

HEAVY DUTY

Impact, shocks, abrasion,
corrosion, water proof

produzione



prototipazione



Visore notturno Heavy-Duty

ABOUT

Classe	Poliammidico caricato fibre carbonio
Colore	Nero
Tecnologia	SLS (Sinterizzazione Laser Selettiva)
Test	Outgassing ESA UL 94 HB 1 mm e 3 mm rating Coefficiente di Espansione Termica Adatto al contatto con l'epidermide

Windform RS, si distingue dagli altri materiali sul mercato dell'additive manufacturing per il suo ineguagliato grado di resistenza e durata nel tempo, rendendolo ideale per la produzione di componenti con requisiti meccanici e di durezza estremamente affidabili.

APPLICAZIONI

- **Componenti heavy-duty** resistenti a condizioni estreme
- **Prototipi funzionali** accurati, affidabili e durevoli
- **Produzioni "custom"** e preserie
- **Componenti critici** per i settori industriali più esigenti: Aerospaziale, Difesa, Robotica, Motorsport, Automotive, Nautico

PROPRIETÀ



Top-of-the-range
materiale top di gamma per prestazioni meccaniche



Elevato carico di rottura
combinato ad un elevato allungamento a rottura



Massima rigidità e robustezza
unite ad un' elevata duttilità



Waterproof
da 1 mm di spessore.
Testato ad una pressione di 1,5 bar



Bassa densità



Resistente alle alte temperature
(HDT 1,82 MPa 191,90 °C)



Buona resistenza ad urti e vibrazioni
anche a basse temperature



Leggero



Possibilità di finishing e polishing con eccezionali risultati estetici



Adatto al **contatto** con l'**epidermide**

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)		1,10 g/cc	1.10 g/cc
Colore		NERO	NERO
PROPRIETÀ TERMICHE			
Punto di fusione	ISO 11357	197,00 °C	386.60 °F
HDT, 1.82 MPa	ISO 75 Metodo A	191,90 °C	377.42 °F
Vicat 10N	ISO 306 Metodo A50	191,90 °C	377.42 °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	85,25 MPa	12364.47 psi
Carico di rottura a trazione - asse YX	UNI EN ISO 527-1	65,06 MPa	9436.16 psi
Carico di rottura a trazione - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	50,39 MPa	7308.45 psi
Carico di rottura a trazione - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	48,49 MPa	7032.88 psi
Modulo elastico a trazione - asse XY	UNI EN ISO 527-1	6638,80 MPa	962.88 ksi
Modulo elastico a trazione - asse YX	UNI EN ISO 527-1	3402,80 MPa	493.53 ksi
Modulo elastico a trazione - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	2677,60 MPa	388.35 ksi
Modulo elastico a trazione - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	2661,90 MPa	386.08 ksi
Allungamento alla rottura - asse XY	UNI EN ISO 527-1	9,46 %	9.46 %
Allungamento alla rottura - asse YX	UNI EN ISO 527-1	14,64 %	14.64 %
Allungamento alla rottura - asse ZX	UNI EN ISO 527-1	3,89 %	3.89 %
Allungamento alla rottura - asse ZY	UNI EN ISO 527-1	3,77 %	3.77 %
Resistenza a flessione	UNI EN ISO 14125	139,50 MPa	20232.76 psi
Modulo di flessione	UNI EN ISO 14125	5696,40 MPa	826.19 ksi
Resilienza senza intaglio (Charpy 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 179-1	57,70 kJ/m ²	27.46 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Charpy -40 °C/-40 °F)	UNI EN ISO 179-1	36,80 kJ/m ²	17.51 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Charpy 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 179-1	10,80 kJ/m ²	5.14 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Charpy -40 °C/-40 °F)	UNI EN ISO 179-1	8,30 kJ/m ²	3.95 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Izod 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 180	46,90 kJ/m ²	22.32 ft-lb/in ²
Resilienza senza intaglio (Izod -40 °C/-40 °F)	UNI EN ISO 180	45,00 kJ/m ²	21.41 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Izod 23 °C/73.4 °F)	UNI EN ISO 180	11,10 kJ/m ²	5.28 ft-lb/in ²
Resilienza con intaglio (Izod -40 °C/-40 °F)	UNI EN ISO 180	9,70 kJ/m ²	4.62 ft-lb/in ²
Durezza Shore D	UNI EN ISO 868	81	81
Coefficiente di Poisson - asse XY	UNI EN ISO 527-2	0,42	0.42
Coefficiente di Poisson - asse YX	UNI EN ISO 527-2	0,23	0.23
Coefficiente di Poisson - asse ZX	UNI EN ISO 527-2	0,19	0.19
Coefficiente di Poisson - asse ZY	UNI EN ISO 527-2	0,42	0.42
Carico massimo a compressione - XY axis	ASTM D695 Rev 15	105,00 MPa	15228.96 psi
Carico massimo a compressione - YX axis	ASTM D695 Rev 15	93,3 MPa	13532.02 psi
Carico massimo a compressione - ZX axis	ASTM D695 Rev 15	82,4 MPa	11951.11 psi
Carico massimo a compressione - ZY axis	ASTM D695 Rev 15	69,1 MPa	10022.11 psi
Modulo elastico a compressione - XY axis	ASTM D695 Rev 15	5,13 GPa	744.04 ksi
Modulo elastico a compressione - YX axis	ASTM D695 Rev 15	3,07 GPa	445.27 ksi
Modulo elastico a compressione - ZX axis	ASTM D695 Rev 15	2,37 GPa	343.74 ksi
Modulo elastico a compressione - ZY axis	ASTM D695 Rev 15	2,17 GPa	314.73 ksi
PROPRIETÀ ELETTRICHE			
Resistività di Volume	ASTM D257-14	< 10 ⁸ Ω*cm	< 10 ⁸ Ω*cm
Resistività di Superficie	ASTM D257-14	< 10 ⁸ Ω	< 10 ⁸ Ω
CTI Comparative Tracking Index	IEC 60112 Soluzione A	150 V	150 V
FINITURA SUPERFICIALE			
Dopo il processo SLS		5,15 Ra µm	5.15 Ra µm
Dopo la finitura manuale		0,98 Ra µm	0.98 Ra µm
Dopo lavorazione CNC		0,91 Ra µm	0.91 Ra µm
PROPRIETÀ SPECIFICHE			
Carico di rottura specifico		77,16 MPa/(g/cc)	11190.39 psi/(g/cc)
Modulo elastico specifico		6008,41 MPa/(g/cc)	871.45 ksi/(g/cc)
Resistenza a flessione specifica		126,25 MPa/(g/cc)	18311.55 psi/(g/cc)
Modulo di flessione specifico		5155,49 MPa/(g/cc)	747.74 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 RS 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).