

# TPU 90A Powder

Ein belastbares SLS-Elastomer für widerstandsfähige, hautverträgliche Produkte

Fertigen Sie flexible TPU-Teile mit unvergleichlicher Gestaltungsfreiheit und Mühelosigkeit. Mit seinem Gleichgewicht zwischen hoher Bruchdehnung und erhöhter Reißfestigkeit eröffnet TPU 90A Powder die Möglichkeit, flexible, hautverträgliche Prototypen und Endverbrauchsteile zu produzieren, die den Ansprüchen des täglichen Gebrauchs standhalten – und zwar bei niedrigen Stückkosten dank seiner Neuzuführungsrate von 20 %.

*TPU 90A Powder wurde speziell für die Verwendung mit den Druckern der Fuse-Serie entwickelt.*

**Wearables und Komponenten  
mit weicher Haptik**

**Polsterung, Dämpfer und Greifer**

**Schutzausrüstung für den Sport**

**Dichtungen, Abdeckungen, Riemen,  
Stöpsel und Schläuche**

**Sohlen, Schienen,  
Orthetik und Prothetik**



**FLTP9G01**

\* Die Verfügbarkeit kann regionsabhängig sein

**Erstellt am:** 14. 03. 2023

Nach unserer Kenntnis sind die angegebenen Informationen korrekt. Dennoch übernimmt Formlabs Inc. keine explizite oder implizite Garantie für die Genauigkeit der Ergebnisse,

**Revision 01** 14. 03. 2023

die durch die Nutzung erzielt werden.

METHODE

**Mechanische Eigenschaften**

Maximale Zugfestigkeit (X/Y)	8,7 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Maximale Zugfestigkeit (Z)	7,2 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Bruchdehnung (X/Y)	310 %	ASTM D412-16, Methode A
Bruchdehnung (Z)	110 %	ASTM D412-16, Methode A
Spannung bei 50 % Dehnung (X/Y)	6,1 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Spannung bei 50 % Dehnung (Z)	5,9 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Spannung bei 100 % Dehnung (X/Y)	7,2 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Spannung bei 100 % Dehnung (Z)	7,0 MPa	ASTM D412-16, Methode A
Reißfestigkeit (X/Y)	66 kN/m	ASTM D624-00 (2020)
Reißfestigkeit (Z)	39 kN/m	ASTM D624-00 (2020)
Druckverformungsrest bei 23 °C	20,5 %	ASTM D395-18, Methode B
Druckverformungsrest bei 70 °C	59,9 %	ASTM D395-18, Methode B
Shore-Härte	90A	ASTM D2240-15 (2021)
Taber-Abrasion	122 mm <sup>3</sup>	ISO 4649 (40 U/min, 10 N Last)

**Thermische Eigenschaften**

Vicat-Erweichungstemperatur	94,3 °C	ASTM D 1525
-----------------------------	---------	-------------

**Andere Eigenschaften**

Feuchtigkeitsgehalt (Pulver)	0,19 %	ISO 15512, Methode D
Wasseraufnahme (Druckteil)	0,89 %	ASTM D570
Schüttdichte (gesintert)	1,14 g/cm <sup>3</sup>	Betriebsinterne Methode

Mit TPU 90A Powder hergestellte Probedrucke wurden gemäß ISO 10993-1:2018 bewertet und haben den Anforderungen für folgende Biokompatibilitätsrisiken genügt:

ISO-Norm	Ergebnis <sup>3,4</sup>
ISO 10993-5: 2009	Nicht zytotoxisch
ISO 10993-23:2021	Nicht reizend
ISO 10993-10:2021	Kein Sensibilisator

**LÖSUNGSMITTELKOMPATIBILITÄT**

Gewichtszunahme in Prozent im Zeitraum von 24 Stunden für einen gedruckten 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 %)	1,3	Isooctan (Benzin)	0,7
Aceton	28,6	Mineralöl (leicht)	2,3
Isopropylalkohol	4,8	Mineralöl (schwer)	2,1
Bleichmittel (~5 % NaOCl)	0,8	Salzlösung (3,5 % NaCl)	0,9
Butylacetat	16,5	Natriumhydroxid (0,025 %, pH = 10)	0,9
Dieselmotorenöl	2,0	Wasser	0,9
Diethylen glykolmonomethylether	14,4	Xylol	20,8
Hydrauliköl	2,8	Starke Säure (konzentrierter Chlorwasserstoff)	-5,2
Skydrol 5	6,5	TPM	9,9
Wasserstoffperoxid (3 %)	1,0		

<sup>1</sup> Materialeigenschaften können abhängig von Druckgeometrie, Druckausrichtung und Temperatur variieren.

<sup>2</sup> Die Ergebnisse sind innerhalb der Grenzen experimenteller Unsicherheit für den Fuse 1 und den Fuse 1+ 30W gleichwertig.

<sup>3</sup> Materialeigenschaften können abhängig vom Design der Teile und den Fertigungsabläufen variieren. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, die Eignung der Druckteile für ihren Verwendungszweck zu überprüfen.

<sup>4</sup> TPU 90A Powder wurde getestet bei NAMSAs in der Hauptniederlassung in Ohio, USA.