

Lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik
Lackglasgewebe
 Technische Lieferbedingungen

DIN
40 632
 Blatt 2

Varnished fibre materials used for electrical insulation; varnished glass fabrics;
 requirements; test methods

Diese Norm ist eine Gemeinschaftsarbeit des Deutschen Normenausschusses (DNA) und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) im Rahmen des gemeinsamen VDE/DNA-Gemeinschaftsausschusses „Lackierte Faserstoffe“ und stimmt sachlich überein mit VDE 0365 Teil 3/11.67 „Bestimmungen für lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik; Lackgewebe“.

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1. Geltungsbereich	1	4.3. Dicke	3
2. Begriff	1	4.4. Verhalten nach Lagerung	3
3. Anforderungen	1	4.5. Mechanische Eigenschaften	3
3.1. Beschaffenheit	1	4.5.1. Höchstkraft und Bruchdehnung beim Zugversuch	3
3.2. Maße und zulässige Abweichungen	2	4.5.2. Kanteneinreißkraft	3
3.3. Eigenschaften	2	4.5.3. Dehnung von Diagonal-Lackglasgewebe nach 5 Minuten Belastungsdauer	3
3.3.1. Verhalten nach Lagerung	2	4.6. Elektrische Eigenschaften	3
3.3.2. Höchstkraft und Bruchdehnung beim Zugversuch	2	4.6.1. Durchschlagspannung	3
3.3.3. Kanteneinreißkraft	2	4.6.2. Elektrolytische Korrosionswirkung	4
3.3.4. Dehnung von Diagonal-Lackglasgewebe nach 5 Minuten Belastungsdauer	2	4.7. Thermische Eigenschaften	4
3.3.5. Durchschlagspannung	2	4.7.1. Grenztemperatur (Temperatur-Zeit-Grenzen)	4
3.3.6. Elektrolytische Korrosionswirkung	2	4.8. Sonstige Eigenschaften	4
3.3.7. Grenztemperatur (Temperatur-Zeit-Grenzen)	2	4.8.1. Chemische Korrosionswirkung	4
3.3.8. Chemische Korrosionswirkung	2	5. Aufschriften	4
4. Prüfung	3	6. Lieferart	4
4.1. Probenahme und Wiederholungsprüfung	3	7. Verpackung	5
4.2. Vorbehandlung der Proben und Prüfklima	3	8. Prüfbericht	5

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Lackglasgewebe nach Abschnitt 2. Der Abschnitt 3 dieser Norm gilt nur für Lackglasgewebe mit Grenztemperaturen von 130 bis 155 °C¹⁾. Eine Erweiterung der Norm auf Lackglasgewebe mit höheren Grenztemperaturen ist vorgesehen.

2. Begriff

Lackglasgewebe (Lgg) im Sinne dieser Norm sind isolierende, wärmebeständige, geschmeidige, lackierte Gewebe in Leinwandbindung ($(\frac{1}{T})^2$), die aus alkalifreien Glas-seidengarnen hergestellt sind. Als alkalifrei im Sinne dieser Norm gelten Glasfasern mit einem Gesamt-Alkalioxidgehalt unter 1 Gew.-%.

¹⁾ Grenztemperatur siehe VDE 0304 Teil 2

²⁾ Gewebefbindung siehe DIN 61 101

Nach Art des Schnittes werden unterschieden:

Parallelschnitt (p) = parallel zur Kettrichtung des Gewebes geschnitten

Diagonalschnitt (d) = diagonal zur Fadenrichtung geschnitten, und zwar:

(do) = bei Schlauchgewebe ohne Naht

(dm) = bei einschichtigem Gewebe, das parallel zur Fadenrichtung überlappt geklebt oder genäht ist

3. Anforderungen

3.1. Beschaffenheit

Das Lackglasgewebe muß gleichmäßig getränkt und frei von Falten, Brüchen, Pickeln, Schlieren, Tropfen und Wellen sein. Der Lack soll gut durchgetrocknet sein, so daß die Lagen in den Rollen nicht zusammenkleben. Vereinzelt Gewebefehler sind nicht zu beanstanden, soweit dadurch die Verwendbarkeit des Lackglasgewebes nicht beeinträchtigt wird.

Lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik, Lackglasgewebe, Maße siehe DIN 40 632 Blatt 1

Fortsetzung Seite 2 bis 5
 Erläuterungen Seite 5

Fachnormenausschuß Kunststoffe (FNK) im Deutschen Normenausschuß (DNA)
 Fachnormenausschuß Materialprüfung im DNA
 Fachnormenausschuß Elektrotechnik im DNA



Documents

Document Sharing Hub

3.2. Maße und zulässige Abweichungen

Die Maße und Abweichungen müssen DIN 40 632 Blatt 1 entsprechen.

3.3. Eigenschaften

Die Eigenschaften des Lackglasgewebes müssen bei Prüfung nach Abschnitt 4 den in Abschnitt 3.3.1 bis 3.3.8 festgelegten Anforderungen entsprechen.

3.3.1. Verhalten der Lagerung

Prüfung nach Abschnitt 4.4

Die übereinandergelegten Proben dürfen nicht zusammenkleben; ein Haften ist zulässig.

Beim Trennen der Proben voneinander darf die Lackoberfläche nicht beschädigt werden.

Die Lackoberfläche darf bei einmaligem Falten der Probe nicht brechen.

3.3.2. Höchstkraft und Bruchdehnung beim Zugversuch

Prüfung nach Abschnitt 4.5.1

Die Höchstkraft und die Bruchdehnung dürfen nicht unter den in Tabelle 1 angegebenen Werten liegen.

Die Höchstkraft von Naht- oder Klebestellen soll mindestens 80 % der Werte nach Tabelle 1 betragen.

Tabelle 1. Höchstkraft je cm Probenbreite und Bruchdehnung

Dicke	Höchstkraft k_p je cm Probenbreite			Bruchdehnung %		
	p mind.	dm mind.	do mind.	p mind.	dm mind.	do mind.
0,1	8	4	4	1,5	15	10
0,12	10	5	5	1,5	15	10
0,15	12	6	6	2	18	10
0,20	16	8	—	2	18	—
0,25	18	10	—	2	18	—

3.3.3. Kanteneinreißkraft

Prüfung nach Abschnitt 4.5.2

Die Kanteneinreißkraft wird nur für Lackglasgewebe mit Diagonalschnitt gefordert und darf die in Tabelle 2 festgelegten Werte nicht unterschreiten. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn von 10 Meßwerten mindestens 9 den Mindestwerten nach Tabelle 2 entsprechen. Der 10. Meßwert darf den Mindestwert um nicht mehr als 50 % unterschreiten.

Tabelle 2. Kanteneinreißkraft

Dicke	Kanteneinreißkraft k_p mindestens
0,1	6
0,12	7
0,15	8
0,20	10
0,25	13

3.3.4. Dehnung von Diagonal-Lackglasgewebe nach 5 Minuten Belastungsdauer

Prüfung nach Abschnitt 4.5.3

Der zu fordernde Wert ist dem Anwendungszweck des Diagonal-Lackglasgewebes, z. B. im elektrischen Betriebsmittel, anzupassen.

3.3.5. Durchschlagspannung

Prüfung nach Abschnitt 4.6.1

Die Durchschlagspannung darf die in Tabelle 3 festgelegten Werte nicht unterschreiten. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn von 10 Meßwerten mindestens 9 den Mindestwerten nach Tabelle 3 entsprechen. Der 10. Meßwert darf den Mindestwert bei Dicken bis 0,08 mm um nicht mehr als 50 %, bei Dicken über 0,08 mm um nicht mehr als 20 % unterschreiten.

Die Werte nach Tabelle 3 gelten bei einer Vordehnung bis zu 3 %. Bei größerer Vordehnung sind die zu fordernden Werte dem Anwendungszweck des Lackglasgewebes, z. B. im elektrischen Betriebsmittel, anzupassen.

Bei schmalen Bändern unter 16 mm Breite und über 0,15 mm Dicke entfällt die Spannungsprüfung, da an Stelle von Durchschlägen Überschläge auftreten.

Tabelle 3. Durchschlagspannung

Dicke	Durchschlagspannung kV		
	nach 48 Stunden Lagerung im Normklima 23/50 DIN 50 014 mindestens	nach 1 Stunde Lagerung bei Nenn- temperatur ³⁾ (gemessen bei Nenn- temperatur) mindestens	nach 96 Stunden Lagerung im Klima 23/83 DIN 50 015 mindestens
0,1	4	2	3,5
0,12	5	2,5	4,5
0,15	5	3	4,5
0,20	6	3,5	5
0,25	7	4,5	6

3.3.6. Elektrolytische Korrosionswirkung

Prüfung nach Abschnitt 4.6.2

Der Kennwert A/B 1,8 ist einzuhalten.

3.3.7. Grenztemperatur (Temperatur-Zeit-Grenzen)

Prüfung nach Abschnitt 4.7.1

Anforderungen werden vorbereitet.

3.3.8. Chemische Korrosionswirkung

Prüfung nach Abschnitt 4.8.1

Die Messingstreifen dürfen keine Schwärzung, Grünfärbung oder Rotfärbung (Entzinkung) aufweisen. Leichtes Anlaufen ist zulässig.

Anmerkung: Grünfärbung: Eine grüne, meist deckende Verfärbung, bei der meistens bereits sichtbare Mengen grüner Korrosionsprodukte abreibbar sind.

Rotfärbung (Entzinkung): Eine bei Messing auftretende, durch äußerlich kräftige Verfärbung nach Rot gekennzeichnete Korrosionserscheinung, bei der das Messing, im Schliffbild wahrnehmbar, an Zink durch Herauslösen verarmt ist.

³⁾ Nenntemperatur siehe Abschnitt 4.6.1