

Kunststoff-Formmassentypen

Kaltpreßmassen

DIN
7708
Teil 4

Plastics; types of moulding materials for processing at room temperature

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für härtbare Formmassen, die in kalten Werkzeugen verarbeitet und anschließend in einem Autoklaven bei erhöhter Temperatur ausgehärtet werden.

1.2 Die Festlegungen in dieser Norm ermöglichen nicht in jedem Fall die vollständige Austauschbarkeit von Formmassen gleichen Typs bei Herstellung beliebig gestalteter Erzeugnisse.

1.3 Zweck der Festlegungen ist:

- a) eine Ordnung der Formmassen nach Typen zu bieten.
- b) Formmassentypen durch vergleichende physikalische Eigenschaften zu charakterisieren. Diese Eigenschaften werden an Probekörpern ermittelt, die unter vorgegebenen Bedingungen aus der Formmasse hergestellt worden sind.
- c) dem Verarbeiter den Bezug im Sinne dieser Norm definierter Massen zu ermöglichen.

Anmerkung: Die Forderung auf Gleichmäßigkeit eines bestimmten Masstyps bzw. einer Typausführung setzt voraus, daß

- die Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllt sind,
- Massen, deren Kerbschlagzähigkeit im Mittelwert um mehr als 100 % über den Anforderungen nach Tabelle 2 liegt, nicht diesem Typ zugeordnet werden. In solchen Fällen entscheidet der zuständige Unterausschuß des Normenausschusses Kunststoffe über die Zuordnung zu einem Typ.
- die Verarbeitungseigenschaften im gleichen Werkzeug auf der gleichen Maschine unter gleichen Verarbeitungsbedingungen praktisch gleich sind.

Die Werkstoff-Eigenschaften im Formteil, d. h. die Eigenschaften des **F o r m s t o f f e s**, hängen ab von der Art der Formmasse, von den Fertigungsbedingungen beim Formen, dem Fließen der Formmasse und in Verbindung damit auch vom Gefüge im Formteil. Vor allem die mechanischen Eigenschaften sind von dem Gefüge im Formteil abhängig.

2 Mitgeltende Normen

- | | |
|----------------------------|--|
| DIN 7702 | Kunststoffe; Überwachungszeichen für typisierte Formmassen und daraus hergestellte Formteile |
| DIN 7708 Teil 1 | Kunststoff-Formmassentypen; Begriffe; Allgemeines |
| DIN 16 700 | Kunststoffe; Formtechnik der Formmassen; Fertigungsverfahren und Fertigungsmittel; Begriffe |
| DIN 50 014 | Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate |
| DIN 51 222 | Pendelschlagwerke |
| DIN 53 451 | Kunststoffe; Richtlinien zur Herstellung von Probekörpern aus härtbaren Formmassen |
| DIN 53 452 | Prüfung von Kunststoffen; Biegeversuch |
| DIN 53 453 | Prüfung von Kunststoffen; Schlagbiegeversuch |
| DIN 53 458 | Prüfung von Kunststoffen; Bestimmung der Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens |
| DIN 53 459 | Prüfung von Kunststoffen; Beurteilung des Verhaltens während und nach Berührung mit einem Glühstab |
| DIN 53 462 | Prüfgerät für die Bestimmung der Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens |
| DIN 53 470 | Prüfung von Preßmassen; Preßwerkzeug zur Herstellung von genormten Proben aus härtbaren Preßmassen |
| DIN 53 480/VDE 0303 Teil 1 | VDE-Bestimmung für elektrische Prüfungen von Isolierstoffen; Kriechstromfestigkeit |
| DIN 53 481/VDE 0303 Teil 2 | VDE-Bestimmung für elektrische Prüfungen von Isolierstoffen; Durchschlagsspannung, Durchschlagfestigkeit |

Fortsetzung Seite 2 bis 5
Erläuterungen Seite 5 und 6

DIN 53 482	Prüfung von Isolierstoffen; Bestimmung der elektrischen Widerstandswerte
DIN 55 947	Anstrichstoffe und Kunststoffe; Gemeinsame Begriffe

3 Begriffe

Begriffe Formmasse, Preßmasse, Formstoff, Formteil usw. siehe DIN 7708 Teil 1; Begriffe Pressen, Spritzpressen, Spritzgießen, Strangpressen siehe DIN 16 700; Begriff Harz siehe DIN 55 947.

Kaltpreßmassen im Sinne dieser Norm sind kalt formbare Formmassen, deren wesentliche Bestandteile aus Kunstharzen, z. B. Phenol-Formaldehyd-Harz und Füll-(= Verstärkungs-)stoffen und anderen Zusatzstoffen, wie z. B. Farbstoffen, Gleitmittel, bestehen. Dabei sind unter Phenol-Formaldehyd-Harz alle härtbaren Kunstharze auf der Basis von Phenolen, wie z. B. Phenol, Kresol, zu verstehen.

Die aus Kaltpreßmassen hergestellten, noch nicht formbeständigen Formteile werden nach dem Pressen und Trocknen warm gehärtet.

4 Typen

4.1 Als Typen nach dieser Norm gelten Kaltpreßmassen im Sinne von Abschnitt 3, die den Anforderungen nach Tabelle 1 und 2 entsprechen.

Tabelle 1. Art des Füllstoffes

Formmasse Typ	Art des Füllstoffes
212	Gesteinsmehl, Asbestfasern
214	Gesteinsmehl, Asbestfasern

Die Typen werden unterschieden auf Grund von Mindestanforderungen an einige typische Eigenschaften, ermittelt an Probekörpern, die unter definierten Bedingungen aus der Formmasse hergestellt sind (über zulässige Abweichungen siehe Abschnitt 7.3).

Die in Tabelle 1 angegebenen Füllstoffarten müssen überwiegend vorhanden sein. Wenn nicht anders vereinbart, wird unter „überwiegend“ verstanden, daß der Füllstoff mindestens zu $\frac{2}{3}$ aus dem für den Typ angegebenen Füllstoff besteht; über Ausnahmen entscheidet der zuständige Arbeitsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe. Formmassen, deren Füllstoffart von den Angaben in Tabelle 1 abweichen, können nur dann einem Typ zugeordnet werden, wenn nachgewiesen ist, daß sie nicht nur die Mindestanforderungen nach Tabelle 2 erfüllen, sondern auch im praktischen Verhalten der aus ihnen hergestellten Formteile den Formmassen des betreffenden Typs mit Füllstoffart nach Tabelle 1 entsprechen. Der Nachweis hierfür ist über die im Anwendungsfall zu fordernden Formteileigenschaften zu erbringen.

Ob der Nachweis als erbracht zu betrachten ist, wird von Fall zu Fall vom zuständigen Arbeitsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe entschieden.

4.2 Sonder-Formmassen und neu entwickelte Massen, bei denen es auf Grund der Füllstoffart und der Eigenschaften fraglich oder unmöglich ist, sie einem bestehenden Typ zuzuordnen, können vom zuständigen Arbeits-

ausschuß des Normenausschusses Kunststoffe vortypisiert werden.

Für diese Vortypen gelten sinngemäß die gleichen Voraussetzungen wie für die Typen. Zur Unterscheidung von den Typen sind die Vortypen mit zwei Großbuchstaben als Typzeichen gekennzeichnet. Über die Zuteilung der Buchstaben sowie über die Geltungsdauer der Vortypen entscheidet der zuständige Arbeitsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe¹⁾. Ein Vortyp kann später, wenn ausreichende Erfahrungen vorliegen, entweder in einen bestehenden Typ übergeführt oder als neuer Typ in die Typentabelle aufgenommen werden.

Tabelle 2. Anforderungen an die Eigenschaften von Probekörpern

Eigenschaft	Formmasse Typ	
	212	214
Biegefestigkeit σ_{bB} N/mm ² min.	45	50
Schlagzähigkeit a_n kJ/m ² min.	3	3
Kerbschlagzähigkeit a_k . . . kJ/m ² min.	2	2,2
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens . . °C min.	150	165
Verhalten beim Glühstabverfahren Stufe	1	1
Wasseraufnahme mg max.	70	50
Oberflächenwiderstand R_{OA} Vergleichszahl min.	8	11
Durchschlagfestigkeit E_d kv/cm min.	30	30
Kriechstromfestigkeit Stufe KC min.	400	440

5 Bezeichnung und Kennzeichnung der Typen nach Abschnitt 4.1

Formmassen nach dieser Norm werden vom Lieferer (Hersteller) laufend werkseigen kontrolliert (typisierte Formmassen; Abschnitt 5.1). Der Lieferer kann neben dieser Kontrolle die Formmassen zusätzlich von neutraler Stelle prüfen und überwachen lassen (typisierte und überwachte Formmassen; Abschnitt 5.2), z. Z. nach den Bedingungen für die Führung des Überwachungszeichens nach DIN 7702 oder TGL 3933 Blatt 1 (Kennzeichnung; Abschnitt 5.3)²⁾. Andere diesbezügliche Vereinbarungen zwischen Lieferer und Abnehmer sind dadurch nicht ausgeschlossen.

1) Vortypen werden in den Zeitschriften „DIN-Mitteilungen“ und „Kunststoffe“ vom Normenausschuß Kunststoffe bekannt gegeben. Einsprüche gegen die Übernahme eines Vortyps in die Norm sind spätestens 2 Monate vor Ablauf der bekanntgemachten Geltungsdauer des Vortyps an den Normenausschuß Kunststoffe, Burggrafenstraße 4-10, D-1000 Berlin 30, zu richten.

2) Siehe die Bekanntmachungen der Technischen Vereinigung der Hersteller und Verarbeiter typisierter Kunststoff-Formmassen e. V. (TV) in der Zeitschrift „Kunststoffe“ und des Deutschen Amtes für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung (DIN) in der Zeitschrift „Plaste und Kautschuk“ über typisierte und vortypisierte Formmassen.