

Carbon fiber material
boasting best-in-class
lightness

NEW IN!



Stampato in 3D con Windform SL per la massima leggerezza e resistenza. Ideale in molteplici scenari applicativi

produzione



prototipazione



ABOUT

Classe	Materiale poliammidico rinforzato in fibra di carbonio
Colore	Nero
Technologie	SLS (Sinterizzazione Laser Selettiva)
Densità	0,87 g/cc

Windform SL ridefinisce le regole dell'ingegneria ultra leggera grazie ad una bassissima densità combinata ad un'ottima stabilità strutturale, anche in caso di carichi elevati. Grazie a queste prerogative uniche, Windform SL consente la creazione di componenti ultra leggeri e resistenti per applicazioni automotive per la creazione di droni sistemi UAV/UAS performanti.

APPLICAZIONI

- **Componenti aerospaziali, UAV/VTOL/droni**
Corpo centrale, bracci e supporti speciali per l'aggiunta di accessori opzionali
- **Automotive**
Componenti sotto cofano, alloggiamenti fari, supporti, staffe e fissaggi
- **Customizzazioni e pre-serie**
Componenti funzionali e prototipi in cui leggerezza estrema, resistenza e definizione sono essenziali

PROPRIETÀ



Ottima **resistenza agli shock e agli impatti** dimostrata durante i tests Charpy e Izod



Resistente alle temperature elevate
(HDT 1,82 MPa 182,5 °C)



Elevata resistenza alla trazione e modulo elastico, ideale per performance meccaniche di alto livello



Dettagli ad alta risoluzione
Elevata resa estetica e aerodinamica



La densità eccezionalmente bassa di soli 0,87 g/cc, consente di raggiungere una **leggerezza ineguagliabile**

HAI UN PROGETTO?

PARLA CON UN NOSTRO ESPERTO PER CONOSCERE IL MATERIALE E LA TECNOLOGIA PIÙ ADATTI AL TUO PROGETTO

CONTATTACI

Europe
info@windform.com

North America
info@crp-usa.net

UAE & GCC
info@crp-gulf.com

	Metodo di prova	SI Unit	US Unit
PROPRIETÀ GENERALI			
Densità (20 °C/68 °F)		0,87 g/cc	0.87 g/cc
Colore		NERO	NERO
PROPRIETÀ TERMICHE			
Punto di fusione	ISO 11357	195,00 °C	383.00 °F
HDT, 1.82 MPa	ISO 75 Metodo A	182,50 °C	360.50 °F
Vicat 10N	ISO 306 Metodo A50	190,00 °C	374.00 °F
INFIAMMABILITÀ			
Comportamento al fuoco - HB 1mm	UL 94	HB	HB
Comportamento al fuoco - HB 3mm	UL 94	HB	HB
PROPRIETÀ MECCANICHE			
Carico di rottura a trazione - asse XY	UNI EN ISO 527-1	52,82 MPa	7660.89 psi
Carico di rottura a trazione - asse YX	UNI EN ISO 527-1	44,04 MPa	6387.46 psi
Carico di rottura a trazione - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	30,16 MPa	4374.34 psi
Carico di rottura a trazione - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	27,98 MPa	4058.16 psi
Modulo elastico a trazione - asse XY	UNI EN ISO 527-1	4033,40 MPa	585.00 ksi
Modulo elastico a trazione - asse YX	UNI EN ISO 527-1	2851,80 MPa	413.62 ksi
Modulo elastico a trazione - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	2473,20 MPa	358.71 ksi
Modulo elastico a trazione - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	2455,40 MPa	356.13 ksi
Allungamento alla rottura - asse XY	UNI EN ISO 527-1	5,84 %	5.84 %
Allungamento alla rottura - asse YX	UNI EN ISO 527-1	8,26 %	8.26 %
Allungamento alla rottura - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	1,78 %	1.78 %
Allungamento alla rottura - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	1,58 %	1.58 %
Resistenza a flessione	UNI EN ISO 14125	90,88 MPa	13181.03 psi
Modulo di flessione	UNI EN ISO 14125	3789,00 MPa	549.55 ksi
Resilienza senza intaglio (Charpy 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 179-1	22,40 kJ/m ²	10.65 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Charpy -30 °C/-22 °F)	UNI EN ISO 179-1	24,50 kJ/m ²	11.65 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Charpy 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 179-1	6,40 kJ/m ²	3.04 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Charpy -30 °C/-22 °F)	UNI EN ISO 179-1	5,90 kJ/m ²	2.81 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Izod 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 180	20,30 kJ/m ²	9.65 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Izod -30 °C/-22 °F)	UNI EN ISO 180	24,30 kJ/m ²	11.56 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Izod 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 180	6,00 kJ/m ²	2.85 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Izod -30 °C/-22 °F)	UNI EN ISO 180	5,80 kJ/m ²	2.76 ft-lb/in ²
Durezza Shore D	UNI EN ISO 868	79	79
Coefficiente di Poisson - asse XY	UNI EN ISO 527-2	0,37	0.37
Coefficiente di Poisson - asse YX	UNI EN ISO 527-2	0,27	0.27
Coefficiente di Poisson - asse ZX	UNI EN ISO 527-2	0,24	0.24
Coefficiente di Poisson - asse ZY	UNI EN ISO 527-2	0,35	0.35
PROPRIETÀ ELETTRICHE			
Resistività di Volume	ASTM D257-14	< 10 ⁷ Ω*cm	< 10 ⁷ Ω*cm
Resistività di Superficie	ASTM D257-14	< 10 ⁷ Ω	< 10 ⁷ Ω
CTI Comparative Tracking Index	IEC 60112 Soluzione A	200 V	200 V
FINITURA SUPERFICIALE			
Dopo il processo SLS		5,44 Ra μm	5.44 Ra μm
Dopo la finitura manuale		1,56 Ra μm	1.56 Ra μm
Dopo lavorazione CNC		0,83 Ra μm	0.83 Ra μm
PROPRIETÀ SPECIFICHE			
Carico di rottura specifico		60,64 MPa/(g/cc)	8795.09 psi/(g/cc)
Modulo elastico specifico		4630,77 MPa/(g/cc)	671.64 ksi/(g/cc)
Resistenza a flessione specifica		104,34 MPa/(g/cc)	15133.24 psi/(g/cc)
Modulo di flessione specifico		4350,17 MPa/(g/cc)	630.94 ksi/(g/cc)

Nota: Le proprietà materiali qui fornite sono a solo scopo di riferimento. I dati sono stati ricavati dai test effettuati su parti prodotte con materiale Windform SL in condizioni ottimali di lavorazione. I valori effettivi possono variare significativamente in quanto sono influenzati dalla geometria delle parti e dai parametri di processo. Le specifiche dei materiali sono soggette a modifiche senza preavviso.

Tolleranze STD:

Per parti fino a 1 mm (0.039"), la tolleranza standard è ± 0,070 mm (0.003")

Per parti fino a 3 mm (0.118"), la tolleranza standard è ± 0,125 mm (0.005")

Per parti fino a 6 mm (0.236"), la tolleranza standard è ± 0,150 mm (0.006")

Per parti superiori a 6 mm (0.236"), la norma di riferimento è UNI EN ISO 286-2 JS14 (tolleranze lineari).