

Nylon 12 Powder

Polvere SLS per prototipi funzionali e parti per utilizzo finale resistenti

Grazie all'elevato carico di rottura, alla duttilità e alla stabilità ambientale, la Nylon 12 Powder è adatta a produrre assemblaggi complessi e componenti resistenti con un assorbimento d'acqua minimo.

La Nylon 12 Powder è sviluppata appositamente per l'uso su stampanti della serie Fuse.



FLP12G01

Data di preparazione 19/08/2020

Rev. 01

19/08/2020

In base ai dati in nostro possesso, le informazioni contenute nel presente documento sono corrette. Tuttavia, Formlabs Inc. non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, circa l'accuratezza dei risultati ottenuti dall'utilizzo di tali informazioni.

Proprietà meccaniche ^{1,2}		METODO
Carico di rottura a trazione	50 MPa	ASTM D638 Tipo 1
Modulo di elasticità	1850 MPa	ASTM D638 Tipo 1
Allungamento a rottura (X/Y)	11%	ASTM D638 Tipo 1
Allungamento a rottura (Z)	6%	ASTM D638 Tipo 1
Proprietà di resistenza a flessione ^{1,2}		METODO
Resistenza alla flessione	66 MPa	ASTM D790-15
Modulo di flessione	1600 MPa	ASTM D790-15
Proprietà d'impatto ^{1,2}		METODO
Resistenza all'urto Izod	32 J/m	ASTM D256-10
Proprietà termiche ^{1,2}		METODO
Temperatura di distorsione termica a 1,8 MPa	87 °C	ASTM D648
Temperatura di distorsione termica a 0,45 MPa	171 °C	ASTM D648
Temperatura di rammollimento Vicat	175 °C	ASTM D1525
Altre proprietà ^{1,2}		METODO
Contenuto di umidità (polvere)	0,25%	ISO 15512 Metodo D
Assorbimento d'acqua (parte stampata)	0,66%	ASTM D570

I campioni stampati con la Nylon 12 Powder sono stati valutati in conformità alla norma ISO 10993-1:2018 e hanno soddisfatto i requisiti per i seguenti rischi di biocompatibilità:

Norma ISO	Descrizione ^{3,4}
ISO 10993-5:2009	Non citotossico
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Non irritante
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Non sensibilizzante
ISO 10993-11:2017 (Pirogenicità mediata da materiale)	Non pirogenico
ISO 10993-11:2017 (Tossicità sistemica acuta)	Nessuna evidenza di tossicità sistemica acuta

Proprietà di infiammabilità

Norma per i test	Valutazione
UL 94 Sezione 7	HB*

* Spessore del campione testato: 3,00 mm

Compatibilità dei solventi

Incremento percentuale di peso in 24 ore per un cubo di 1 x 1 x 1 cm stampato e immerso nei rispettivi solventi:

Solvente	Incremento di peso (%) in 24 ore	Solvente	Incremento di peso (%) in 24 ore
Acido acetico 5%	0,1	Olio minerale (pesante)	0,7
Acetone	0,1	Olio minerale (leggero)	0,5
Candeggina (NaOCl ~5%)	0,2	Acqua salina (NaCl 3,5%)	0,2
Acetato di isobutile	0,2	Skydrol 5	0,6
Combustibile diesel	0,4	Soluzione di idrossido di sodio (0,025%, pH 10)	0,2
Glicole dietilenico monometiltere	0,5	Acido forte (acido cloridrico conc.)	0,8
Olio per comandi idraulici	0,6	Etere monometilico di tripropilenglicole	0,3
Perossido di idrogeno (3%)	0,2	Acqua	0,1
Isoottano (benzina)	< 0,1	Xilene	0,1
Alcool isopropilico	0,2		

¹ Le proprietà del materiale possono variare in base a geometria della parte, orientamento della stampa e temperatura.

² Le parti sono state stampate sulla Fuse 1 con la Nylon 12 Powder. Le parti sono state condizionate a un'umidità relativa del 50% e a una temperatura di 23 °C per sette giorni prima dei test.

³ Le proprietà del materiale possono variare in base al design della parte e processi di produzione. È responsabilità dell'azienda produttrice verificare l'idoneità delle parti stampate per l'uso previsto.

⁴ La Nylon 12 Powder è stata testata presso la sede centrale mondiale di NAMSA in Ohio, Stati Uniti.