

# Technický list materiálu NYLON PA12

## 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 <45° od podložky je potrebné podoprieť technologickými podporami, ktoré zvyšujú čas výroby a znižujú kvalitu povrchu.

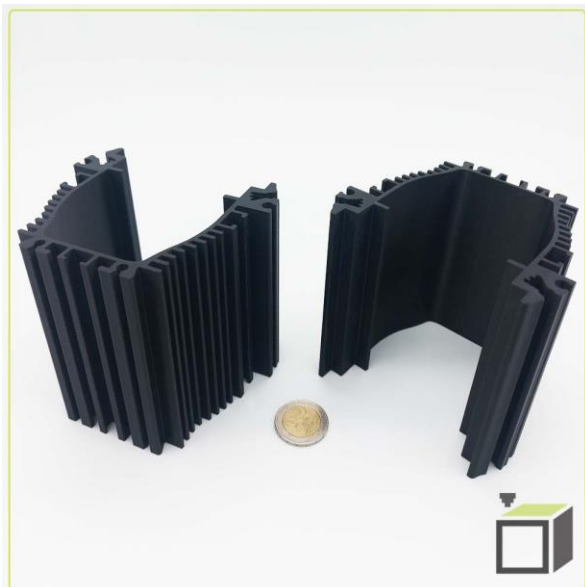
## Technické parametre

Meraná veličina	Hodnota	Norma
Hustota	1,02 g/cm <sup>3</sup>	ASTM 483
Pevnosť v ťahu, maximálne zaťaženie v smere XY	51 MPa	ASTM 527
Modul pružnosti v ťahu	1400 MPa	ISO 178
Modul pružnosti v ohybe	1200 MPa	ISO 178
Teplota mäknutia materiálu (VST)	180°C	ASTM 1133

## Technologické parametre

Parameter	Hodnota
Presnosť tlače	$\pm 1\%$ z dĺžkového rozmeru, najlepšie $\pm 0,8$ 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	325 x 325 x 315 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 vznikať 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 prejaví 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](mailto: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