

Technický datový list – PP

Ultimaker

Chemický název

Polypropylen

Popis

Ultimaker PP (polypropylen) je trvanlivý. Má vysokou houževnatost, výjimečnou odolnost proti únavě a nízké tření. Má také dobrou chemickou, teplotní a elektrickou odolnost. PP je jedním z nejvíce používaných plastů na naší planetě. Od elektrických součástí až po funkční závěsy je PP materiál správné volby pro tvorbu prototypů a výrobků koncového použití.

Klíčové vlastnosti

Trvanlivost s vysokou houževnatostí a odolností vůči únavě (PP si zachovává tvar po torzi, ohybu a/nebo protažení), nízké tření a hladké povrchy, dobrá tepelná odolnost (až do 105 °C), semiflexibilita, chemická odolnost vůči široké škále zásad a kyselin včetně průmyslových čisticích přípravků, vysoký elektrický odpor, velmi odolný proti vlhkosti, průhledný; díky nízké hustotě nízká hmotnost dílů (vysoký poměr pevnosti k hmotnosti), vynikající adheze mezi vrstvami, adekvátní adheze podložky a nízké prohýbání při použití adhezních plátů.

Použití

Funkční prototypy, funkční závěsy, konektory, laboratorní vybavení, výlisky, složky na tiskoviny, obaly, skladovací krabice, ochranné kryty a stínidla.

Není vhodný pro

Aplikace, kde přichází do kontaktu s potravinami, a použití in vivo. Dlouhodobé působení UV záření a/nebo ponoření do kapalin a aplikace, kde je vytištěný díl vystaven působení teplot nad 105 °C.

Technické parametry tiskové struny

Průměr

2,85 ± 0,05 mm

-

Maximální odchylka kulatosti

-

-

Čistá hmotnost tiskové struny

500 g/l

-

Délka tiskové struny

~88 m

-

Informace o barvě

Barva

Kód barvy

Přírodní

neuvádí se

Mechanické vlastnosti (*)

Injekční vstřikování

3D tisk

	Typická hodnota	Zkušební metoda	Typická hodnota	Zkušební metoda
Modul tažnosti	390 MPa	ISO 527	220 MPa	ISO 527 (1 mm/min)
Napětí v tahu na mezi kluzu	14 MPa	ISO 527	8,7 MPa	ISO 527 (50 mm/min)
Napětí v tahu při přetržení	Bez přetržení ve zkušebním rozsahu	ISO 527	Bez přetržení ve zkušebním rozsahu	ISO 527 (50 mm/min)
Protážení na mezi kluzu	13 %	ISO 527	18 %	ISO 527 (50 mm/min)
Průtažnost	> 200 %	ISO 527	> 300 %	ISO 527 (50 mm/min)
Mez pevnosti v ohybu	14 MPa	ISO 178	13 MPa	ISO 178
Modul pružnosti v ohybu	350 MPa	ISO 178	305 MPa	ISO 178
Rázová houževnatost dle zkoušky Izodovým kladivem, vrubová (při 23 °C)	-	-	27,1 kJ/m ²	ISO 180
Vrubová houževnatost, na tyči podle Charpyho (při 0 °C)	10 kJ/m ²	ISO 179	-	-
Tvrдость	55 (Shore D)	ISO 868	45 (Shore D)	Tvrdoměr

Tepelné vlastnosti

Typická hodnota

Zkušební metoda

Hmotnostní průtok taveniny (MFR)	20 g/10 min	ISO 1133 (230 °C, 2,16 kg)
Tepelná výchylka (HDT) při 0,455 MPa	-	-
Tepelná výchylka (HDT) při 1,82 MPa	-	-
Teplota měknutí dle Vicata při 5N	115 °C	ISO 306
Skelný přechod	-	-
Koeficient tepelné roztažnosti	-	-
Teplota tání	130 °C	DSC
Tepelné smrštění	-	-

Elektrické vlastnosti

Typická hodnota

Zkušební metoda

Objemová rezistivita	> 10 ¹⁶ Ω·cm	(typická hodnota)
Povrchový odpor	-	-

(*) Viz poznámky.

<u>Jiné vlastnosti</u>	<u>Typická hodnota</u>	<u>Zkušební metoda</u>
Měrná hmotnost	0,89	ISO 1183
Klasifikace plamene	-	-
Zákal (1 mmt)	28 %	ISO 14782
Lesk	90%	ASTM D523

Poznámky

Zde uváděné vlastnosti jsou průměrem typické šarže. Zkušební vzorky vyrobené 3D tiskem byly vytištěny v rovině XY pomocí normálního profilu kvality v Cura 2.5, Ultimaker 3, tiskové jádro 0,4 mm a 90% vyplnění. Hodnoty jsou průměrem 5 přírodních vzorků pro tahové, ohybové a rázové zkoušky. Shoreho tvrdost D byla měřena na čtvercové desce o tloušťce 7 mm vytištěné shora uvedeným způsobem se 100% naplněním. Společnost Ultimaker neustále pracuje na rozšíření údajů technických datových listů.

Odmítnutí odpovědnosti

Jakékoliv technické informace nebo pomoc, uvedené v tomto dokumentu, jsou poskytovány a přijímány na Vaše riziko a společnost Ultimaker ani její přidružené společnosti neposkytují žádnou záruku týkající se takových informací a pomoci nebo kvůli nim. Společnost Ultimaker ani její dceřiné společnosti neodpovídají za použití těchto informací nebo jakéhokoliv uvedeného výrobku, metody či přístroje a musíte přijmout vlastní rozhodnutí ohledně jeho vhodnosti a úplnosti k Vašemu vlastnímu použití, ochranu životního prostředí a ochranu zdraví a bezpečnosti svých zaměstnanců při práci a kupujících Vašich výrobků. K žádnému výrobku se neposkytuje žádná záruka ohledně jeho uplatnitelnosti na trhu či vhodnosti a žádné ustanovení tohoto prohlášení neruší žádnou z prodejních podmínek společnosti Ultimaker. Technické údaje se mohou změnit bez předchozího oznámení.

Verze Verze 1.006
Datum 16/05/2017

Ultimaker