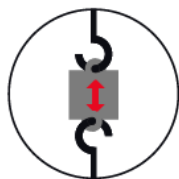




wysoka odporność
na uderzenia



dobra wytrzymałość
zmęczeniowa



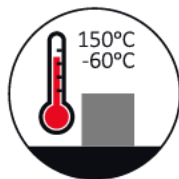
niski współczynnik
tarcia oraz odporność
na ścieranie
i zarysowania



wysoka odporność
chemiczna



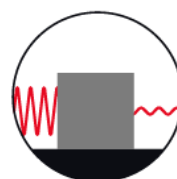
maksymalna
chwilowa
temperatura pracy
do 180°C



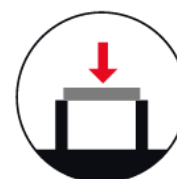
dopuszczalna
temperatura pracy
ciągłej od -60°C
do +150°C



dobre własności
elektroizolacyjne



wysoka zdolność
tłumienia drgań
mechanicznych



dobra wytrzymałość
mechaniczna

Nylon PA6 (Poliamid) jest wysokiej jakości termoplastycznym tworzywem konstrukcyjnym ogólnego zastosowania. Charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami mechanicznymi i chemicznymi. Jest bardzo odporny na rozciąganie, zginanie i ścieranie. Nylon cechuje się również wysoką higroskopijnością, co wymusza staranne przechowywanie i możliwą konieczność suszenia materiału przed drukiem. Cecha ta po wykonaniu wydruku umożliwia łatwe barwienie.

GŁÓWNE CECHY FILAMENTU NYLON PA6:

- bardzo wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- wysoka odporność na uderzenia,
- wysoka zdolność tłumienia drgań mechanicznych,
- dobra wytrzymałość zmęczeniowa,
- bardzo dobre własności ślizgowe, odporność na ścieranie i zarysowania oraz niski współczynnik tarcia,
- wysoka odporność cieplna, dopuszczalna temperatura pracy ciągłej od -60°C do +150°C,
- wysoka odporność chemiczna, zwłaszcza na działanie rozpuszczalników organicznych, w tym olejów, smarów, paliw,
- dobre własności elektroizolacyjne.

ZALECENIA PRZY DRUKU:

Należy zwrócić szczególną uwagę na higroskopijność Nylonu. Większość problemów z drukiem powoduje zawilgocenie filamentu. Pewne problemy może również sprawić uzyskanie odpowiedniej przyczepności stołu. Zastosowanie perforowanego stołu, kleju PVA lub preparatów czy powierzchni specjalistycznych jest wskazane.

Nylon cechuje się relatywnie wysokim skurczem przetwórczym, któremu zapobiegać można,

w zależności od możliwości drukarki, parametrów drukowanego modelu lub oczekiwań względem drukowanego elementu, poprzez manipulację temperaturą stołu i komory oraz zwiększenie ilości podawanego materiału.

Suszenie:

Jeżeli to możliwe, suszenie z wykorzystaniem podciśnienia lub wymrażania. W domowych warunkach wygrzewanie w temperaturze ok 80 - 90 °C z termoobiegami przez 4-6 godzin. Największą efektywność suszenia uzyskuje się poprzez odwinięcie ze spuli potrzebnej ilości filamentu i suszenie luźnych zwojów.

ZALECANE PARAMETRY DRUKU:

Temperatura głowicy	265 - 290 °C
Temperatura stołu	> 100 °C
Prędkość druku	< 100 mm/s

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Pienienie materiału podczas druku	1) Zawilgocenie filamentu	1) Suszenie
Odgłosy "strzelania" pary wodnej podczas druku		
Niekontrolowane podwijanie ekstrudowanej ścieżki		
Słaba przyczepność warstw	1) Zawilgocenie filamentu 2) Zbyt niska temperatura ekstrudera 3) Zbyt duża prędkość druku	1) Suszenie 2) Podniesienie temperatury ekstrudera 3) Zmniejszenie prędkości druku
Nierównomierne podawanie - gubienie kroków podajnika / ślizganie się filamentu na radełku	1) Zbyt niska temperatura ekstrudera 2) Słaby docisk podajnika	1) Podniesienie temperatury ekstrudera 2) Zwiększenie docisku
Odklejanie się modelu od stołu	1) Nieprawidłowo przygotowana powierzchnia 2) Skurcz przetwórczy	1) Podniesienie temperatury stołu 2) Odtłuszczenie stołu / zastosowanie innego źródła adhezji / zastosowanie stołu perforowanego 3) Kompensacja ilości podawanego filamentu
Podwijanie krawędzi	1) Skurcz przetwórczy	1) Kompensacja ilości podawanego filamentu / dobór parametrów chłodzenia / zmiana temperatury komory
Zmiana barwy - żółknięcie materiału	1) Zbyt wysoka temperatura ekstrudera	1) Zmniejszenie temperatury ekstrudera

PARAMETRY TECHNICZNE:

WŁAŚCIWOŚCI	METODA BADANIA	WARUNKI BADANIA	JM	WARTOŚĆ	
				STAN SUCHY	STAN KONDYCYJONOWANY
FIZYCZNE					
Temperatura topnienia	11357-1-3	10°C/min.	°C	221	
Gęstość	1183	-	g/cm ³	1,14	
Chłonność wilgoci	62	23°C/50%RH	%	3	
Chłonność wody do nasycenia	62	23°C/sat.	%	9,5	
Skurcz przetwórczy II/⊥	294-4	60x60x2	%	1,4/1,4	
MECHANICZNE					
Granica plastyczności	527-1,-2	50mm/min	MPa	78	45
Wydłużenie przy zerwaniu	527-1,-2	50mm/min	%	>100	>250
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	527-1,-2	1mm/min	MPa	2800	1100
Naprężenie zginające	178	2mm/min	MPa	82	28
Moduł sprężystości przy zginaniu	178	2mm/min	MPa	2400	900
Udarność z karbem wg Charpy	179-1	1eA	kJ/m ²	6	13
Udarność z karbem wg Charpy (-30°C)	179-1	1eA	kJ/m ²	3	3
TERMICZNE					
Temperatura mięknięcia wg Vicata	306	50N	°C	195	180
Temperatura ugięcia pod obciążeniem	75-1,-2	1,8 MPa	°C	60	50
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej II/⊥	11359-1/-2	23°C - 55°C	E-4/°C	1,1/1,2	
Indeks temperaturowy TI	IEC 60216	20000 h 5000 h	°C °C	70 85	
Max. chwilowa temperatury pracy (do kilku h)	-	-	°C	<180	
PALNOŚĆ					
Palność test poziomy	UL94	3,2 mm	Klasa	HB	
Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem(GWFI):	IEC-60695-2-12	2 mm	°C	750	
ELEKTRYCZNE					
Rezystywność powierzchniowa	IEC 60093	-	Ω	10 ¹⁵	10 ¹³
Rezystywność skrośna	IEC 60093	-	Ωxcm	10 ¹⁵	10 ¹²
Wytrzymałość dielektryczna	IEC 60243-1	2mm	kV/mm	21	24
Stała dielektryczna	IEC 60250	1MHz	-	3,5	4,2
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	1MHz	E-4	220	2000
Odporność na prądy pełzające	IEC 60112	roztwór A	V	600	600

Stan suchy – zawartość wilgoci max. 0,2%

Stan kondycjonowany – kształtki kondycjonowane w temperaturze 23°C i wilgotności względnej 50% do równowagi
Badania wykonywano w temperaturze 23°C, jeżeli nie podano inaczej.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA:

Zaleca się stosowanie wyciągu.

Zaleca się stosowanie filtrów powietrza w drukarkach.

Należy używać wyłącznie w warunkach dobrej wentylacji.

Należy unikać wdychania generowanych podczas druku oparów.

Wydzielanie się oparów podczas druku silnie zależy od temperatury druku. W przypadku zaobserwowania widocznie podwyższonego poziomu emisji, należy przerwać drukowanie i sprawdzić poziom temperatury głowicy oraz sprawność układu regulacji przed dalszym korzystaniem z produktu.

W warunkach poprawnego użytkowania produkt nie stanowi zagrożenia dla zdrowia.

Nie należy podpalać lub przekraczać temperatury dekompozycji!

Dekompozycja Nylonu ma miejsce typowo przy temperaturach od około 350 °C.

Głównym składnikiem rozkładu jest ϵ -kapolaktam.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa dostępne w dokumencie SDS.