



# TECHNISCHES DATENBLATT

## FLEX HARD



**PROTOTEC**  
ADDITIVE MANUFACTURING

### 1. BESCHREIBUNG

TPU FLEX Hard wurde speziell für das FDM/FFF-Verfahren entwickelt. Auf der Basis von Polycaprolacton-Polyester bietet es eine Dehnbarkeit von bis zu 480 %, hohe Materialqualität, hohe chemische Resistenz sowie eine Wärmeformbeständigkeit bis 140°C und eignet sich damit für zahlreiche Industrieanwendungen. Der Rohstoff ist konform mit den REACH- und RoHS-Standards.

### 2. BESONDERHEITEN

- Sehr schlag- und bruchfest
- Halogenfrei
- Frei von Silikon, Weichmacher und Öle
- Shore-Härte D58
- UV-beständig
- Extreme Layerhaftung

### 3. EIGENSCHAFTEN

TEST	METHODE	EINHEIT	WERT	DRUCKEINSTELLUNGEN
Zug E-Modul	ISO 527-2/5A/500	MPa	40	Düse 230-260°C
Maximale Dehnung	ISO 527-2/5A/500	%	490	Heizbett 50-90°C
Bruchspannung	ISO 527-2/5A/500	MPa	16 (50%)	Haftmittel nicht benötigt
	ISO 527-2/5A/500	MPa	16 (100%)	Geschwindigkeit 20-100mm/s
	ISO 527-2/5A/500	MPa	29 (300%)	Kühlung 0-30%
VICAT A (VST)	ISO 306	°C	140*	Geschlossener Bauraum nein
Schmelztemperatur	ISO 3146-C	°C	190-210	Gehärtete Nozzle nein
Dichte	ISO 2781	g/cm <sup>3</sup>	1.2	max. volumetrische Geschwindigkeit 4,6 mm <sup>3</sup> /s
Abriebsfestigkeit	ISO 4649-A	mm <sup>3</sup>	26	
Shore Härte	ISO 868	Shore	58D	
Reißfestigkeit	ISO 34-1B	kN/m	175	
Glasübergangstemperatur		°C	-24	
Druckfestigkeit	DIN 53453	MPa	40	
Permeabilität LUFT	DIN 53380	25°/60°C	420/-	
Permeabilität N2	DIN 53380	25°/60°C	300/1600	
Permeabilität O2	DIN 53380	25°/60°C	790/3900	
Permeabilität CO2	DIN 53380	25°/60°C	5800/1700	
Permeabilität N2O	DIN 53380	25°/60°C	11600/-	
Poissonzahl	nach Hencky		0.45	

Vorgeschlagene Einstellungen für Drucker mit 0.4 mm Düse.  
Max. 50% Layerhöhe. Optimale Einstellungen können zwischen Druckern variieren und sind zudem von Umweltfaktoren abhängig.

\*Temperaturresistenz geprüft bei Wanddicke von mindestens 4 mm.

### 4. ZERTIFIZIERUNGEN & WEITERE INFORMATIONEN



Zertifizierung hängt von Farben im Endprodukt ab. Mehr Infos im Zusatzinformationsblatt.

### 5. LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Lagerung bei Raumtemperatur (18-27°C / 65-80°F) im Trockenen. Nicht direkter Hitze oder Sonnenlicht aussetzen. Bei richtiger Lagerung ist das Material 2 Jahre haltbar.

Weitere Informationen in den regulatorischen-, chemischen- und Zusatzinformationsblättern.