

PLA 3D Filament

Based on biopolymer derived from organic sources. It is the most common used 3D filament in FFF (FDM) printers. Odourless, biodegradable, good tensile strength. Withstand operating temperatures up to 58°C.

Material properties

Description	Method	Typical value
Density	--	1.24 g/cm ³
Melt Flow Index	ISO 1133-A (210°C/2.16 kg)	8 g/10 min
Glass transition temperature	DSC	60°C
Melting temperature	DSC	175°C
Heat deflection temperature	ISO 75-1 amorphous (HDT B, 0.45MPa)	58°C
Tensile strength	ISO 527-1	50 MPa
Tensile modulus	ISO 527-1	3500 Mpa
Elongation at break	ISO 527-1	≤ 5%
Charpy notched impact, 23°C	ISO 179-1eA	≤ 5 kJ/m ²

Printing properties

Hotend temperature	210 -230°C
Heatbed temperature	0 - 60°C
Cooling print object	yes
Nozzle diameter	commonly used
Printing environment	open space or inside of box
Bed surface	commonly used (glassbed, PEI, steel etc..)
Bed adhesive	glue stick, 3Dlac
Drying material	4 - 6 hours at 50°C

Type of spool

Type of spool	Weight of empty spool
750 gr transparent	230gr
1 kg transparent	250gr
1 kg black	220gr
2,5kg black	500gr

PLA HT110 3D Filament

Based on biodegradable polymer compound derived from organic sources. It is the most common used 3D filament in FFF (FDM) printers. Odourless, biodegradable, good tensile strength. Withstand temperatures up to 110°C (*VST) without annealing. Best PLA for hobby application and prototyping.

Material properties

Description	Method	Typical value
Density	ISO 1183	1,35 g/cm ³
Melt Flow Index	ISO 1133 (190°C/2.16 kg)	4,7 g/10 min.
Softening temperature (VST) *	ISO 306	110°C
Melting temperature	ISO 3146-C	166°C
Tensile strength	ISO 527	49 MPa
Tensile modulus	ISO 527	3300 Mpa
Tensile stress at break	ISO 527	20 MPa
Charpy notched impact, 23°C	ISO 179-1eA	≤ 5 kJ/m ²

Printing properties

Hotend temperature	210 -250°C
Heatbed temperature	40 - 60°C
Cooling print object	yes
Nozzle diameter	commonly used
Printing environment	open space or inside of box
Bed surface	commonly used (glassbed, PEI, steel etc..)
Bed adhesive	glue stick, 3Dlac
Drying material	2 -4 hours at 60°C

Type of spool	Weight of empty spool
750 gr transparent	230gr
1 kg transparent	250gr
1 kg black	220gr
2,5kg black	500gr

* VST = Vicat softening temperature.

The 3D printed object retains its shape up to a temperature of 110C.

Three or more perimeters are recommended.

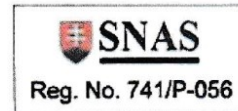


PRVÁ CERTIFIKAČNÁ s.r.o.

Šípová 3, 949 01 Nitra, Slovenska
Regon: 53180429 | NIP: 2121337746 |

www.prvacertifikacna.sk

AKREDYTOWANY ORGAN CERTYFIKACYJNY W
DZIEDZINIE CERTYFIKACJI PRODUKTÓW



CERTYFIKAT

nr 020/PC/2025

z 14 października 2025 roku

PRVÁ CERTIFIKAČNÁ s.r.o., Šípová 3, 949 01 Nitra
organ certyfikacyjny w dziedzinie certyfikacji produktów akredytowany przez Słowacką Narodową Służbę ds.
Akredytacji pod numerem rej. 741/P-056 wydaje niniejszy certyfikat:

Typ produktu: **Plastikowy 3D Filament typ do kontaktu z żywnością PLA**

Wnioskodawca
(producent): **AURAPOL s.r.o.,
Šumná 125, 671 02 Šumná, Republika Czeska.**

Regon: **09 318 356**

Na podstawie niniejszego certyfikatu
potwierdza się zgodność

wymienionego typu produktu z wymaganiami przepisów:

- **Rozporządzenia PE i Rady (WE) nr 1935/2004/EC w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz uchylającym dyrektywy 80/590/EWG i 90/109/EWG**
- **Rozporządzenia Komisji UE nr 10/2011 z 14 stycznia 2011r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością, w brzmieniu późniejszych zmian i uzupełnień**
- **Rozporządzenia Komisji UE nr 2020/1245 z 2 września 2020r. w sprawie zmiany i sprostowania rozporządzenia (UE) nr 10/2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością**
- **Rozporządzenia Komisji (UE) nr 2025/351 z 21 lutego 2025r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 10/2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością**

w zakresie właściwości:

- całkowita migracja do wody demineralizowanej, zastępczy symulant spożywczy do 95% etanolu, do izooktanu (30 minut/40°C)
- szczególna migracja substancji do 3% kwasu octowego (30 minut/40°C):
 - Al, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Eu, Gd, Fe, La, Pb, Li, Mn, Hg, Ni, Tb, Zn i lantanowce
- szczególna migracja substancji organicznych (monomery, dodatki itp.) - (30 minut/40°C) do 95% etanolu i izooktanu
- szczególna migracja podstawowych pierwszorzędowych amin aromatycznych do 3% kwasu octowego (30 minut/40°C)
- wpływ na właściwości organoleptyczne żywności - test sensoryczny

Wyniki badań i ustaleń dotyczących zgodności właściwości wymienionego typu produktu z wymaganiami technicznymi są wskazane w Protokole Końcowym nr 020/PC/2025/ZP z dnia 14.10.2025r., wydanym przez Organ certyfikacyjny w dziedzinie certyfikacji produktów, PRVÁ CERTIFIKAČNÁ s.r.o., Nitra. Wniosek nr 21 z dnia 05.09.2025r.

Zasady postępowania z certyfikatem zostały opisane na drugiej stronie niniejszego certyfikatu.

Certyfikat obowiązuje od: **14.10.2025 do: 14.10.2030**

W Nitrze, dnia 14.10.2025r.



[podpis nieczytelny]

inż. Marek Vidlička

kierownik organu certyfikacji
w dziedzinie certyfikacji produktów

PC-014-1120



LABEKO, s.r.o.
Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akredytowane laboratoria badawcze
zgodnie z STN EN ISO/IEC 17025



A – badanie akredytowane N - badanie nieakredytowane SA - badanie akredytowane przeprowadzone przez podwykonawcę

Strona nr 1 z ilości 1

Protokół z badań nr: 25/03208/2

Wydruk nr 1 z ilości 2

Zamawiający: PRVÁ CERTIFIKAČNÁ s.r.o.
(nazwisko i adres) Šípová 3, 949 01 Nitra, Słowacja

Data odbioru próbki: 29.09.25

Data wykonania badań od: 30.09.25

do: 10.10.25

Próbkę odebrał: Zamawiający

Data wystawienia protokołu: 13.10.25

Wyniki badań

Nr porz.:	1	Numer próbki:	25-004425	Przedmiot badania / Typ próbki:	Odcieki / Produkt przeznaczony do kontaktu z żywnością
Oznaczenie próbki:	3D Filament typ: PLA Producent: AURAPOL s.r.o., Šumná 125, 671 02 Šumná, Republika Czeska				

Opis i identyfikacja próbki:

Próbkę **3D Filament typ: PLA**, materiał: kwas polimlekowy (PLA), kolor jasny.

Próbka do badania została pobrana przez klienta i dostarczona do laboratorium w celu przeprowadzenia testów.

Wskaźnik	Jednostka	Wartości graniczne ¹⁾	Wyniki badania ²⁾	Niepewność ³⁾ (k=2)	Zastosowane metody ⁴⁾	Ocena	Typ badania
Arsen (As)	mg/kg	-	<1,0	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Kadm (Cd)	mg/kg	-	<0,5	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Chrom (Cr)	mg/kg	-	<1,0	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Miedź (Cu)	mg/kg	-	2,10	20%	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Ołów (Pb)	mg/kg	-	<1,0	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Rtęć (Hg)	mg/kg	-	<0,1	-	P-23	-	A
Nikiel (Ni)	mg/kg	-	<1,0	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Cynk (Zn)	mg/kg	-	<1,0	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Srebro (Ag)	mg/kg	-	<0,5	-	P-01,STN EN ISO11885	-	A
Suma Pb+Cd+Cr(VI) i Hg)	mg/kg	100	<5,0	-	P-01,STN EN ISO11885	odpowiada	A

Zastosowane skróty: A - badanie akredytowane, N - badanie nieakredytowane

Uwagi:

¹⁾ Wartości graniczne zgodnie z (UE) 2025/40, artykuł 5, punkt 4 (suma stężeń Pb, Cd, Cr(VI) i Hg nie może przekroczyć 100 mg/kg)

²⁾ Symbol "<" oznacza, że szczególna migracja dla danego parametru jest niższa niż wartość wymieniona w tabeli.

³⁾ Rozszerzona łączona względna standardowa niepewność ze współczynnikiem rozszerzenia k=2

⁴⁾ Określenie pierwiastków chemicznych i rtęci zgodnie z wewnętrznymi przepisami roboczymi nr P-01 i P-23.

Uwaga: Nasze stanowisko odnosi się wyłącznie do materiałów zawartych w przedłożonej próbce produktu i wnioski wynikające z przedmiotowego badania można zastosować w stosunku do pozostałych produktów tego samego rodzaju jedynie w sytuacji, jeśli ich skład i właściwości w pełni odpowiadają testowanej przez nas próbce produktu.

Urządzenia badawcze i pomiarowe wykorzystane na potrzeby badań zostały skalibrowane i poświadczono w myśl obowiązujących przepisów metrologicznych.

Wyniki badań dotyczą wyłącznie przedmiotu badania i nie zastępują innych dokumentów (np. o charakterze administracyjnym), które są wymagane przez organy państwowego nadzoru zgodnie z przepisami szczególnymi. Protokół może być kopiowany jedynie w całości, a w częściach wyłącznie na podstawie pisemnej zgody laboratorium badawczego. Jeśli próbka została pobrana przez klienta, to wyniki badań odnoszą się wyłącznie do próbki w takiej postaci, w jakiej została ona przyjęta, laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za to, w jaki sposób informacje dostarczone przez klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Protokół zatwierdził: inż. Roman Hudec,
kierownik Laboratoriów ekologiczno-
analitycznych [podpis nieczytelny]



*** Koniec protokołu ***