

TPU 90A Powder

Un elastomero SLS tenace per prodotti resilienti e sicuri per il contatto con la pelle

Crea parti in TPU flessibili con una libertà di design e una semplicità senza paragoni. Con il giusto equilibrio tra un elevato allungamento a rottura e una straordinaria resistenza alla lacerazione, la TPU 90A Powder consente di produrre prototipi flessibili e sicuri per il contatto con la pelle, nonché parti per utilizzo finale che resistono all'uso quotidiano, il tutto con un costo per unità ridotto grazie a un tasso di rigenerazione del 20%.

La TPU 90A Powder è sviluppata appositamente per l'uso su stampanti della serie Fuse.

Dispositivi indossabili ed elementi morbidi al contatto

Imbottiture, smorzatori, ammortizzatori e impugnature

Dispositivi di protezione per lo sport

Sigillanti, guarnizioni, mascherine, cinghie, tappi e tubi

Suole, tutori, plantari e protesi



METODO

Proprietà meccaniche

Carico di rottura a trazione (X/Y)	8,7 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Carico di rottura a trazione (Z)	7,2 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Allungamento a rottura (X/Y)	310%	ASTM D412-16, Metodo A
Allungamento a rottura (Z)	110%	ASTM D412-16, Metodo A
Sollecitazione ad allungamento del 50% (X/Y)	6,1 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Sollecitazione ad allungamento del 50% (Z)	5,9 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Sollecitazione ad allungamento del 100% (X/Y)	7,2 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Sollecitazione ad allungamento del 100% (Z)	7,0 MPa	ASTM D412-16, Metodo A
Resistenza alla lacerazione (X/Y)	66 kN/m	ASTM D624-00 (2020)
Resistenza alla lacerazione (Z)	39 kN/m	ASTM D624-00 (2020)
Deformazione permanente a compressione (23 °C)	20,5%	ASTM D395-18, Metodo B
Deformazione permanente a compressione (70 °C)	59,9%	ASTM D395-18, Metodo B
Durezza Shore	90A	ASTM D2240-15 (2021)
Abrasion Tabor	122 mm ³	ISO 4649 (40 rpm, 10 N di carico)

Proprietà termiche

Temperatura di rammollimento Vicat	94,3 °C	ASTM D1525
------------------------------------	---------	------------

Altre proprietà

Contenuto di umidità (polvere)	0,19%	ISO 15512, Metodo D
Assorbimento d'acqua (parte stampata)	0,89%	ASTM D570
Densità volume (sinterizzato)	1,14 g/cm ³	Metodo in-house

I campioni stampati con la TPU 90A 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 10993-23:2021	Non irritante
ISO 10993-10:2021	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%	1,3	Isottano (benzina per motori)	0,7
Acetone	28,6	Olio minerale (leggero)	2,3
Alcool isopropilico	4,8	Olio minerale (pesante)	2,1
Candeggina (NaClO -5%)	0,8	Acqua salina (NaCl 3,5%)	0,9
Acetato di isobutile	16,5	Soluzione di idrossido di sodio (0,025%, pH 10)	0,9
Combustibile diesel	2,0	Acqua	0,9
Glicole dietilenico monometiltere	14,4	Xilene	20,8
Olio per comandi idraulici	2,8	Acido forte (HCl conc.)	- 5,2
Skydrol 5	6,5	TPM	9,9
Perossido di idrogeno (3%)	1,0		

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

² I risultati sulla Fuse 1 e la Fuse 1+ 30W sono equivalenti nei limiti dell'incertezza sperimentale.

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

⁴ TPU 90A Powder è stata testata presso la sede centrale mondiale di NAMSIA in Ohio, Stati Uniti.