

## Was ist HGW 2572-F5

# HGW 2572-F5

Hgw 2572-F5 – Silikonharz-Glasgewebe-Hartgewebe, hochtemperaturbeständig bis 180 °C, kriechstromfest, US-marktübliche Kennzeichnungsvariante von Hgw 2572

HGW 2572-F5 (Hgw 2572-F5 n. DIN 7735 / SI GC 202 n. EN 60893) ist das Hochtemperatur-Spezialmaterial unter den Glasgewebe-Hartgeweben – technisch identisch mit Hgw 2572, dessen „-F5“ die US-marktübliche Kennzeichnungsvariante ist und keine eigenständige, öffentlich verifizierte NEMA-Normbezeichnung darstellt. Mit einer Silikonharz-Matrix erreicht HGW 2572-F5 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

HGW 2572-F5 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 HGW 2572-F5 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 HGW 2572-F5 hergestellt und verarbeitet wird

HGW 2572-F5 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

HGW 2572-F5 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/cm<sup>3</sup>. 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 HGW 2572-F5 die richtige Wahl ist

HGW 2572-F5 lohnt sich immer dann, wenn elektrische Isolierung unter hoher Dauertemperatur gefragt ist – zum Beispiel:

- Nutisolation 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 HGW 2572-F5 nicht die richtige Wahl ist

Ebenso wichtig sind die Grenzen des Werkstoffs:

- Direkter Lebensmittelkontakt – HGW 2572-F5 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 HGW 2572-F5?

HGW 2572-F5 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

HGW 2572-F5 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, kriechnstromfeste 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 |
|-----------------|---------------|---------|------|
| <b>Mechanik</b> |               |         |      |
| Biegefestigkeit | DIN 53452     | MPa     | 240  |

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

HGW 2572-F5 ist ein Glasgewebe-Hartgewebe aus Silikonharz nach DIN 7735 / EN 60893, technisch identisch mit Hgw 2572. Die Bezeichnung „F5“ ist eine US-marktübliche Kennzeichnungsvariante und keine eigenständige, öffentlich verifizierte NEMA-Normbezeichnung. 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 HGW 2572-F5 nicht deklariert.