



wysoka
sztywność



własności
samogasnące



dobra stabilność
cieplna



wysoka odporność
na uderzenia

HIPS V0 to specjalistyczna odmiana wysokoudarowego polistyrenu, charakteryzująca się wysokim stopniem uniepalnienia, pozwalającym sprostać wymogom dla klasy V0 wg. normy UL94, zachowując przy tym dobrą drukowalność i dobre parametry mechaniczne.

GŁÓWNE CECHY FILAMENTU HIPS V0:

- spełnia kryteria palności V0 wg normy UL-94,
- dobra wytrzymałość mechaniczna,
- wysoka odporność na uderzenia i pęknięcia,
- dobra stabilność cieplna.

ZALECENIA PRZY DRUKU:

Pewne problemy może sprawić uzyskanie odpowiedniej przyczepności stołu na szklanym stole. Zastosowanie perforowanego stołu, preparatów specjalistycznych (przystosowanych do pracy z ABSem i pochodnymi), kaptonowej powłoki lub innych środków zapewnienia adhezji (np. "sok z ABSu" lub Hegrn) jest wskazane.

Podobnie do innych filamentów styrenowych, dobrą praktyką jest wolne odbieranie temperatury ze świeżo nałożonych warstw – zalecana zamknięta komora oraz minimalne lub wyłączone chłodzenie. Koniecznie używać wyłącznie z odciąganiem oparów lub w warunkach bardzo dobrej wentylacji. W przypadkach dłuższego narażenia filamentu na wysoką wilgotność, może zaistnieć potrzeba suszenia (zalecana temperatura suszenia 70 °C).

ZALECANE PARAMETRY DRUKU:

Temperatura głowicy	230 - 260 °C
Temperatura stołu	> 80 °C
Prędkość druku	< 100 mm/s

PRZYKŁADY PROBLEMÓW I ICH ROZWIĄZAŃ:

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Słaba przyczepność warstw	1) Zbyt niska temperatura ekstrudera 2) Zbyt duża prędkość druku 3) Zbyt wydajne chłodzenie	1) Podniesienie temperatury ekstrudera 2) Podniesienie temperatury ekstrudera / zmniejszenie prędkości druku 3) Zmniejszenie lub wyłączenie wentylatora odpowiedzialnego za chłodzenie wydruku
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) Zbyt niska temperatura stołu 2) Nieprawidłowo przygotowana powierzchnia 3) Chłodzenie	1) Podniesienie temperatury stołu 2) Odtłuszczenie stołu / zastosowanie innego źródła adhezji / zastosowanie stołu perforowanego 3) Wskazane zrezygnowanie z chłodzenia w początkowej fazie druku
Podwijanie krawędzi	1) Skurcz materiału 2) Zbyt wysokie przyspieszenia	1) Kompensacja ilością podawanego filamentu / dobór parametrów chłodzenia / zmiana temperatury komory 2) ze względu na wysoką lepkość, przy ostrych krawędziach wysokie przyspieszenia mogą spowodować pociągnięcie krawędzi do góry

PARAMETRY TECHNICZNE:

WŁAŚCIWOŚCI	METODA BADANIA	WARUNKI BADANIA	JM	WARTOŚĆ
	ISO			
FIZYCZNE				
Gęstość	ISO 1183	-	g/cm ³	1.14
Chłonność wody	ISO 60	23°C/24h	%	<0.1
MECHANICZNE				
Granica plastyczności	ISO 527-1,-2	50mm/min	MPa	23
Wydłużenie przy zerwaniu	ISO 527-1,-2	50mm/min	%	50
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	ISO 527-1,-2	1mm/min	MPa	1600
Wytrzymałość na zginanie	ISO 178	2mm/min	MPa	32
Udarność z karbem, IZOD	ISO 180/4A	23°C-3,2mm	J/m	81
Udarność z karbem, IZOD	ISO 180/1A	23°C - 4mm	kJ/m ²	7
TERMICZNE				
Temperatura mięknięcia wg Vicata	ISO 306	50N	°C	90
Temperatura ugięcia pod obciążeniem	ASTM D 648	1,8 MPa	°C	85
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej II/⊥	ASTM D 696	23°C - 85°C	E-6/°C	90
PALNOŚĆ				
Palność test poziomy	UL94	1,5 mm	Klasa	V0

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 bezwzględnie 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.

Nie należy podpalać lub przekraczać zalecanej temperatury druku!

Dekompozycja HIPS V0 ma miejsce typowo przy temperaturach powyżej 300 °C.

Głównym składnikiem rozkładu jest styren. Druk w zbyt wysokiej temperaturze może powodować nadmierne wydzielanie oparów niepalniacza. Pomimo, że produkt nie zawiera niepalniaczy PBBE, należy zachować należną ostrożność i środki ochrony osobistej podczas użytkowania.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa dostępne w dokumencie SDS.