

Reaktionsharzformstoffe
Gießharzformstoffe
Prüfverfahren**DIN**
16 946
Teil 1

Casting resin moulding materials in the moulded state; test methods

Inhalt

	Seite		Seite
1 Geltungsbereich	1	5.4.3 Oberflächenwiderstand	4
2 Probekörper	1	5.4.4 Kriechstromfestigkeit	4
3 Vorbehandlung der Probekörper	3	5.4.5 Dielektrischer Verlustfaktor und Dielektrizitätszahl	4
4 Prüfklima	3	5.4.6 Elektrolytische Korrosionswirkung	4
5 Prüfverfahren	3	5.4.7 Verhalten gegenüber Glimmentladung	4
5.1 Rohdichte	3	5.5 Verhalten gegen Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe	4
5.2 Mechanische Eigenschaften	3	5.5.1 Wasseraufnahme in kaltem Wasser nach ISO/R 62	4
5.2.1 Eigenschaften beim Zugversuch	3	5.5.2 Wasseraufnahme in kochendem Wasser	4
5.2.2 Eigenschaften beim Druckversuch	3	5.5.3 Verhalten gegen Flüssigkeiten	4
5.2.3 Eigenschaften beim Biegeversuch	3	5.5.4 Gewichtsänderung in feuchter Luft	4
5.2.4 Schlagzähigkeit	3	5.5.5 Verhalten gegen Gase und Dämpfe	4
5.2.5 Kerbschlagzähigkeit	3	5.6 Sonstige Eigenschaften	5
5.2.6 Kugeldruckhärte	3	5.6.1 Brechungszahl	5
5.2.7 Shore-Härte	3	5.6.2 Lichtdurchlässigkeit	5
5.2.8 Torsionsschwingungsversuch	3	5.6.3 Glasübergangstemperatur	5
5.3 Thermische Eigenschaften	3	5.6.4 Gewichtsverlust	5
5.3.1 Längenausdehnungs-Koeffizient	3	5.7 Temperatur-Zeit-Grenzen (Grenztemperatur)	5
5.3.2 Wärmeleitfähigkeit	3	5.7.1 Allgemeines	5
5.3.3 Formbeständigkeit in der Wärme nach ISO/R 75	3	5.7.2 Gewichtsverlust	5
5.3.4 Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	3	5.7.3 Volumen-Nachschwindung	5
5.3.5 Brennverhalten	3	5.7.4 Änderung der Biegefestigkeit	5
5.4 Elektrische Eigenschaften	4	6 Prüfbericht	6
5.4.1 1-Minuten-Prüfspannung	4		
5.4.2 Spezifischer Durchgangswiderstand	4		

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für die Prüfung von Probekörpern aus Gießharzformstoffen¹⁾. Welche Eigenschaften im Einzelfall zu bestimmen sind, richtet sich nach den Festlegungen für das betreffende Erzeugnis²⁾.

2 Probekörper**2.1 Herstellen der Reaktionsharzmasse³⁾**

Die Reaktionsharzmasse muß aus ihren einzelnen Bestandteilen nach den Angaben des Lieferers angesetzt werden. Ebenso sind Trocknen, Entgasen, Erwärmen und andere Vorbehandlungen der Bestandteile der Reaktionsharzmasse nach den Angaben der Lieferer vorzunehmen. Aussagen hierüber sind mit dem Prüfergebnis anzugeben.

- ¹⁾ Begriff Gießharzformstoff siehe DIN 16 946 Teil 2
²⁾ Siehe z. B. DIN 16 946 Teil 2 Gießharzformstoffe, Typen und DIN 46 448 bzw. VDE 0360 Teil 2.
³⁾ Beim Arbeiten mit diesen Stoffen sind hinsichtlich der gegebenenfalls notwendigen gesundheitlichen Schutzmaßnahmen die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

In Schiedsfällen müssen vor Herstellen der Reaktionsharzmasse deren einzelne Bestandteile untersucht und das Untersuchungsergebnis im Prüfbericht mitgeteilt werden (einschlägige Prüfverfahren siehe DIN 16 945).

2.2 Herstellen der Probekörper

Die Bedingungen für das Herstellen der Probekörper nach Abschnitt 2.3, an denen die Eigenschaften ermittelt werden, sind in den Technischen Lieferbedingungen für die Bestandteile der Reaktionsharzmassen festzulegen. Dies gilt u. a. bezüglich der Bedingungen für das Gießen (z. B. Temperatur, Vakuum), Härten (Temperatur und Zeitdauer), Entformen, Nachhärten und Abkühlen und bezüglich der Frage, ob die Probekörper für die Prüfung formgerecht gegossen oder z. B. aus gegossenen Platten spanend hergestellt werden sollen, sofern nicht in der Tabelle 1 Angaben hierüber gemacht sind. Aussagen hierüber sind im Prüfbericht anzugeben.

Die Probekörper oder die Rohteile zum spanenden Herausarbeiten der Probekörper müssen lunker- und blasenfrei sein. Für die Prüfung formgerecht gegossene Probekörper müssen gratfrei sein. Probekörper, die dem nicht entsprechen und deren Oberfläche offensichtlich nicht einwandfrei ist, sind von der Prüfung auszuschließen.

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 6

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE
Fachnormenausschuß Materialprüfung (FNM) im DIN

Tabelle 1. Probekörper für die einzelnen Prüfungen

Nr	Probekörper		Prüfung nach Abschnitt
	Form und Abmessungen	zur Bestimmung von	
1	Normstab 120 mm × 15 mm × 10 mm	Schlagzähigkeit Kugeldruckhärte Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens Oberflächenwiderstand Gewichtsverlust Gewichtsverlust (Temperatur-Zeit-Grenze)	5.2.4 5.2.6 5.3.4 5.4.3 5.6.4 5.7.2
2	Stab 80 mm × 10 mm × 4 mm	Biegefestigkeit, Grenzbiegespannung, Durchbiegung Biegefestigkeit (Temperatur-Zeit-Grenze)	5.2.3 5.7.4
3	Normstab 120 mm × 15 mm × 10 mm mit eingearbeitetem Kerb nach DIN 53 453	Kerbschlagzähigkeit	5.2.5
4	Würfel von 10 mm Kantenlänge (z. B. Probekörper Nr 1 geschnitten und abgeschliffen)	Druckfestigkeit, Stauchung	5.2.2
5	Probekörper 50 mm lang mit rechteckigem Querschnitt (4 bis 5 mm dick, 5 bis 15 mm breit) oder rundem Querschnitt (etwa 4 mm Durchmesser)	Längenausdehnungs-Koeffizient	5.3.1
6	Zugstab: Probekörper Nr 3 nach DIN 53 455 (Ausgabe April 1968), 3 bis 4 mm dick	Zugfestigkeit, Dehnung bei Höchstkraft, Reißdehnung, Elastizitätsmodul	5.2.1
7	Stab 120 mm × 10 mm × 4 mm (z. B. aus Probekörper Nr 5 geschnitten)	Formbeständigkeit in der Wärme nach ISO/R 75 Glühstab-Verfahren Brennverhalten	5.3.3 5.3.5 5.3.6
8	Scheibe 30 mm Durchmesser, 4 mm dick	Shore-Härte	5.2.7
9	Platte ²⁾ 200 mm × 200 mm × 1 mm	1-Minuten-Prüfspannung ³⁾ Spezifischer Durchgangswiderstand ⁴⁾ Dielektrischer Verlustfaktor und Dielektrizitätszahl ⁴⁾ Verhalten gegenüber Glimmentladungen	5.4.1 5.4.2 5.4.5 5.4.7
10	Scheibe 117 mm Durchmesser, 3 mm dick oder der in DIN 52 612 Teil 1 angegebene Probekörper	Wärmeleitfähigkeit Lichtdurchlässigkeit	5.3.2 5.6.2
11	Streifen 60 mm × 10 mm × 1 mm (z. B. aus Probekörper Nr 7 ausgearbeitet)	Schubmodul, log. Dekrement der mechanischen Dämpfung Glasübergangstemperatur	5.2.8 5.6.3
12	Probekörper von 3 mm Dicke, Länge und Breite entsprechend Prüfeinrichtung	Elektrolytische Korrosionswirkung Brechungszahl	5.4.6 5.6.1
13	Scheibe 50 mm Durchmesser, 3 mm dick oder quadratischer Probekörper gleicher Oberfläche (z. B. gegossen je nach den Festlegungen für den zu prüfenden Gießharz-Formstoff)	Kriechstromfestigkeit ³⁾ Wasseraufnahme in kaltem Wasser nach ISO/R 62 Wasseraufnahme in kochendem Wasser Verhalten gegen Flüssigkeiten Gewichtsänderung in feuchter Luft Verhalten gegen Gase und Dämpfe Volumen-Nachschwindung (Temperatur-Zeit-Grenze)	5.4.4 5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5 5.7.3

¹⁾ Bei Bestimmung der Biegefestigkeit, Schlagzähigkeit und der Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens kann es bei bestimmten Arten von Reaktionsharzstoffen zweckmäßig sein, als Probekörper den Norm-Kleinstab 50 mm × 6 mm × 4 mm zu verwenden.

²⁾ Aus einer Platte können die Probekörper für die Prüfungen nach den Abschnitten 5.4.2, 5.4.4, 5.4.5, 5.4.6 und 5.4.7 hergestellt werden.

³⁾ Ausschnitt aus der Platte, der für 5 Prüfungen ausreicht.

Maße der Platte 100 mm × 100 mm oder 100 mm Durchmesser (abzüglich Verschnitt beim Herstellen aus Probekörper Nr 9).

⁴⁾ Ausschnitt aus der Platte entsprechend den Angaben in DIN 53 485 Teil 1/VDE 0303 Teil 1