

	Reaktionsharzformstoffe Reaktionsharzformstoffe auf Basis von Polyurethan (PUR) Einteilung und Bezeichnung	DIN 16 915
--	---	---------------

Reaction resin moulding materials in the moulded state based on polyurethane; classification and designation

Diese Norm ist eine Gemeinschaftsarbeit des Fachnormenausschusses Kunststoffe (FNK) und der Deutschen Elektrotechnischen Kommission · Fachnormenausschuß Elektrotechnik im Deutschen Normenausschuß gemeinsam mit Vorschriftenausschuß des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE).

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Reaktionsharzformstoffe aus Reaktionsharzmassen ¹⁾ mit

Reaktionsharzen, ¹⁾ bestehend aus monomeren, mehrfunktionellen Isocyanaten oder prepolymeren Polyisocyanaten,

Reaktionsmitteln, wie Polyalkoholen (Poly)-Äther-Polyalkoholen und (Poly)-Ester-Polyalkoholen,

Zusatzstoffen, wie Wasserabsorptionsmitteln.

Kabelvergußmassen auf Basis von Polyurethan siehe DIN 57 291 Blatt 2 / VDE 0291 Teil 2 (z. Z. noch Entwurf)

2. Einteilung

In dieser Norm ist ein System für die Einteilung und Bezeichnung von Reaktionsharzformstoffen nach Abschnitt 1 festgelegt. Die Reaktionsharzformstoffe werden eingeteilt nach der Harzbasis (Spalte 2 der Tabelle) und nach kennzeichnenden Eigenschaften (Spalte 4, 6, 8 und 10 der Tabelle). Die Harzbasis wird durch eine vierziffrige Ordnungsnummer angegeben, die Wertbereiche der kennzeichnenden Eigenschaften werden durch eine Folge von Ziffern angegeben, die mit einem Bindestrich an die Ordnungsnummer angehängt wird.

Als kennzeichnende Eigenschaften, die an Norm-Probekörpern ermittelt sind, gelten die Zugfestigkeit, die Reißdehnung, die Shore-D-Härte und die Glasübergangstemperatur. Die Ziffer 0 bedeutet, daß die betreffende Eigenschaft nach dieser Norm nicht spezifiziert ist.

3. Bezeichnung

Bezeichnung eines Reaktionsharzformstoffes auf Basis von Polyurethan (Ordnungsnummer 1300), einer Zugfestigkeit von 20 N/mm² (2), ohne Angabe einer Reißdehnung (0), einer Shore-D-Härte von 35 (2) und einer Glasübergangstemperatur von 40 °C (4):

Formstoff PUR 1300-2024 DIN 16915

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ordnungs-Nr	Harzbasis	Zugfestigkeit		Reißdehnung		Shore-D-Härte		Glasübergangs-temperatur	
		1. Ziffer	N/mm ² ¹⁾	2. Ziffer	%	3. Ziffer		4. Ziffer	°C
1300	Poly-urethan (PUR)	0	ohne Angabe	0	ohne Angabe	0	ohne Angabe	0	ohne Angabe
		1	unter 5	1	bis 5	1	10 bis 20	1	bis -20
		2	5 bis 30	2	über 5 bis 20	2	über 20 bis 55	2	über -20 bis 0
		3	über 30 bis 60	3	über 20 bis 60	3	über 55 bis 80	3	über 0 bis 25
		4	über 60	4	über 60 bis 100	4	über 80	4	über 25 bis 50
				5	über 100			5	über 50 bis 65
								6	über 65
1) 1 N (Newton) = 0,101972 kp ≈ 0,1 kp; 1 $\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ = 1 MPa ≈ 10 $\frac{\text{kp}}{\text{cm}^2}$									

Anmerkung: Nicht zu allen Kombinationen von Zeichen der Spalte 3, 5, 7 und 9 der Tabelle und der Ordnungsnummer nach Spalte 1 sind die entsprechenden Reaktionsharzformstoffe technisch zu verwirklichen.

¹⁾ Begriffe Reaktionsharz, Reaktionsmittel, Reaktionsharzmasse siehe DIN 16945 Blatt 1

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 2

4. Kennzeichnung

Lieferungen von Reaktionsharzformstoffen oder den zusammengehörigen Bestandteilen nach dieser Norm dürfen mit der Bezeichnung nach Abschnitt 3 gekennzeichnet werden, jedoch nur in Verbindung mit dem Herstellerzeichen.

5. Prüfung

Herstellung und Vorbehandlung der Probekörper, Zeitpunkt der Prüfungen und Prüfklima richten sich nach DIN 16946 Blatt 1, Ausgabe Mai 1968, Abschnitt 3 bis 6.

5.1. Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit wird nach DIN 16946 Blatt 1, Ausgabe Mai 1968 Abschnitt 7.2.1 bestimmt.

5.2. Shore-D-Härte

Die Shore-D-Härte wird nach DIN 53 505 an einem Probekörper Nr 6 der Tabelle in DIN 16946 Blatt 1, Ausgabe Mai 1968 ermittelt.

5.3. Glasübergangstemperatur

Die Glasübergangstemperatur (siehe DIN 7724) wird nach DIN 16946 Blatt 1, Ausgabe Mai 1968 Abschnitt 7.2.8 aus dem Torsionsschwingungsversuch ermittelt.

6. Auswertung der Prüfergebnisse

Aus den nach Abschnitt 5.1 gemessenen Werten wird der Mittelwert gebildet. Aufgrund dieses Mittelwertes wird der Reaktionsharzformstoff einem Wertebereich zugeordnet.

Hinweise auf weitere Normen

Reaktionsharze; Reaktionsmittel und Reaktionsharzmassen; Prüfverfahren siehe DIN 16945 Blatt 1

Gießharz-Formstoffe; Prüfverfahren siehe DIN 16946 Blatt 1

Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen siehe DIN 16946 Blatt 2

Glasfaserverstärkte Reaktionsharzformstoffe; Herstellung von Platten für Probekörper siehe DIN 16943

Glasfaserverstärkte Reaktionsharzformstoffe; Prüfverfahren siehe DIN 16944

Erläuterungen

Eine Typisierung im herkömmlichen Sinne erscheint zur Zeit noch nicht zweckmäßig, weil dies nur mit Hilfe von differenzierten Angaben für Harzbasis, Reaktionsmittel und evtl. Zusatzstoffe möglich wäre. Die Zusammenstellung dieser verschiedenen Komponenten ließe einen breiten Raum für die Variation der Eigenschaften des Formstoffes (Auswahl unter verschiedenen Isocyanatharzen, Polyäther-Polyalkoholen bzw. Polyester-Polyalkoholen wechselnder Zusammensetzung).

Als kennzeichnende Eigenschaften, die an Probekörpern zu ermitteln sind, wurden die Zugfestigkeit, die Reißdehnung, die Shore-Härte und die Glasübergangstemperatur gewählt, da sich nur diese mit der notwendigen Differenzierungsbreite sowohl an harten wie an weichen Formstoffen messen lassen. Die Wärmeformbeständigkeit nach Martens ist beispielsweise ungeeignet, da sie an weichen Probekörpern nicht zu ermitteln ist. Die Messung der Shore-D-Härte wurde als ausreichend angesehen, die Bestimmung der Shore-A-Härte erschien nicht erforderlich.