

CLASSE DEL MATERIALE: Materiale composito a base poliammidica caricato con fibre di carbonio

TECNOLOGIA: Sinterizzazione Selettiva a mezzo laser

Windform® SP è un materiale composito a base poliammidica caricato con fibre di carbonio, di colore nero intenso. Windform® SP presenta ottime caratteristiche meccaniche, molto simili a quelle del Windform® XT 2.0, con l'aggiunta di caratteristiche di resistenza al danneggiamento, agli urti, alle vibrazioni e deformazioni. Il materiale presenta elevati valori di allungamento alla rottura e di resilienza, oltre ad elevate proprietà termiche e resistenza alle alte temperature. Windform® SP è altresì un materiale con ottime caratteristiche meccaniche per unità di densità. Windform® SP è un materiale waterproof, resistente pertanto all'assorbimento di liquidi ed umidità.

APPLICAZIONI:

Windform® SP consente di realizzare prototipi accurati, affidabili e durevoli ed è perfetto per applicazioni funzionali, nei settori del Motorsport, dell'Automotive (componenti sotto cofano, quali collettori d'aspirazione) e dell'Aerospaziale (per componentistiche UAV e UAS).

Questo materiale è idoneo per realizzare sia applicazioni funzionali, che particolari per test al banco e test in pista.

È consigliato per tutte quelle applicazioni che richiedono resistenza al danneggiamento, alle vibrazioni, alle deformazioni e alle alte temperature.

Queste applicazioni vengono indicate solo a titolo di esempio: la versatilità del prodotto, unita alla tecnologia usata, permettono infinite possibilità di utilizzo.

DOVE SI TROVANO I PRODOTTI WINDFORM®

CRP Technology realizza particolari in Windform® SP e distribuisce il materiale in Europa e ROW. CRP USA realizza particolari in Windform® SP e distribuisce il materiale negli Stati Uniti e Canada.

Entrambe le realtà CRP Technology e CRP USA offrono un servizio personalizzato secondo le esigenze del cliente, per tempi e modalità di consegna, in qualsiasi parte del mondo.

COME AVERE I PRODOTTI WINDFORM®

Per informazioni sulla disponibilità del prodotto, richiedere preventivi o verificare i tempi di consegna, consultate il sito www.windform.it o inviate una richiesta di informazioni a info@windform.com (per Europa e ROW) o info@crp-usa.net (per gli Stati Uniti). Vi contatteremo per rispondere a tutte le vostre richieste.



Applicazione automotive. Prototipo funzionale di collettore d'aspirazione bicilindrico in 3D printing

WINDFORM® SP	Metodo di prova	Unità SI	Windform® SP
PROPRIETÀ GENERALI			
Densità (20° C)		g/cc	1,106
Colore			NERO
PROPRIETÀ TERMICHE			
Punto di fusione	ISO 11357-2	°C	193,3
HDT, 1.82 Mpa	ASTM D 648 METODO B	°C	186,5
Vicat 10N	ASTM D1525-09	°C	189,9
PROPRIETÀ MECCANICHE			
Carico di rottura a trazione	UNI EN ISO 527-1	Mpa	76,10
Modulo elastico a trazione	UNI EN ISO 527-1	Mpa	6219,60
Allungamento alla rottura	UNI EN ISO 527-1	%	11,38
Resistenza a flessione	UNI EN ISO 14125	Mpa	120,08
Modulo di flessione	UNI EN ISO 14125	Mpa	4647,40
Resilienza senza intaglio (Charpy 23°C)	UNI EN ISO 179-1	KJ/m ²	28,68
Resilienza con intaglio (Charpy 23°C)	UNI EN ISO 179-1	KJ/m ²	5,82
PROPRIETÀ ELETTRICHE			
Resistività di Volume	ASTM D257	ohm * cm	<10 ⁸
Resistività di Superficie	ASTM D257	ohm	<10 ⁸
FINITURA SUPERFICIALE			
Dopo il processo SLS		Ra µm	6,20
Dopo la finitura		Ra µm	1,45
Dopo lavorazione CNC		Ra µm	1,15
PROPRIETÀ SPECIFICHE			
Carico di rottura specifico		Mpa/[g/cc]	68,81
Modulo elastico specifico		Mpa/[g/cc]	5623,51
Resistenza a flessione specifica		Mpa/[g/cc]	108,57
Modulo di flessione specifico		Mpa/[g/cc]	4201,99

Nota: questi sono tutti valori indicativi. I dati sono stati generati da test di parti realizzate con il materiale Windform® SP e condizioni tipiche di processo.

Tolleranze STD:

Per parti fino a 6" (150 mm) la tolleranza standard è: +/- 0.012 pollici (0,3 mm).

Per parti oltre i 6" (150 mm) la tolleranza standard è: +/- 0.002 pollici per pollice (0,05 mm ogni 25 mm).

Esempio: Per parti di 9" (229 mm), la tolleranza standard sarà: +/- 0.018 pollici (0,46 mm).

WINDFORM® SP	Metodo di prova	Unità US	Windform® SP
PROPRIETÀ GENERALI			
Densità (68°F)		g/cc	1.106
Colore			NERO
PROPRIETÀ TERMICHE			
Punto di fusione	ISO 11357-2	°F	380
HDT, 1.82 Mpa	ASTM D 648 METODO B	°F	368
Vicat 10N	ASTM D1525-09	°F	374
PROPRIETÀ MECCANICHE			
Carico di rottura a trazione	UNI EN ISO 527-1	psi	11000
Modulo elastico a trazione	UNI EN ISO 527-1	ksi	902
Allungamento alla rottura	UNI EN ISO 527-1	%	11.38
Resistenza a flessione	UNI EN ISO 14125	psi	17400
Modulo di flessione	UNI EN ISO 14125	ksi	674
Resilienza senza intaglio (Charpy 73.4°F)	UNI EN ISO 179-1	ft-lb/in ²	13.6
Resilienza con intaglio (Charpy 73.4°F)	UNI EN ISO 179-1	ft-lb/in ²	2.77
PROPRIETÀ ELETTRICHE			
Resistività di Volume	ASTM D257	ohm * cm	<10 ⁸
Resistività di Superficie	ASTM D257	ohm	<10 ⁸
FINITURA SUPERFICIALE			
Dopo il processo SLS		Ra µm	6.20
Dopo la finitura		Ra µm	1.45
Dopo lavorazione CNC			1.15
PROPRIETÀ SPECIFICHE			
Carico di rottura specifico		psi/(g/cc)	9980
Modulo elastico specifico		ksi/(g/cc)	816
Resistenza a flessione specifica		psi/(g/cc)	15700
Modulo di flessione specifico		ksi/(g/cc)	609

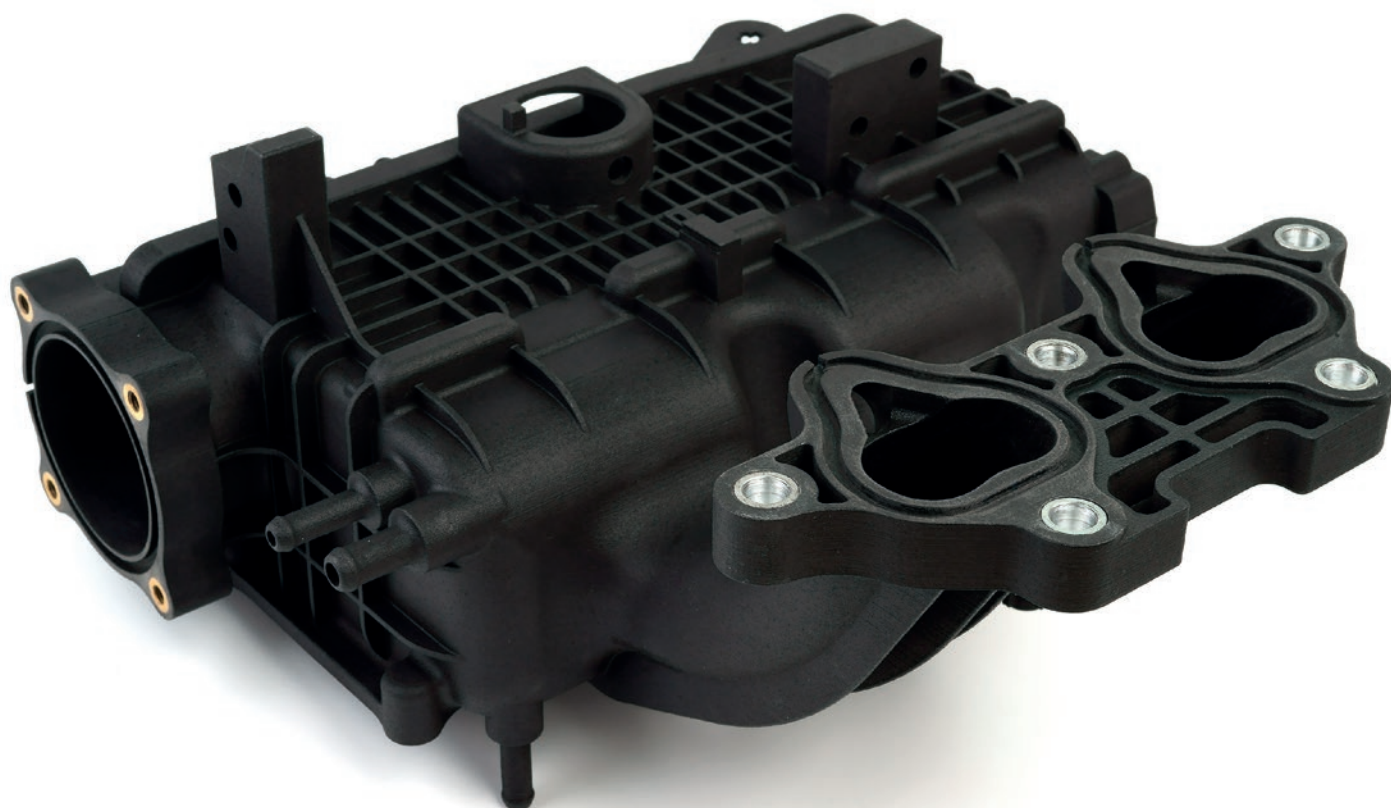
Nota: questi sono tutti valori indicativi. I dati sono stati generati da test di parti realizzate con il materiale Windform® SP e condizioni tipiche di processo.

Tolleranze STD:

Per parti fino a 6" (150 mm) la tolleranza standard è: +/- 0.012 pollici (0,3 mm).

Per parti oltre i 6" (150 mm) la tolleranza standard è: +/- 0.002 pollici per pollice (0,05 mm ogni 25 mm).

Esempio: Per parti di 9" (229 mm), la tolleranza standard sarà: +/- 0.018 pollici (0,46 mm)



Applicazione automotive. Prototipo funzionale di collettore d'aspirazione bicilindrico in 3D printing



CRP Technology S.r.l. (Europe e ROW)
Via Cesare della Chiesa, 150/C
Modena 41126 - ITALIA
www.crptechnology.com
www.windform.it
info@windform.com



CRP USA LLC (Usa)
127 Goodwin Circle
 Mooresville, NC - 28115
www.crp-usa.net
www.windform.com
info@crp-usa.net