eigenschaften ^{1,2}		METHODE
Maximale Zugfestigkeit	44,2 MPa	ASTM D638-14
Zugmodul	1,937 GPa	ASTM D638-14
Bruchdehnung	12 %	ASTM D638-14
Biegeeigenschaften ^{1,2}		METHODE
Biegebruchfestigkeit	61 MPa	ASTM D790-17
Biegemodul	1,841 GPa	ASTM D790-17
Aufpralleigenschaften ^{1,2}		METHODE
Schlagzähigkeit nach Izod	26 J/m	ASTM D256-10
Schlagzähigkeit nach Izod (ungekerbte Probe)	277 J/m	ASTM D4812-11
Thermische Eigenschaften ^{1,2}		METHODE
Wärmeformbeständigkeittemp. bei 1,8 MPa	54,2 °C	ASTM D648-18
Wärmeformbeständigkeittemp. bei 0,45 MPa	62,2 °C	ASTM D648-18
Wärmeausdehnung	123,7 µm/m/°C	ASTM E813-13
Elektrische Eigenschaften ^{1,2}		METHODE
Spezifischer Oberflächenwiderstand	10 ⁵ - 10 ⁸ Ω/sq	ANSI/ESD 11.11 ³
Volumenwiderstand	10 ⁵ - 10 ⁷ Ω-cm	ANSI/ESD 11.11 ³
Physikalische Eigenschaften ^{1,2}		METHODE
Dichte	1,116 g/cm ³	ASTM D792
Härtegrad	90 Shore D	ASTM D2240

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 %)	0,5	Schweres Mineralöl	0,1
Aceton	13,1	Leichtes Mineralöl	0,1
Bleichmittel ca. 5 % NaOCl	0,5	Salzlösung (3,5 % NaCl)	0,6
Butylacetat	3,8	Skydrol 5	0,5
Dieselskraftstoff	0,2	Natriumhydroxid (0,025 %, pH = 10)	0,7
Diethylen glycol monomethylether	3,6	Starke Säure (Chlorwasserstoff)	1,4
Hydrauliköl	0,2	TPM	0,6
Wasserstoffperoxid (3 %)	0,6	Wasser	0,7
Isooctan	< 0,1	Xylol	1,60
Isopropylalkohol	2,6		

¹ Materialeigenschaften können abhängig von Druckgeometrie, Druckausrichtung, Druckeinstellungen, Temperatur und Desinfektions- oder Sterilisationsmethoden variieren.

² Daten für nachgehärtete Proben wurden mit einer Zugprobe des Typs IV (ASTM) ermittelt, die auf einem Form 3 Drucker mit ESD Resin mit der Einstellung 100 µm gedruckt, in einem Form Wash 20 Minuten lang in +99%igem Isopropylalkohol gewaschen und in einem Form Cure bei 70 °C für 60 Minuten lang nachgehärtet wurde.

³ ESD Resin wurde getestet bei ETS 700 West Park Avenue, Perkase, 18944 Pennsylvania, USA.