

## Karta Materiałowa – PLA

Rodzina materiałów eksploatacyjnych **Hbot3D Filaments** została specjalnie opracowana do wykorzystania w drukarkach serii Hbot3D. Materiały są produkowane na nasze zamówienie przez wyspecjalizowaną fabrykę na terenie UE. Dzięki temu możemy zapewnić użytkownikom wysoką jakość i dużą powtarzalność parametrów materiałów pochodzących z różnych partii produkcyjnych. Dzięki wzajemnemu dopasowaniu konstrukcji drukarki, właściwości fizykochemicznych i mechanicznych materiału oraz odpowiedniej konfiguracji oprogramowania użytkownik dostaje do ręki zintegrowane rozwiązanie pozwalające na proste i efektywne budowanie modeli w technologii FDM.

PLA (Polylactic Acid) z rodziny **Hbot3D Filaments** jest popularnym, biodegradowalnym, pozyskiwanym z surowców naturalnych (skrobi kukurydzianej) często wykorzystywanym materiałem do druku 3D w technologii FDM. Jego głównymi cechami jest dobra wytłaczalność i łatwość tworzenia wydruków, duża twardość, wyższa kruchość niż w przypadku ABS, lekkość, duża odporność na zarysowania, dobra adhezja pomiędzy nakładanymi warstwami. PLA jest materiałem a b. niskim skurczu termicznym. Pozwala to na budowanie dużych obiektów o skomplikowanych kształtach przy niskim ryzyku pęknięć. Zaleca się, aby przy większych wydrukach materiał był wykorzystywany w drukarkach z podgrzewanym stołem roboczym i zamkniętą komorą.

PLA typowo wykorzystuje się przy prototypowaniu, w edukacji, przy budowie makiet architektonicznych, wszędzie tam, gdzie potrzebne są stabilne i dokładne wymiarowo wydruki a gdzie wytrzymałość mechaniczna schodzi na drugi plan. Posiada odporność na działanie wody, olejów i tłuszczów oraz pochodnych acetonu. Nie jest odporny na zasady.

Parametry Techniczne		
Wymiary		
Średnica	Ø Tolerancja	Okrągłość
1,75mm	± 0,05mm	≥ 95%
2,85mm	± 0,10mm	≥ 95%
Właściwości fizyczne		
Opis	Badany zgodnie z:	Wart. typ.
Gęstość	ASTM D1505	1,24 g/cc
MFI	-	6,0 g/10 min
Wytrzymałość na rozciąganie	ASTM D882	110 Mpa (MD) 145 Mpa (TD)
Wydłużenie względne przy zerwaniu	ASTM D882	160% (MD) 100% (TD)
Moduł Younga	ASTM D882	3310 Mpa (MD) 3860 Mpa (TD)
Udarność	-	7,5 KJ/m <sup>2</sup>
Właściwości termiczne:		
Opis	Proc. badania	Wart. typ.
Temp. drukowania	-	180-210°C
Temp. topnienia	-	210°C ± 10°C
Punkt topnienia	ASTM D3418	145-160 °C
Temp. mięknięcia	ISO 306	± 60°C





na1	Natural Milky
bk1	Black RAL 9017
wh1	White RAL 9003
bu1	Blue RAL 5015
rd1	Red RAL 3020
gr1	Green RAL 6018
yl1	Yellow RAL 1023
or1	Orange RAL 2008
si1	Silver RAL 9006
pi1	Pink
ma1	Magenta RAL 4010
pw1	Pearl White RAL 9001
yg1	Yellow Gold
go1	Bronze Gold RAL 1036
gy1	Iron Grey RAL 7011
pu1	Blue Purple RAL 4005
br1	Brown RAL 8016
bu2	Dark Blue RAL 5005
gr2	Dark Green RAL 6016
ylf	Yellow Fluor
orf	Orange Fluor
trf	Transparent Fluor
glow	Glow

#### Cechy materiału:

- Mocniejszy i mniej kruchy niż normalne PLA
- Łatwy do druku w niskiej temperaturze
- Niski skurcz termiczny
- Biodegradowalny
- Słaby zapach w trakcie wydruku

#### Kolory:

PLA jest dostępny w jednym z 23 kolorów z palety RAL ( w tym 3 kolory fluorescencyjne).

#### Opakowanie:

PLA jest dostarczany na szpuli o wadze 1 kg netto  $\pm$  5%, opakowanej w dwie warstwy folii z barierą dyfuzyjną, umieszczonej w pudełku tekturowym o wymiarach 205 x 205 x 75 mm wadze 1,35 kg brutto.

#### Parametry wydruku:

Rekomendowana temperatura stołu roboczego  $\pm$  35 – 70 °C.  
Temperatura głowicy – 210°C.

#### Przechowywanie:

Przechowywać w chłodnym, suchym i zacienionym miejscu. Chronić od promieniowania UV. Po otwarciu folii zabezpieczającej szpulę zużyć materiał w przeciągu 3 miesięcy. Producent gwarantuje parametry fizykochemiczne materiału w terminie 12 miesięcy od daty produkcji pod warunkiem zachowania warunków przechowywania wskazanych powyżej.

#### Spełniane normy i certyfikaty:

**ROHS** - RoHS Directive 2011/65/EC

**REACH Regulation** - Producent deklaruje, że materiały są produkowane i dostarczane zgodnie z **REACH Regulation (EC)**

**SVHC** - Producent deklaruje, że w dostarczanej produkcie nie znajdują się substancje w ilości większej niż 0,1% wzbudzające szczególnie duże obawy (**Substances of Very High Concern SVHC** – są to substancje o bardzo niebezpiecznych właściwościach jak: rakotwórcze, mutagene, negatywnie wpływające na rozrodczości itp.) zgodnie z rozporządzeniem REACH Regulation (EC) występujące na liście Annex XIV lub na liście kandydackiej, version 16 December 2013

<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>.

