

Glasfaser-Hartgewebe HGW2372.1 (FR4-HF)

Aufbau

FR4-HF ist aus E-Glasfilamentgewebe und einer flammfesten Version des Epoxydharzsystems aufgebaut. Das Harz ist außerdem extrem raucharm und frei von allen giftigen oder bedenklichen Flammschutzmitteln. FR4-HF ist UL-gelistet. Details dazu sind im Internet unter <http://www.ul.com> abrufbar. FR4-HF entspricht den Normtypen IEC 60893, EP GC 202, DIN 7735, Hgw 2372.1, NEMA LI 1, FR4, BS 3953, EP-4

Toxizität

FR4-HF ist frei von:

- Halogen
- Antimonverbindungen
- Stickstoffverbindungen
- Schwefel
- Phosphor

Korrosivität der Brandgase

In Anlehnung an VDE 0472/ Teil 813 werden die Brandgase von FR4 - HF als nicht korrosiv eingestuft.

Anwendung

- FR4-HF wird auf Grund der exzellenten mechanischen und elektrischen Eigenschaften als Konstruktionswerkstoff im Maschinenbau und Elektromaschinenbau eingesetzt. Bedingt durch die hohe Festigkeit und Härte des Materials sowie der Glasgewebeanteile empfehlen wir zur Bearbeitung unbedingt diamantbestückte Werkzeuge und hohtourige Maschinen.

Lieferform

- Dicke 0.2 - 80 mm
- Dickentoleranz nach IEC 60893
- Standard-Plattenformate:

Dicke	Standardformat	Auf Anfrage
0.2 - 80 mm	1300 (+30/-0)mm x 1065 (+/- 10)mm	
0.2 - 50 mm		2130 (+30/-0)mm x 1230 (+10/-0)mm
0.2 - 50 mm		2800 (+30/-0)mm x 1220 (+30/-0)mm

- Farbe: grün
- Auf Wunsch können auch Zuschnitte geliefert werden.

Technische Daten

Eigenschaften	Norm	Einheit	Mindestwert
Dichte	ISO 1183/A	g/cm ³	ca. 2,0
Biegefestigkeit (23°C)	ISO 178	MPa	350
Elastizitätsmodul aus dem Biegeversuch (23°C)	ISO 178	MPa	ca. 22000
Schlagzähigkeit (Charpy) parallel zur Schichtrichtung	ISO 179 / 3C	kJ/m ²	33
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	240
Druckfestigkeit senkrecht 23°C	ISO 604	MPa	500
Durchschlagfestigkeit (1'-Prüfspannung) bei 90°C in Öl senkrecht zur Schichtrichtung (Dicke 3,0 mm)	IEC243	kV/mm	13,0
Durchschlagspannung (20 s Stufen-spannungs-prüfung) bei 90°C in Öl parallel zur Schichtrichtung	IEC243	kV	40
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	IEC 112	-	CTI 200
Thermisches Langzeitverhalten	IEC 216	T.I.	180
Wasseraufnahme (10 mm)	ISO 62 / 1	mg	25
Brennbarkeit im vertikalen Brandtest: Dicke >3 mm Dicke 0,75-2,9 mm	UL94	-	V0 V1
Sauerstoffgrenzwert LOI (limiting oxygen index)	ASTM-D 2863/91	-	>88
Rauchdichte: Prüflaminat 1,5 mm Dsa 90"	ASTM-E 662	-	1
Rauchdichte: Prüflaminat 1,5 mm Dsa 4'	ASTM-E 662	-	3