

# Technisch informatieblad PP

## Ultimaker

Chemische benaming

Polypropyleen

Omschrijving

Ultimaker PP (polypropyleen) is duurzaam. Het heeft een hoge hardheid, uitzonderlijke vermoeiingweerstand en lage wrijving. Het heeft ook goede chemische weerstand, temperatuurweerstand en elektrische weerstand. PP is een van de meest gebruikte kunststoffen ter wereld. Van elektrische componenten tot levende scharnieren, PP is hét materiaal voor prototyping en eindproducten.

Belangrijkste kenmerken

Duurzaam met hoge hardheid en vermoeiingsweerstand (PP behoudt zijn vorm na torsie, buigen en/of ombuigen); lage wrijving en gladde oppervlakken; goede hittebestendigheid (tot 105°C); semiflexibel; chemisch bestendig tegen vele verschillende basen en zuren, waaronder industriële reinigingsmiddelen; hoge elektrische weerstand; zeer bestand tegen vocht; doorzichtig; lage dichtheid resulterend in lichtgewicht onderdelen (hoge sterkte-tot-gewicht verhouding); uitstekende laagbinding; voldoende bedichting en minimale kromtrekking bij het gebruik van hechtbladen.

Toepassingen

Functionele prototypen, levende scharnieren, connectoren, laboratoriumapparatuur, mallen, insteekhoezen, verpakkingen, opbergdozen, beschermhoesjes en lampenkappen.

Niet geschikt voor

Toepassingen voor contact met levensmiddelen en in-vivo-toepassingen. Langdurige UV-blootstelling en/of vocht-onderdompeling en toepassingen waar het geprinte deel wordt blootgesteld aan temperaturen hoger dan 105°C.

### Filamentspecificaties

Diameter

2,85±0,05 mm

### Methode

-

Max. deviatie rondheid

-

-

Nettogewicht filament

500 g

-

Lengte filament

~88 m

-

### Kleurinformatie

### Kleur

Natuurlijk

### Kleurcode

n.v.t.

## Mechanische eigenschappen (\*)

## Spuitsieten

## 3D-printen

	<u>Typische waarde</u>	<u>Testmethode</u>	<u>Typische waarde</u>	<u>Testmethode</u>
Treksterkte	390 MPa	ISO 527	220 MPa	ISO 527 (1 mm/min)
Trekspanning bij grens	14 MPa	ISO 527	8,7 MPa	ISO 527 (50 mm/min)
Trekspanning bij breuk	Geen afbreking binnen testbereik	ISO 527	Geen afbreking binnen testbereik	ISO 527 (50 mm/min)
Rekgrens	13%	ISO 527	18%	ISO 527 (50 mm/min)
Rekbreuk	> 200%	ISO 527	> 300%	ISO 527 (50 mm/min)
Buigsterkte	14 MPa	ISO 178	13 MPa	ISO 178
Buigmodulus	350 MPa	ISO 178	305 MPa	ISO 178
Izod impactsterkte, ingekapt (bij 23°C)	-	-	27,1 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
Charpy impactsterkte (bij 0°C)	10 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179	-	-
Hardheid	55 (Shore D)	ISO 868	45 (Shore D)	Hardheidsmeter

## Thermische eigenschappen

## Typische waarde

## Testmethode

Smeltmassa-stroomindex (MFR)	20 g/10 min	ISO 1133 (230°C, 2,16 kg)
Hittedoorbuiging (HDT) bij 0,455 Mpa	-	-
Hittedoorbuiging (HDT) bij 1,82 Mpa	-	-
Vicat-verwekingstemperatuur bij 5N	115°C	ISO 306
Glasovergang	-	-
Thermale uitzettingscoëfficiënt	-	-
Smelttemperatuur	130°C	DSC
Thermische krimp	-	-

## Elektrische eigenschappen

## Typische waarde

## Testmethode

Volumeweerstand	> 10 <sup>16</sup> Ω·cm	(typische waarde)
Oppervlakweerstand	-	-

(\*) Zie toelichting.

<u>Andere eigenschappen</u>	<u>Typische waarde</u>	<u>Testmethode</u>
Soortelijk gewicht	0,89	ISO 1183
Vlamclassificatie	-	-
Damp (1mmt)	28%	ISO 14782
Glans	90%	ASTM D523

### Toelichting

De hier gerapporteerde eigenschappen zijn gemiddeld voor een typische partij. De in 3D-gedrukte testmonsters werden in het XY-vlak geprint, met gebruikmaking van het normale kwaliteitsprofiel in Cura 2.5, een Ultimaker 3, een 0,4 mm print core en 90% infill. De waarden zijn het gemiddelde van 5 natuurlijke testmonsters voor de trek-, buig- en impacttests. De hardheid Shore D werd gemeten in een 7 mm dikke vierkante plaat geprint zoals hierboven aangegeven met 100% infill. Ultimaker werkt voortdurend aan het uitbreiden van de TDS-gegevens.

### Afwijzing van aansprakelijkheid

De technische informatie of hulp die hierin wordt verstrekt, wordt op uw risico gegeven en geaccepteerd; noch Ultimaker noch haar gelieerde ondernemingen geven enige garantie met betrekking daartoe of als gevolg daarvan. Noch Ultimaker noch haar gelieerde ondernemingen zijn verantwoordelijk voor het gebruik van deze informatie of van een genoemd product, genoemde methode of genoemd apparaat; u dient de geschiktheid en volledigheid ervan voor eigen gebruik, ter bescherming van het milieu en voor de gezondheid en veiligheid van uw werknemers en kopers van uw producten zelf te bepalen. Er wordt hierbij geen garantie gegeven voor de verkoopbaarheid of geschiktheid van een product; er wordt hierbij geen afstand gedaan van de verkoopvoorwaarden van Ultimaker. Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Versie                      Versie 1.006  
Datum                      16/05/2017

**Ultimaker**