

Hgw 2372.1 / EP GC 202 - Epoxydharz Glasfilamentgewebe in Plattenform

Bezeichnung	nach Norm	Land
EP GC 202	EN 60893 / IEC 893	-
Hgw 2372.1	DIN 7735	D
3953-EP 4	BS	GB

Bezeichnung	nach Norm	Land
FR 4	NEMA L1	USA
141-VT-EE 1	NF C26	F
S-EP GC 2	VSM	CH



Haupteigenschaften:

Dieser Werkstoff ist aus E-Glasfilamentgewebe und einer flammfesten Version des Epoxydharzsystems aufgebaut. Das Harz ist außerdem extrem raucharm und frei von allen giftigen oder bedenklichen Flammenschutzmitteln. In Anlehnung an VDE 0472/ Teil 813 werden die Brandgase dieses Werkstoffs als nicht korrosiv eingestuft. Er ist frei von Halogenen, Antimonverbindungen, Stickstoffverbindungen, Schwefel oder Phosphor.

Hgw 2372.1 wird auf Grund der exzellenten mechanischen und elektrischen Eigenschaften als Konstruktionswerkstoff im Maschinenbau und Elektromaschinenbau eingesetzt. Der Werkstoff behält die guten elektrischen Eigenschaften auch bei hoher Luftfeuchtigkeit.

Bedingt durch die hohe Festigkeit und Härte des Materials sowie der Glasgewebeanteile empfehlen wir zur Bearbeitung diamantbestückte Werkzeuge und hochtourige Maschinen.

Lieferformen:

Plattenform im Standardmaß LxT: 1.020 x 670 (+5/-0) mm, verfügbare Dicken 0,2 - 20mm (Dickentoleranz nach IEC 60893), Farbe: natur (grün)

Plattendicke [mm]	Dickentoleranz [mm]						
0,2 - 0,4	± 0,10	1,5	± 0,24	4,0	± 0,45	15,0	± 1,12
0,6	± 0,13	2,0	± 0,28	6,0	± 0,60	20,0	± 1,30
0,8	± 0,16	2,5	± 0,33	8,0	± 0,72		
1,0	± 0,18	3,0	± 0,37	10,0	± 0,82		

Technische Eigenschaften:

Eigenschaften	Norm	Einheit	Mindestwert
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,8 - 2,0
Biegefestigkeit σ_{bb} unbearbeitet bei +23°C	DIN 53452	MPa	350
Schlagzähigkeit a_{n10} und a_{n15}	DIN 53453	kJ/m ²	90
Kerbschlagzähigkeit a_{k10}	DIN 53453	kJ/m ²	50
Zugfestigkeit s_b	DIN 53455	MPa	230
Druckfestigkeit σ_{dB} parallel zur Schichtrichtung	DIN 53454	MPa	200
Druckfestigkeit σ_{dB} senkrecht zur Schichtrichtung	DIN EN 60893	MPa	390
Spaltkraft	DIN 53463	N	3000
Elastizitätsmodul aus dem Biegeversuch	DIN 53457	MPa	19000
Widerstand zwischen Stöpseln nach 24h Wasserlagerung bei +23°C	DIN 53482	Ω	5×10^{10}
1min Prüfspannung parallel in Schichtrichtung	DIN 53481	kV	40
1min Prüfspannung senkrecht zur Schichtrichtung	DIN 53481	kV	13
Dielektrischer Verlustfaktor \tan_{δ} bei 50Hz / 96h / +105°C	DIN 53483	max.	0,05
Dielektrischer Verlustfaktor \tan_{δ} bei 1MHz / 24h Wasserlagerung	DIN 53483	max.	0,04
Dielektrizitätszahl ϵ_r	DIN 53483	-	5
Kriechstromfestigkeit	IEC 112	CTI	200
Elektrolytische Korrosion	DIN 53489	max.	AN 1,4
Lichtbogenfestigkeit	DIN 53484	Stufe	-
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/m×k	0,3
Längenausdehnungskoeffizient ^{A)}	VDE 0304/2	10 ⁻⁶ /K	10 - 20
Grenztemperatur	VDE 0304/2	°C	120
Grenzwert-Best. der Grenztemperatur aufgrund der Biegefestigkeit σ_{bb}	-	MPa	175
Brennbarkeit	UL 94	Stufe	≥3mm: V0 <3mm: V1
Sauerstoffindex	ISO 4589	%	-
Wärmeklasse	IEC Publ.85	-	B
Glutbeständigkeit	DIN 53459	Stufe	2a
Wasseraufnahme 4mm Dicke	DIN 53495	mg	28

^{A)} Bei einem Ausdehnungskoeffizienten von 1 (10⁻⁶/K) und einer Länge von 2.000m wäre mit einer realen Längenänderung von ca. 0,02 mm/°C zu rechnen.

Werkstoffe ist bis ca. 3 mm Dicke stanbar. Die Stanbarkeit (insbesondere die Kaltstanbarkeit) ist jedoch von der Ausführung des Werkzeugs und der Art und Lage der Schnittkontur abhängig. Bei allen technischen Laminaten sind Harze, Träger- und Füllstoffe für die Farbgebung relevant und können zu unterschiedlichen Ausprägungen führen. Alle Farbangaben sind deshalb unverbindlich. Die Dichte ist abhängig von der Tafeldicke.

Bei den genannten Werten handelt es sich um Mittelwerte, eine Verbindlichkeit oder Haftung kann daraus nicht hergeleitet werden.