

# TPU 92A

Dieses thermoplastische Elastomer der Shorehärte 92 Shore A ist bestens für die Herstellung von flexiblen Bauteilen geeignet, die eine hohe Verschleißfestigkeit besitzen.

## BESCHREIBUNG

TPU ist ein thermoplastisches Elastomer auf Polyurethanbasis. Es ist ein hochflexibles sowie belastbares Material mit einer Shorehärte von 92 Shore A. Das TPU lässt sich hervorragend im FDM-Verfahren zu Bauteilen mit einer angenehmen Haptik verarbeiten.

Es behält auch in der Kälte seine hohe Schlagzähigkeit. Dank einer hohen Verschleißfestigkeit und einer guten chemischen Beständigkeit eignet sich TPU hervorragend für Dichtungen, Griffe und Verkleidungen.

## EIGENSCHAFTEN

- Shorehärte 92 Shore A
- hohe Flexibilität
- hohe Schlagzähigkeit auch in der Kälte
- hohe Verschleißfestigkeit
- gute Chemikalienbeständigkeit
- gute Alterungsbeständigkeit
- gute Wiederherstellung nach Druck- und Zugverformung
- Temperaturbeständigkeit > 80°C
- Mindestwandstärke: 1,0 mm – 1,5 mm

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Dichtungen
- Dichtungsprofile
- Griffe
- Verkleidungen
- Teile mit gummiartiger Oberfläche

# TPU 92A

FDM® TPU 92A ist ein thermoplastisches Polyurethan mit einem Shore-A-Wert von 92. Das Material zeichnet sich durch hohe Dehnung, hervorragende Zähigkeit, Haltbarkeit und Abriebfestigkeit aus.

FDM TPU 92A bringt die Vorteile von Elastomeren in den FDM-3D-Druck und bietet die schnelle Möglichkeit zur Herstellung von großen und komplexen Elastomerteilen. Typische Anwendungen sind flexible Schläuche, Rohre, Luftkanäle, Dichtungen, Schutzabdeckungen und Schwingungsdämpfer.

## Allgemeine Produkteigenschaften

Eigenschaften	Messemethode	Einheit	Wert
Shore Härte	ASTM D2240		XZ Achse 92 ZX Achse 92
Lebensmittelzertifizierung	NSF 51		k. A.
Zertifizierung für Biokompatibilität	ISO 10993/ USP Class VI		k. A.

## Dichte und mechanische Eigenschaften

Eigenschaften	Messemethode	Einheit	Wert
Dichte	ASTM D792	g/cm <sup>3</sup>	1,135
Zugfestigkeit, Streckgrenze (Type 1, 0,125", 0,2"/min)	ASTM D412	MPa	XZ Achse 15,6 ZX Achse 16,1
Zug-E-Modul (Type 1, 0,125", 0,2"/min)	ASTM D412	MPa	XZ Achse 15,3 ZX Achse 20,7
Reißdehnung (Type 1, 0,125", 0,2"/min)	ASTM D790	MPa	XZ Achse 25,6 ZX Achse 36,9
Biege-E-Modul (Method 1, 0,05"/min)	ASTM D790	MPa	Kein Bruch
Bruchdehnung (Method 1, 0,125", 0,2"/min)	ASTM D412	%	XZ Achse 552 ZX Achse 482
Streckdehnung (Method 1, 0,125", 0,2"/min)	ASTM D412	%	XZ Achse 466 ZX Achse 385

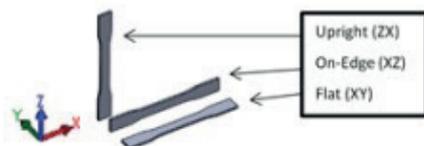
## Thermische Eigenschaften

Eigenschaften	Messemethode	Einheit	Wert
Wärmeformbeständigkeit HDT @ 66 psi, 0.125" unannealed	ASTM D648	°C	38
Wärmeformbeständigkeit HDT @ 15 psi	NA	°C	56
Vicat Erweichungstemperatur (Rate B/50)	ASTM D1525	°C	95
Glasübergangstemperatur (Tg)	DMA (SSYS)	°C	42
Wärmeausdehnungskoeffizient (x-direction)	ASTM E831	µm/(m °C)	139
Wärmeausdehnungskoeffizient (y-direction)	ASTM E831	µm/(m °C)	159
Wärmeausdehnungskoeffizient (z-direction)	ASTM E831	µm/(m °C)	176
Flammschutz	UL94		k. A.

## Elektrische Eigenschaften<sup>3</sup>

Eigenschaften	Messemethode	Einheit	Wert
Volumenwiderstand	ASTM D257	ohm-cm	XZ Achse 6,09+10 ZX Achse 7,17+13
Dielektrizitätszahl	ASTM D150-98		k. A.
Durchschlagsfestigkeit	ASTM D149-09 Method A	V/mil	k. A.

<sup>3</sup>Alle Werte für die elektrischen Eigenschaften wurden aus dem Durchschnitt von Testplatten ermittelt, die mit der Standard-Teiledichte (Vollmaterial) hergestellt wurden. Die Testplättchen waren 4,0 x 4,0 x 0,1 Zoll (102 x 102 x 2,5 mm) groß und wurden sowohl in flacher als auch in vertikaler Ausrichtung hergestellt. Die Bandbreite der Werte ist hauptsächlich das Ergebnis der unterschiedlichen Eigenschaften von Testplatten in flacher und vertikaler Ausrichtung.



\*Quelle: Stratasys Ltd.