

Was ist HGW 2082

HGW 2082

Hgw 2082 – Baumwoll-Hartgewebe aus Phenolharz, wirtschaftlicher Standard-Isolierwerkstoff

HGW 2082 (Hgw 2082 n. DIN 7735 / PF CC 201 n. EN 60893) ist das mechanisch und elektrisch wirtschaftliche Standard-Hartgewebe unter den Baumwollgewebe-Laminaten. Es besteht aus mit Baumwollgewebe verstärktem Phenolharz und verbindet gute mechanische Festigkeit mit soliden elektrischen Isoliereigenschaften – zu einem attraktiven Preis.

Einordnung und Grundcharakter

HGW 2082 gehört zur großen Familie der Hartgewebe (Industrielamine): Gewebelagen werden mit einem duroplastischen Harz getränkt und unter Hitze und Druck zu Tafeln, Rundstäben oder Rohren verpresst. Bei Hgw 2082 ist das Trägergewebe ein normales Baumwollgewebe, das Bindeharz ein Phenolharz. Anders als Thermoplaste schmilzt der ausgehärtete Duroplast nicht, sondern bleibt formstabil, hart und mechanisch belastbar. Die Farbe ist typisch braun.

Der wirtschaftliche Standard unter den Baumwoll-Hartgeweben

Innerhalb der Baumwoll-Hartgewebe-Familie (Hgw 2081 bis Hgw 2088) markiert Hgw 2082 den mittleren, wirtschaftlichen Standardtyp: solide mechanische Festigkeit, gute elektrische Isolierung, aber ohne die feinere Gewebestruktur von Hgw 2083 oder die Kriechstromfestigkeit der melaminharzgebundenen Varianten. Für die meisten allgemeinen mechanischen und elektrotechnischen Anwendungen im Niederspannungsbereich ist Hgw 2082 die wirtschaftlichste Wahl.

Wie HGW 2082 hergestellt und verarbeitet wird

HGW 2082 entsteht durch Verpressen von phenolharzgetränkten Baumwollgewebestoffen zu Tafeln, Rundstäben oder Rohren. Aus diesen Halbzeugen fertigen wir spanend Präzisionsteile – Sägen, Fräsen, Bohren und Drehen gelingen mit scharfen, hartmetallbestückten Werkzeugen sauber und maßhaltig. Bei der Bearbeitung ist auf ausreichende Staubabsaugung zu achten (Harz-/Gewebestaub).

Mechanische, elektrische und thermische Eigenschaften

HGW 2082 erreicht typische Werte einer Biegefestigkeit um 150 MPa, einer Zugfestigkeit um 120 MPa und einer Druckfestigkeit um 200 MPa bei einem E-Modul um 8.000 MPa und einer Dichte von rund 1,36 g/cm³. Elektrisch bietet der Werkstoff eine solide Kriechstromfestigkeit (CTI 100-160) sowie gute Isolier- und Durchschlagfestigkeitswerte. Die Grenztemperatur für den Dauergebrauch liegt bei 110 °C (Wärmeklasse E).

Wann HGW 2082 die richtige Wahl ist

HGW 2082 lohnt sich immer dann, wenn ein wirtschaftliches, mechanisch belastbares Isolier- und Konstruktionsmaterial für den Niederspannungsbereich gefragt ist – zum Beispiel:

- Isolier- und Trennwände in der Niederspannungs-Schaltanlage-technik
- Zahnräder, Nocken und Gleitelemente im Maschinenbau
- Vorrichtungs- und Werkzeugbauteile
- Distanzstücke, Halterungen und mechanische Konstruktionsteile
- Allgemeine elektrotechnische Isolierteile ohne hohe Kriechstromanforderung

Wann HGW 2082 NICHT die richtige Wahl ist

Ebenso wichtig sind die Grenzen des Werkstoffs:

- Direkter Lebensmittelkontakt – HGW 2082 ist hierfür nicht deklariert
- Mittelspannungsanwendungen mit hoher Kriechstromanforderung (CTI > 200) – hier sind Hgw 2372.1 oder melaminharzgebundene Sorten besser geeignet
- Dauereinsatz über ca. 110 °C
- Sehr feuchte oder nasse Umgebungen (Baumwollgewebe ist hygroskopisch)
- Umformen oder Schweißen – als Duroplast nicht möglich (nur spanende Bearbeitung)

Was kostet HGW 2082?

HGW 2082 ist das wirtschaftlichste Hartgewebe der Baumwoll-Reihe. Den Bauteilpreis bestimmen vor allem Plattendicke bzw. Stabdurchmesser, Abmessung, Materialausnutzung (Verschnitt), Bearbeitungsaufwand und Losgröße. Verbindliche Preise nennen wir gern auf Anfrage anhand Ihrer Zeichnung.

Zerspanung bei Liedtke

HGW 2082 lässt sich gut spanend bearbeiten – Sägen, Fräsen, Bohren und Drehen gelingen mit scharfen, hartmetallbestückten Werkzeugen sauber und maßhaltig. Bei der Bearbeitung sorgen wir für ausreichende Staubabsaugung. So fertigen wir zuverlässig wirtschaftliche Isolier- und Konstruktionsteile – 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

- Wirtschaftliches Standard-Hartgewebe
- Gute mechanische Festigkeit
- Gute elektrische Isoliereigenschaften
- Gut spanend bearbeitbar
- Bewährter, weit verbreiteter Werkstoff

Nachteile

- Nicht für unmittelbaren Lebensmittelkontakt deklariert
- Moderate Kriechstromfestigkeit (CTI 100-160) – für Mittelspannung meist nicht ausreichend
- Baumwollgewebe nimmt Feuchtigkeit auf
- Dauereinsatz auf ca. 110 °C begrenzt
- Braune Farbe schränkt dekorative Anwendungen ein

Praxis-Tipp: HGW 2082 ist die richtige Wahl für wirtschaftliche, mechanisch belastbare Isolier- und Konstruktionsteile im Niederspannungsbereich. Wird eine feinere Oberfläche oder höhere Festigkeit benötigt, ist Hgw 2083 die bessere Wahl; bei Anforderungen an hohe Kriechstromfestigkeit oder Mittelspannung empfiehlt sich ein Glasgewebe-Hartgewebe wie Hgw 2372.1.

Typische Eigenschaften

- Wirtschaftliches Standard-Hartgewebe
- Gute mechanische Festigkeit
- Gute elektrische Isoliereigenschaften
- Duroplastisch, formstabil
- Gut spanend bearbeitbar
- Farbe braun

Produktbeispiele

- Isolier- und Trennwände (Niederspannung)
- Zahnräder und Gleitelemente
- Vorrichtungs- und Werkzeugbauteile
- Distanzstücke und Halterungen
- Allgemeine elektrotechnische Isolierteile

Typische Industrien

- Elektrotechnik und Isoliertechnik (Niederspannung)
- Maschinen- und Anlagenbau
- Vorrichtungs- und Werkzeugbau
- Antriebstechnik
- Schaltanlagen- und Gerätebau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Mechanik			
Biegefestigkeit	DIN 53452	MPa	150
Zugfestigkeit	DIN 53455	MPa	120
Druckfestigkeit	DIN 53454	MPa	200
Elastizitätsmodul	DIN 53452	MPa	8000
Elektrik			
Kriechstromfestigkeit CTI	IEC 60112		160
Hochspannungsfestigkeit	DIN 53481	kV	17
Allgemein			
Rohdichte	DIN 53479	g / cm ³	1,36
Grenztemperatur	VDE 0304, T.21	°C	110
Farbe			braun

HGW 2082 ist ein Baumwollgewebe-Hartgewebe aus Phenolharz 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 HGW 2082 nicht deklariert.