

MATERIALE INGEGNERISTICO

Nylon 12 Powder

Nylon 12 Powder per prototipi resistenti e funzionali e parti per uso finale

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

La Nylon 12 Powder è sviluppata appositamente per essere utilizzata sulla Fuse 1.



V1 FLP12G01

formlabs 

Stesura 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.

SCHEDA TECNICA DEL MATERIALE NYLON 12 POWDER

	METRICO ^{1,2}	IMPERIALE ^{1,2}	METODO
Proprietà elastiche			
Carico di rottura a trazione	50 MPa	7252 psi	ASTM D638 Tipo 1
Modulo di elasticità	1850 MPa	268 ksi	ASTM D638 Tipo 1
Allungamento a rottura (X/Y)	11%	11%	ASTM D638 Tipo 1
Allungamento a rottura (Z)	6%	6%	ASTM D638 Tipo 1
Proprietà di resistenza alla flessione			
Resistenza alla flessione	66 MPa	9572 psi	ASTM D790 A
Modulo a flessione	1600 MPa	232 ksi	ASTM D790 A
Proprietà d'impatto			
Resistenza all'urto Izod	32 J/m	0,60 ft-lb/in	ASTM D256
Proprietà in relazione alla temperatura			
Temperatura di distorsione termica a 1,8 MPa	87 °C	189 °F	ASTM D648
Temperatura di distorsione termica a 0,45 MPa	171 °C	340 °F	ASTM D648
Temperatura di rammollimento Vicat	175 °C	347 °F	ASTM D1525
Altre proprietà			
Contenuto di umidità (polvere)	0,25%	0,25%	ISO 15512 Metodo D
Assorbimento d'acqua (parte stampata)	0,66%	0,66%	ASTM D570

I campioni stampati con la Nylon 12 Powder sono stati valutati in accordo con lo standard ISO 10993-1:2018 e hanno superato i requisiti per i seguenti rischi di biocompatibilità:

Standard ISO	Risultato ^{3,4}
EN ISO 10993-5:2009	Non citotossico
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Non irritante
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Non sensibilizzante

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%	0,10	Olio minerale pesante	0,66
Acetone	0,14	Olio minerale leggero	0,54
Candeggina, NaClO 5% circa	0,21	Acqua salina (NaCl 3,5%)	0,15
Acetato di isobutile	0,18	Skydrol 5	0,59
Combustibile diesel	0,43	Soluzione di idrossido di sodio (0,025% pH = 10)	0,20
Glicole dietilenico monometiltere	0,49	Acido forte (cloruro di idrogeno conc.)	0,76
Fluido idraulico	0,59	TPM	0,31
Perossido di idrogeno (3%)	0,20	Acqua	0,05
Isoottano	0,01	Xilene	0,12
Alcool isopropilico	0,19		

¹ Le proprietà del materiale possono variare in base alla geometria dell'oggetto, all'orientamento della stampa e alla temperatura.

² Le parti sono state stampate utilizzando la Fuse 1 con la Nylon 12 Powder. Le parti sono state condizionate ad un'umidità relativa del 50% e ad una temperatura di 23 °C per 7 giorni prima del collaudo.

³ Le proprietà del materiale possono variare in base al design della parte e ai processi di fabbricazione. È responsabilità del produttore validare l'idoneità delle parti stampate per l'uso previsto.

⁴ La Nylon 12 Powder è stato collaudata presso la sede centrale mondiale di NAMS in Ohio, Stati Uniti.