

# Teknisk datablad PP

## Ultimaker

Kjemisk navn

Polypropylen

Beskrivelse

Ultimaker PP (polypropylen) er holdbar. Den har høy seighet, eksepsjonell utmattingsfasthet og lav friksjon. Den har også god kjemikaliebestandighet og varmekfasthet, og god elektrisk motstand. PP er et av de mest brukte plaststoffene i verden. Fra elektriske komponenter til leddproteser er PP et standardmateriale både for prototyping og produkter for sluttbrukere.

Hovedegenskaper

Holdbar med høy seighet og utmattingsfasthet (PP opprettholder form etter vridning, bøyning og/eller strekk), lav friksjon og jevne overflater, god varmekfasthet (opp til 105 °C), delvis bøyelig, kjemikaliebestandig mot en rekke baser og syrer inkludert industrirensjøringsmidler, høy elektrisk motstand, svært fuktighetsbestandig, gjennomskinnelig, lav tetthet som gir lette deler (høy styrke i forhold til vekt), god forbindelse mellom lagene, tilstrekkelig feste på byggeflaten og minimal vridning ved bruk av festeark.

Bruksområder

Funksjonelle prototyper, bøyelige hengsler, koblingsstykker, laboratorieutstyr, formdelers, kontorutstyr, emballasje, oppbevaringsbokser, beskyttende deksler og lampeskjermer.

Ikke egnet for

Kontakt med matvarer og bruk in vivo. Langvarig UV-eksponering og/eller fuktighet og bruksområder hvor den utskrevne delen utsettes for temperaturer over 105 °C.

### Spesifikasjoner for filament

Diameter

Verdi

2,85 ± 0,05 mm

Metode

-

Maks rundhetsavvik

-

Netto filamentvekt

500 g

Filamentlengde

~88 m

### Fargeinformasjon

Farge

Naturlig

Fargekode

ikke relevant

## Mekaniske egenskaper (\*)

## Sprøytstøping

## 3D-utskrift

	<u>Typisk verdi</u>	<u>Testmetode</u>	<u>Typisk verdi</u>	<u>Testmetode</u>
Strekkmodul	390 MPa	ISO 527	220 MPa	ISO 527 (1 mm/min)
Flytegrense	14 MPa	ISO 527	8,7 MPa	ISO 527 (50 mm/min)
Bruddgrense	Ingen brudd innenfor testområdet	ISO 527	Ingen brudd innenfor testområdet	ISO 527 (50 mm/min)
Flytetøyning	13 %	ISO 527	18 %	ISO 527 (50 mm/min)
Bruddtøyning	> 200 %	ISO 527	> 300 %	ISO 527 (50 mm/min)
Bøyefasthet	14 MPa	ISO 178	13 MPa	ISO 178
Bøyemodul	350 MPa	ISO 178	305 MPa	ISO 178
Izod slagstyrke, med hakk (ved 23 °C)	-	-	27,1 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
Charpy slagstyrke (ved 0 °C)	10 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179	-	-
Hardhet	55 (Shore D)	ISO 868	45 (Shore D)	Hardhetsmåler

## Varmeegenskaper

## Typisk verdi

## Testmetode

Smelte-massestrømhastighet (MFR)	20 g/10 min	ISO 1133 (230 °C, 2,16 kg)
Varmedeformasjon (HDT) ved 0,455 MPa	-	-
Varmedeformasjon (HDT) ved 1,82 MPa	-	-
Vicat-mykningspunkt ved 5N	115 °C	ISO 306
Vitrifisering	-	-
Koeffisient for termisk ekspansjon	-	-
Smeltetemperatur	130 °C	DSC
Varmekrymping	-	-

## Elektriske egenskaper

## Typisk verdi

## Testmetode

Gjennomgangsmotstand	> 10 <sup>16</sup> Ω·cm	(typisk verdi)
Overflateresistens	-	-

(\*) Se merknader.

<u>Andre egenskaper</u>	<u>Typisk verdi</u>	<u>Testmetode</u>
Relativ densitet	0,89	ISO 1183
Flammeklasse	-	-
Sløring (1mmt)	28 %	ISO 14782
Glans	90%	ASTM D523

### Merknader

Egenskapene som er oppgitt her, er gjennomsnitt for et typisk parti. Prøvestykkene av 3D-utskriftene ble skrevet ut i XY-planet, ved bruk av profilen med normal kvalitet i Cura 2.5, en Ultimaker 3, en 0,4 mm print core og 90% innfylling. Verdiene er et gjennomsnitt av 5 naturlige prøver for strekk-, bøye- og slagtester. Shore-hardhet D ble målt i et 7 mm tykt kvadrat, skrevet ut som beskrevet ovenfor med 100 % innfylling. Ultimaker arbeider kontinuerlig med å utvide informasjonen i våre tekniske datablad.

### Ansvarsbegrensning

All teknisk informasjon eller retningslinjer som er gitt i dette dokumentet, aksepteres av brukeren på egen risiko, og verken Ultimaker eller datterselskaper gir noen garantier for eller på grunn av denne informasjonen. Verken Ultimaker eller datterselskaper er ansvarlig for bruken av denne informasjonen, eller for noen av produktene, metodene eller apparatene som er nevnt her. Du må selv avgjøre om de er egnet til det tiltenkte formålet, for beskyttelse av miljøet og for helsen og sikkerheten for dine ansatte og kjøpere av dine produkter. Det gis ingen garanti for salgbarhet eller egnethet for noe produkt, og ingenting i dette dokumentet medfører avståelse av Ultimakers salgsbetingelser. Spesifikasjonene kan endres uten varsel.

Versjon

Versjon 1.006

Dato

16.05.2017

**Ultimaker**