

# Tekniskt datablad TPU 95A

Ultimaker

Kemiskt namn

Termoplastisk polyuretan

Beskrivning

TPU 95A-filamentet är mycket mångsidigt för industriella tillämpningar och är det självklara valet för flera olika tillverkningsprojekt som kräver kvalitet på både gummi och plast. TPU 95A-filamentet är utformat för konsekventa 3D-utskriften, det är halvböjligt och kemikaliebeständigt med stark skiktbindning. Dessutom är det enklare och snabbare att skriva ut än andra TPU-filament.

Huvudegenskaper

Utmärkt slit- och rivstyrka, hög slagstyrka, shore A-hårdhet på 95, upp till 580 % brottöjning och bra korrosionsbeständighet mot många vanliga industriella oljor och kemikalier.

Tillämpningar

Funktionell prototypframställning, fastspänningsdelar, styrskenor, gångjärn, hylsor, tryckläsdelar och skyddshöljen.

Olämplig för

Kontakt med livsmedel och in vivo-tillämpningar. Långvarig exponering för UV-strålning och/eller fukt eller tillämpningar där den utskrivna delen utsätts för temperaturer över 100 °C.

## Filamentspecifikationer

Diameter

## Värde

2,90 ± 0,13 mm

## Metod

2-axlat lasermått

Max. rundhetsavvikelse

0,07 mm

2-axlat lasermått

Filamentets nettovikt

750 g

-

Filamentlängd

~96 m

-

## Färginformation

## Färg

TPU 95A vit  
TPU 95A svart  
TPU 95A röd  
TPU 95A blå

## Färgkod

RAL 9010  
RAL 9005  
RAL 3031  
RAL 5002

## Mekaniska egenskaper (\*)

	<u>Formsprutning</u>		<u>3D-utskrift</u>	
	Vanligt värde	Testmetod	Vanligt värde	Testmetod
Styvhetsmodul	-	-	26,0 MPa	ASTM D638
Draghållfasthet	-	-	8,6 MPa	ASTM D638
Brottspänning	-	-	39,0 MPa	ASTM D638
Töjningspåkning	-	-	55,0 %	ASTM D638
Brottöjning	-	-	580,0 %	ASTM D638
Böjhållfasthet	-	-	4,3 MPa	ISO 178
Böjningsmodul	-	-	78,7 MPa	ISO 178
Izodseghet, skårad (vid 23 °C)	-	-	34,4 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
Charpyseghet (vid 23 °C)	-	-	-	-
Hårdhet	-	-	95 (shore A) 46 (shore D)	ASTM D2240 Durometer
Nötningshållfasthet	-	-	0,06 g	ASTM D4060 (massförlust, 10 000 cykler)

## Termiska egenskaper

	<u>Vanligt värde</u>	<u>Testmetod</u>
Massflödes hastighet för smälta (MFR)	15,9 g/10 min	ISO 1133 (225 °C, 1,2 kg)
Värmedeflektion (HDT) vid 0,455 MPa	74 °C	ASTM D648
Värmedeflektion (HDT) vid 1,82 MPa	49 °C	ASTM D648
Glasomvandling	-24 °C	DSC
Termisk utvidningskoefficient	100·10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>	ASTM E693
Smälttemperatur	220 °C	DSC
Svalningskrämpning	-	-

## Elektriska egenskaper

	<u>Vanligt värde</u>	<u>Testmetod</u>
Volymresistivitet	10 <sup>11</sup> Ω·m	IEC 60093
Ytresistans	2·10 <sup>14</sup> Ω	IEC 60093

(\*) Se kommentarer.

<u>Andra egenskaper</u>	<u>Vanligt värde</u>	<u>Testmetod</u>
Relativ densitet	1,22	ASTM D782
Brandfarlighetsklassificering	HB-klass	ICE 60695-11-10
Fuktabsorption	0,18 %	ASTM D570 (24 timmar)

### Kommentarer

Egenskaper som rapporteras här är ett medelvärde för en vanlig sats. Stavarna för dragprovet skrevs ut med två skal, ett materialflöde på 107 %, en munstyckstemperatur på 260 °C, en temperatur för byggplattan på 45 °C, en munstycksdiameter på 0,8 mm, en fyllningshastighet på 40 mm/s, en utskriftshastighet på 30 mm/s och en skikthöjd på 0,3 mm. Stavarna för böjnings- och slagprovet skrevs ut i XY-planet med den normala kvalitetsprofilen i Cura 2.1, en Ultimaker 2+, ett 0,4 mm munstycke, 90 % fyllning, en munstyckstemperatur på 235 °C och en temperatur för byggplattan på 70 °C. Värdena är medelvärdet för fem vita och fem svarta prover för böjnings- och slagproverna. Shore-hårdenheten D mättes i en 7 mm tjock fyrkant utskriven i XY-planet med den normala kvalitetsprofilen i Cura 2.5, en Ultimaker 3, en 0,4 mm skrivarkärna och 100 % fyllning. Ultimaker arbetar kontinuerligt med att utöka mängden av uppgifter för tekniska datablad.

### Ansvarsfriskrivning

All teknisk information eller hjälp som tillhandahålls häri ges och tas emot på eget ansvar och varken Ultimaker eller dess dotterbolag ger någon garanti som är relaterad till eller på grund av informationen. Varken Ultimaker eller dess dotterbolag åtar sig något ansvar för användningen av denna information, eller någon produkt, metod eller utrustning som nämns, och du måste fatta egna beslut om dess lämplighet och fullständighet för din egen användning, för skydd av miljön samt för hälsa och säkerhet för dina anställda och köpare av dina produkter. Ingen garanti ges för säljbarhet eller lämplighet för någon produkt och ingen information häri avskaffar någon del av Ultimakers försäljningsvillkor. Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

<u>Version</u>	Version 3.010
<u>Datum</u>	2017-05-16

**Ultimaker**