

Was ist SI GC 202

SI GC 202 (Hgw 2572)

SI GC 202 – Glasgewebe-Hartgewebe aus Silikonharz, hochtemperaturbeständig bis 180 °C, kriechstromfest

SI GC 202 (Hgw 2572 n. DIN 7735 / SI GC 202 n. EN 60893) ist das Hochtemperatur-Spezialmaterial unter den Glasgewebe-Hartgeweben. Mit einer Silikonharz-Matrix erreicht SI GC 202 eine Dauergebrauchstemperatur von bis zu 180 °C bei gleichzeitig sehr hoher Kriechstromfestigkeit (CTI 600) – deutlich mehr als Epoxid- oder Phenolharz-Hartgewebe leisten können.

EINORDNUNG UND GRUNDCHARAKTER

SI GC 202 gehört zur Familie der Glasgewebe-Hartgewebe (Industrielamine): Glasgewebelagen werden mit Silikonharz getränkt und unter Hitze und Druck zu Tafeln oder Rundstäben verpresst. Silikonharz zeichnet sich gegenüber Phenol- und Epoxidharz durch eine außergewöhnlich hohe thermische Beständigkeit aus. Die Farbe ist charakteristisch weiß.

WARUM SILIKONHARZ? DER UNTERSCHIED ZU HGW 2372.1 UND BAUMWOLL-HARTGEWEBE

Während Epoxidharz-Glasgewebe (Hgw 2372.1) bei rund 130 °C und Baumwoll-Hartgewebe (Hgw 2081-2088) bei 110-120 °C an ihre thermische Grenze stoßen, hält SI GC 202 dauerhaften Temperaturen von bis zu 180 °C stand. Möglich macht dies die Silikonharz-Matrix, die zugleich für eine außergewöhnlich hohe Kriechstromfestigkeit (CTI 600) sorgt – wichtig überall dort, wo elektrische Isolierteile hohen Temperaturen und gleichzeitig Verschmutzung/Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Als Kompromiss liegen die mechanischen Grundwerte (DIN-7735-Mindestwerte) etwas unter denen von Hgw 2372.1.

WIE SI GC 202 HERGESTELLT UND VERARBEITET WIRD

SI GC 202 entsteht durch Verpressen von silikonharzgetränkten Glasgewebelagen zu Tafeln oder Rundstäben. Aus diesen Halbzeugen fertigen wir spanend Präzisionsteile – Sägen, Fräsen, Bohren und Drehen gelingen mit scharfen, hartmetallbestückten oder diamantbeschichteten Werkzeugen. Bei der Bearbeitung ist auf ausreichende Staubabsaugung zu achten (Harz-/Glasfaserstaub, mechanische Hautreizung durch Glasfasern möglich).

MECHANISCHE, ELEKTRISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

SI GC 202 erreicht typische Werte einer Biegefestigkeit um 240 MPa, einer Zugfestigkeit um 164 MPa und einer Druckfestigkeit um 120 MPa bei einem E-Modul um 19.000 MPa und einer Dichte von rund 1,7 g/cm³. Elektrisch überzeugt der Werkstoff mit sehr hoher Kriechstromfestigkeit (CTI 600) und guter Durchschlagfestigkeit. Die Grenztemperatur für den Dauergebrauch liegt bei 180 °C – der höchste Wert unter den Hartgewebe-Sorten im Liedtke-Programm.

WANN SI GC 202 DIE RICHTIGE WAHL IST

- Nuttisolation in Elektromotoren und Generatoren mit hoher Betriebstemperatur
- Isolierteile in Transformatoren- und Spulenbau
- Bauteile in Heizungs- und Wärmetechnik
- Hochtemperatur-Isolierteile in Luft- und Raumfahrt sowie Bahntechnik
- Elektrotechnische Anwendungen mit gleichzeitiger Anforderung an hohe Kriechstromfestigkeit und hohe Temperatur

WANN SI GC 202 NICHT DIE RICHTIGE WAHL IST

- Direkter Lebensmittelkontakt – SI GC 202 ist hierfür nicht deklariert
- Anwendungen ohne besondere Temperaturanforderung – hier ist ein Epoxid- oder Baumwoll-Hartgewebe wirtschaftlicher
- Anwendungen mit Anforderung an sehr hohe mechanische Festigkeit – hier ist Hgw 2372.1 überlegen
- Umformen oder Schweißen – als Duroplast nicht möglich (nur spanende Bearbeitung)
- Hautempfindliche Anwendungen ohne Schutzmaßnahmen bei der Bearbeitung (Glasfaserstaub)

WAS KOSTET SI GC 202?

SI GC 202 ist das Premiummaterial unter den Hartgeweben im Liedtke-Programm, da Silikonharz deutlich teurer ist als Phenol- oder Epoxidharz. Den Bauteilpreis bestimmen vor allem Plattendicke, Abmessung, Materialausnutzung (Verschnitt), Bearbeitungsaufwand und Losgröße. Verbindliche Preise nennen wir gern auf Anfrage anhand Ihrer Zeichnung.

ZERSPANUNG BEI LIEDTKE

SI GC 202 lässt sich gut spanend bearbeiten – Sägen, Fräsen, Bohren und Drehen gelingen mit scharfen, hartmetallbestückten oder diamantbeschichteten Werkzeugen sauber und maßhaltig. Bei der Bearbeitung sorgen wir für ausreichende Staubabsaugung. So fertigen wir zuverlässig hochtemperaturbeständige, kriechstromfeste Isolierteile – von der Einzelanfertigung bis zur Serienteilfertigung.

VORTEILE UND NACHTEILE IM ÜBERBLICK

Eine ehrliche Abwägung – und wie sich die Nachteile in der Praxis abfedern lassen:

Vorteile

- Sehr hohe Dauertemperaturbeständigkeit (180 °C)
- Sehr hohe Kriechstromfestigkeit (CTI 600)
- Niedrige Wasseraufnahme
- Gute elektrische Isoliereigenschaften auch bei hoher Temperatur
- Helle, weiße Oberfläche

Nachteile

- Nicht für unmittelbaren Lebensmittelkontakt deklariert
- Höchster Preis unter den Hartgewebe-Sorten
- Geringere mechanische Festigkeit als Hgw 2372.1
- Höherer Werkzeugverschleiß bei der Bearbeitung (Glasgewebe)
- Für Anwendungen ohne hohe Temperaturanforderung unwirtschaftlich

Typische Eigenschaften

- Sehr hohe Dauertemperaturbeständigkeit (180 °C)
- Sehr hohe Kriechstromfestigkeit (CTI 600)
- Niedrige Wasseraufnahme
- Gute elektrische Isoliereigenschaften
- Duroplastisch, formstabil
- Farbe weiß

Produktbeispiele

- Nutisolation in Elektromotoren
- Isolierteile in Transformatoren und Spulen
- Bauteile in Heizungs- und Wärmetechnik
- Hochtemperatur-Isolierteile (Luftfahrt, Bahntechnik)
- Elektrotechnische Hochtemperatur-Anwendungen

Typische Industrien

- Elektromotoren- und Generatorenbau
- Transformatoren- und Spulenbau
- Heizungs- und Wärmetechnik
- Luft- und Raumfahrt sowie Bahntechnik
- Elektrotechnik und Schaltanlagenbau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Mechanik			
Biegefestigkeit	DIN 53452	MPa	240

	Testverfahren	Einheit	Wert
Zugfestigkeit	DIN 53455	MPa	164
Druckfestigkeit	DIN 53454	MPa	120
Elastizitätsmodul	DIN 53452	MPa	19000
Elektrik			
Kriechstromfestigkeit CTI	IEC 60112		600
Hochspannungsfestigkeit	DIN 53481	kV	30
Allgemein			
Rohdichte	DIN 53479	g / cm ³	1,7
Grenztemperatur	VDE 0304, T.21	°C	180
Farbe			weiß

SI GC 202 ist ein Glasgewebe-Hartgewebe aus Silikonharz nach DIN 7735 / EN 60893. Die angegebenen Werte sind typische Kennwerte, recherchiert anhand marktüblicher, öffentlich zugänglicher Datenblattangaben zu diesem Produkttyp; sie dienen als Hilfe zur Materialauswahl und sind keine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften. Die tatsächlichen Werte können je nach Hersteller und Plattendicke etwas abweichen. Für den unmittelbaren Lebensmittelkontakt ist SI GC 202 nicht deklariert.