

MATERIALKLASSE: Mit Glasfasern verstärkter Verbundwerkstoff auf Polyamid-Basis

TECHNOLOGIE: Selektives Lasersintern

Windform® GT ist ein mit Glasfasern verstärkter Verbundwerkstoff auf Polyamid-Basis in intensivem Tiefschwarz. Nach einer manuellen Oberflächenbehandlung wird das Material glatt mit glänzender Farbe.

Innerhalb der Materialfamilie Windform® für die additive Fertigung zeichnet sich Windform® GT durch seine besondere Flexibilität aus, nicht nur durch ästhetische Faktoren, sondern auch im Hinblick auf die Leistung.

So kombiniert Windform® GT optimal Eigenschaften wie die Elastizität und Geschmeidigkeit mit den Beständigkeitsmerkmalen, weshalb dieses Material in verschiedenen Anwendungen im Racing-Bereich und bei funktionellen Anwendungen, die Vibrationen oder Stößen unterschiedlichster Art ausgesetzt sind, geschätzt wird. Das Material weist hohe Schlagzähigkeits- und Bruchdehnungswerte auf, die es neben den beachtlichen Bruchlast- und Biegefestigkeitswerten ideal für Anwendungen machen, bei denen die Beständigkeit gegenüber der "Beschädigung" eine wesentliche Voraussetzung ist, um etwa interne Komponenten zum Beispiel im Fall eines Aufpralls und/oder bei unsachgemäßer Verwendung zu schützen. Windform® GT ist wasserfest und absorbiert daher weder Flüssigkeiten noch Feuchtigkeit. Außerdem ist es ein sehr leichtes Material mit ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften pro Einheit der Dichte.

Windform® GT ist ein elektrisch nicht leitendes Material.

ANWENDUNGEN:

Automotive-Anwendungen, die eine bestimmte Flexibilität erfordern, im Fahrzeug und unter der Motorhaube (zum Beispiel Abdeckblenden mit Einrastbefestigung). Anwendungen in der Motorsport-Branche in den Luft-, Absaug- und Kühlleitungen, in den hydraulischen Leitungen, die mit Flüssigkeiten oder Ölen in Kontakt geraten, im Schutzgehäuse für die Sensoren und bei allen Anwendungen, die einen Kompromiss zwischen Elastizität und Beständigkeit gegenüber der Beschädigung erfordern (zum Beispiel: die bodennahen Racing-Komponenten). Dieses Material kann auch im medizinischen Bereich eingesetzt werden, etwa um maßgerechte Orthesen herzustellen. Diese Anwendungen werden nur beispielshalber angeführt:

Die Vielseitigkeit des Produkts ermöglicht gemeinsam mit der verwendeten Technologie unzählige Einsatzmöglichkeiten.

Wo Sie WINDFORM® - PRODUKTE FINDEN KÖNNEN

CRP Technology fertigt Teile in Windform® GT und vertreibt das Material in Europa und anderen Ländern außer Nordamerika. CRP USA fertigt Teile in Windform® GT und vertreibt das Material in den Vereinigten Staaten und Kanada. Beide Unternehmen, CRP Technology und CRP USA, bieten einen auf den Kunden zugeschnittenen Service bezüglich der Lieferzeiten und -modalitäten in jedem Teil der Welt.

Wie Sie die WINDFORM® - PRODUKTE BEZIEHEN KÖNNEN

Auf der Website www.windform.de können Sie Informationen zur Verfügbarkeit der Produkte erhalten, Angebote anfordern und die Lieferzeiten überprüfen oder Sie senden uns eine Anfrage an info@windform.com (für Europa und Länder außer Nordamerika) oder info@crp-usa.net (für die Vereinigten Staaten). Wir werden dann mit Ihnen Kontakt aufnehmen, um Ihre Fragen zu beantworten.



WINDFORM® GT	Testmethode	SI-Einheit	Windform® GT
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN			
Dichte (20° C)		g/cc	1,19
Farbe			SCHWARZ
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN			
Schmelzpunkt	ISO 11357-2	°C	193,0
HDT, 1.82 Mpa	ASTM D 648 Methode B	°C	169,4
Vicat 10N	ASTM D1525-09	°C	188,9
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN			
Zugfestigkeit bei Bruch	UNI EN ISO 527-1	Mpa	56,21
Elastizitätsmodul bei Zug	UNI EN ISO 527-1	Mpa	3289,80
Bruchdehnung	UNI EN ISO 527-1	%	14,82
Biegefestigkeit	UNI EN ISO 14125	Mpa	87,90
Biegemoment	UNI EN ISO 14125	Mpa	3227
Schlagzähigkeit (Charpy 23°C)	UNI EN ISO 179-1	KJ/m ²	54,28
Kerbschlagzähigkeit (Charpy 23°C)	UNI EN ISO 179-1	KJ/m ²	8,69
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Volumenbeständigkeit	ASTM D257	ohm * cm	2,62 x 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand	ASTM D257	ohm	1,02 x 10 ¹⁶
OBERFLÄCHENBEARBEITUNG			
Nach dem SLS-Verfahren		Ra µm	6,20
Nach der manuellen Bearbeitung		Ra µm	1,45
Nach der CNC-Bearbeitung		Ra µm	1,15
SPEZIFISCHE EIGENSCHAFTEN			
Spezifische Bruchlast		Mpa/[g/cc]	47,24
Spezifisches Elastizitätsmodul		Mpa/[g/cc]	2764,54
Spezifische Biegefestigkeit		Mpa/[g/cc]	73,87
Spezifisches Biegemoment		Mpa/[g/cc]	2711,76

Anmerkung: Bei allen angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte. Die Daten wurden in Tests unter den für das Verfahren typischen Bedingungen an aus dem Material Windform® GT gefertigten Teilen ermittelt.

STD-Toleranzen:

Für Teile bis zu 6" (150 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.012 Zoll (0,3 mm).

Für Teile über 6" (150 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.002 Zoll pro Zoll (0,05 mm alle 25 mm).

Beispiel: Für Teile von 9" (229 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.018 Zoll (0,46 mm)

WINDFORM® GT	Testmethode	US-Einheit	Windform® GT
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN			
Dichte (68°F)		g/cc	1.19
Farbe			SCHWARZ
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN			
Schmelzpunkt	ISO 11357-2	°F	379
HDT, 1.82 Mpa	ASTM D 648 Methode B	°F	337
Vicat 10N	ASTM D1525-09	°F	372
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN			
Zugfestigkeit bei Bruch	UNI EN ISO 527-1	psi	8150
Elastizitätsmodul bei Zug	UNI EN ISO 527-1	ksi	477
Bruchdehnung	UNI EN ISO 527-1	%	14.82
Biegefestigkeit	UNI EN ISO 14125	psi	12700
Biegemoment	UNI EN ISO 14125	ksi	468
Schlagzähigkeit (Charpy 73.4°F)	UNI EN ISO 179-1	ft-lb/in ²	25.8
Kerbschlagzähigkeit (Charpy 73.4°F)	UNI EN ISO 179-1	ft-lb/in ²	4.14
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Volumenbeständigkeit	ASTM D257	ohm * cm	2.62 x 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand	ASTM D257	ohm	1.02 x 10 ¹⁶
OBERFLÄCHENBEARBEITUNG			
Nach dem SLS-Verfahren		Ra µm	6.20
Nach der manuellen Bearbeitung		Ra µm	1.45
Nach der CNC-Bearbeitung		Ra µm	1.15
SPEZIFISCHE EIGENSCHAFTEN			
Spezifische Bruchlast		psi/(g/cc)	6850
Spezifisches Elastizitätsmodul		ksi/(g/cc)	401
Spezifische Biegefestigkeit		psi/(g/cc)	10700
Spezifisches Biegemoment		ksi/(g/cc)	393

Anmerkung: Bei allen angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte. Die Daten wurden in Tests unter den für das Verfahren typischen Bedingungen an aus dem Material Windform® GT gefertigten Teilen ermittelt.

STD-Toleranzen:

Für Teile bis zu 6" (150 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.012 Zoll (0,3 mm).

Für Teile über 6" (150 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.002 Zoll pro Zoll (0,05 mm alle 25 mm).

Beispiel: Für Teile von 9" (229 mm) beträgt die Standardtoleranz: +/- 0.018 Zoll (0,46 mm)

WINDFORM®



Generativ in 3D-Druck gefertigte Orthese in Zusammenarbeit mit Mhox



CRP Technology S.r.l.
(Europa und andere Länder außer Nordamerika)
Via Cesare della Chiesa, 150/C
Modena 41126 - ITALIEN
www.crptechnology.com
www.windform.de
info@windform.com



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