

Technický list materiálu PETG

Technológia tavenia plastovej struny (FDM/FFF)

Termoplasty vyrobené technológiou tavenia plastovej struny. Vstupný materiál je vo forme plastovej struny (drôtu) s priemerom 1,75 mm.

Výhody: Nízka cena, univerzálnosť a široké portfólio dostupných materiálov a farieb.

Nevýhody: 1. Nerovnomerná kvalita povrchu – v smere osi Z vrstvený povrch a v smere osi XY šrafovaný povrch z vrchnej strany a zo spodnej strany kopíruje povrch podložky,

2. Anizotropia – pevnosť nižšia v smere vrstvenia,

3. Previsy <math> < 45^\circ </math> od podložky je potrebné podoprieť technologickými podporami, ktoré zvyšujú čas výroby a znižujú kvalitu povrchu.

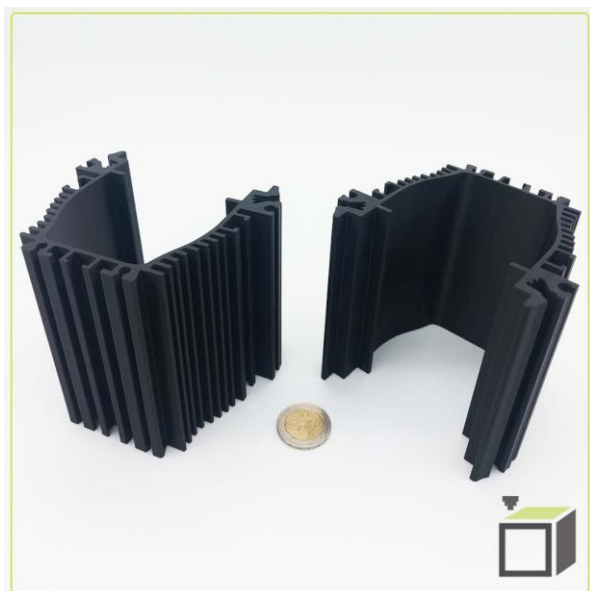
Technické parametre

| Meraná veličina | Hodnota | Norma |
|--|------------------------|---------------------------------|
| Hustota | 1,26 g/cm ³ | ASTM D792 |
| Pevnosť v ťahu, maximálne zaťaženie v smere XY | 46,1 ± 0,1 MPa | ASTM D638 |
| Pevnosť v ťahu, maximálne zaťaženie v smere Z | 41,1 ± 1 MPa | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Modul pevnosti v ťahu v smere XY | 2159 MPa | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Modul pevnosti v ťahu v smere Z | 2014 MPa | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Modul pevnosti v ohybe v smere XY | 2267 MPa | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Modul pružnosti v ohybe v smere Z | 2010 MPa | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Najväčšie pomerné predĺženie v smere XY | 5,8 % | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Najväčšie pomerné predĺženie v smere Z | 2,3 % | ISO 527-2:2012 (50 mm/min) |
| Nárazová skúška podľa Charpyho v smere XY | 3,2 (C) | ISO 179-1:2011 (2,9 m/s; 0,5 J) |
| Nárazová skúška podľa Charpyho v smere Z | 2,5 (C) | ISO 179-1:2011 (2,9 m/s; 0,5 J) |
| Teplota mäknutia materiálu (HDT) | 69,5 °C | ISO-75-2 (0,45 MPa) |
| Teplota mäknutia materiálu podľa Vicata | 69,1 °C | ISO 306:2014, B/50 |
| Tvrdosť podľa Shore D | 74,4 | ISO 868:2004 |

Technologické parametre

| Parameter | Hodnota |
|------------------------|---|
| Presnosť tlače | ± 1% z dĺžkového rozmeru, najlepšie ±0,8 mm (za určitých okolností aj lepšie, nevieme to však garantovať) |
| Hrúbka vrstvy | Od 50 do 300 mikrometrov (štandard 200 mikrometrov) |
| Minimálna hrúbka steny | 0,8 mm |
| Najväčší tlačový objem | 800 x 800 x 1000 mm (XYZ) |
| Kvalita povrchu | V smere osi Z viditeľné stopy vrstvenia. V smere osi XY vrchné plochy šrafované prechodom trysky. Spodná plocha v závislosti od preferovaného povrchu buď zrkadlovo hladká alebo textúrovaná perleťová. |
| Farba | Štandardne skladom čierna RAL 9005 a biela 9003. Iné farby na dotaz podľa aktuálnej dostupnosti. |

Ukážky výrobkov technológie FDM/FFF:



Ďalšie informácie ku kvalite a vyhotoveniu

Technologické parametre, vrátane orientácie dielu, výplň a ďalšie parametre, určuje technolog na základe geometrie dielu a dodaných informácií o jeho budúcom použití.

Pri dieloch nad 100 mm najväčšieho rozmeru, môžu vznikajú väčšie odchýlky nad rámec tolerancií uvedených v technických listoch.

Priechodnosť kanálikov, odstránenie zvyškového materiálu z vybratí alebo vnútornej geometrie všeobecne nevieme garantovať, závisí od prístupnosti pre ich začistenie.

Tenšie a detailnejšie prvky dielu ako sú uvedené pri minimálnej hrúbke steny nemusia byť správne definované a môžu zaniknúť, prípadne môže dôjsť k prasklinám alebo deformáciám.

Diely vyrobené aditívnou technológiou (3D tlačou) môžu vykazovať rôzne vizuálne, rozmerové alebo iné nedokonalosti spojené s procesom výroby. Medzi tieto vlastnosti patrí vizuálne vrstvenie, prirodzená drsnosť povrchu a premenlivosť povrchových či pevnostných parametrov, ktoré sa môžu líšiť v rámci jedného dielu alebo medzi výrobnými dávkami. Tieto charakteristiky sú prirodzenou súčasťou technológie a nemožno ich považovať za vady výrobku.

Medzi ďalšie vlastnosti patria:

1. Anizotropia – vlastnosť materiálu disponovať rôznou mierou pevnosti a estetiky, čo je dané vrstvením, vzhľadom na orientáciu dielu.
2. Znížená kvalita povrchu v previsoch alebo premosteniach dielu.
3. „Stringing / Oozing“ – jemné časti materiálu natavené na povrchu dielu.
4. „Layering“ – viditeľné vrstvenie a šrafovanie dielu.
5. Typ a kvalita prvej (spodnej) vrstvy – používajú sa rôzne typy podložiek, kde sa prvá vrstva dielu dočasne nataví. Tieto podložky môžu obsahovať rôzne nedokonalosti alebo zvyšky iného materiálu, ktoré sa prejavujú na prvej vrstve. Výška a kvalita prvej vrstvy môže byť variabilná a nedokonalá.

Z dôvodu špecifik aditívnej výroby nie je možné garantovať životnosť ani plnú funkčnosť dielov mimo stanovených vlastností materiálu uvedenom v tomto technickom liste.

Kupujúci zodpovedá za správnosť 3D modelu alebo podkladov, ktoré poskytne na výrobu, ako aj jeho mierky, kvality exportu a bezchybnosti objemových alebo plošných dát.

Kupujúci je povinný sa oboznámiť o týchto informáciách, obchodných podmienkach a zaslaním objednávky vyjadruje súhlas s ich porozumením.

Ďalšie informácie nájdete aj vo všeobecných obchodných podmienkach na stránke <https://stepanek3d.sk/vseobecne-obchodne-podmienky/>

Klienti a partneri



**„Naša vízia je minimalizovať vaše náklady,
skrátiť výrobný čas a inovovať.“**

Kontakt

✉ obchod@stepanek3d.sk

☎ +421 907 319 874

🌐 <http://www.stepanek3d.sk>

Stepanek3D, s. r. o.

IČO: 52037282 DIČ: 2120870147 IČO DPH: SK2120870147
Zvolenská cesta 6888 / 113
974 05, Banská Bystrica, Slovensko