

Kunststoff-Formmassentypen

Begriffe Allgemeines

DIN
7708
Blatt 1

Plastics. Types of moulding materials; terms and scope

1. Begriffe

Für das Gebiet der Kunststoff-Erzeugnisse gelten folgende Begriffe:

Formmassen sind ungeformte Erzeugnisse, die unter Einwirkung mechanischer Kräfte innerhalb eines bestimmten Temperaturbereiches durch spanlose Formung bleibend zu Formteilen oder Halbzeug geformt werden können.

Formmassen werden zum Teil vorgeformt (z. B. tablettiert oder granuliert) verarbeitet, ohne daß durch die Vorformung ihre plastische Formbarkeit wesentlich beeinträchtigt wird. Soweit es für den Zweck erforderlich ist, ist von vorgeformter Masse als solcher zu sprechen.

Preßmassen sind Formmassen, die sich pressen, spritzpressen (transferpressen)¹⁾ und strangpressen lassen.

Spritzgußmassen sind Formmassen, die sich spritzgießen lassen²⁾.

Formteile sind Teile, die aus Formmassen durch spanlose Formung (z. B. durch Pressen, Spritzpressen oder Spritzgießen) in allseitig geschlossenen Werkzeugen hergestellt worden sind.

Preßteile sind durch Pressen oder Spritzpressen hergestellte Formteile.

Spritzgußteile sind durch Spritzgießen hergestellte Formteile.

Formstoffe sind Stoffe (Werkstoffe), die aus Formmassen (Preßmassen, Spritzgußmassen) durch spanlose Formung (z. B. durch Pressen, Spritzpressen, Strangpressen oder Spritzgießen) hergestellt worden sind und die dann als Formteil oder Halbzeug vorliegen.

Preßstoffe sind Formstoffe, die durch Pressen oder Spritzpressen hergestellt worden sind.

Spritzgußstoffe sind Formstoffe, die durch Spritzgießen hergestellt worden sind.

2. Zweck

Zweck der Normen über Formmassentypen ist,

- a) eine Ordnung der Formmassen in kennzeichnende Typen zu bieten,
- b) dem Verarbeiter den Bezug definierter Massen zu ermöglichen.

Dazu sind in der Typentabelle für diejenigen Formmassen, die sich in der Praxis längere Zeit bewährt haben, Mindestanforderungen, besonders für einige typische Eigenschaften, festgelegt worden. Die Forderung auf Gleichmäßigkeit eines bestimmten Massentyps setzt voraus, daß nicht nur diese Mindestanforderungen erfüllt sind, sondern daß Massen, deren Eigenschaften wesentlich über denen des Typs liegen, nicht diesem Typ zugeordnet werden. In solchen Fällen entscheidet der zuständige Arbeitsausschuß des Fachnormenausschusses Kunststoffe über die Zuordnung der Masse zu einem Typ.

Die Gleichmäßigkeit der Formmassen ist eine wichtige Voraussetzung für die Gleichmäßigkeit von Formteilen, die aus Massen gleichen Typs und gleicher Verarbeitungseigenschaften, insbesondere gleicher Fließeigenschaften, bei gleichbleibenden Verarbeitungsbedingungen im gleichen Werkzeug hergestellt werden.

Die **Werkstoff-Eigenschaften** im Formteil, d. h. die Eigenschaften des Formstoffes, 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.

Die **Eigenschaftsangaben** für Probekörper, die aus Formmasse eigens hergestellt sind, geben einen Anhalt über die Eigenschaften von solchen Formteilen, die den Probekörpern ähnlich sind; solche Eigenschaftsangaben reichen aber nicht aus, um ein umfassendes Bild über die Eigenschaften des Formstoffes im beliebig gestalteten Formteil zu vermitteln. Dieser Hinweis gilt auch für die Eigenschaftsangaben in den einzelnen Normen für Formmassentypen.

Anmerkung: Ebenfalls sind feuchtigkeitssichere Verpackung sowie trockene und kühle Aufbewahrung der Formmassen bis zur Verarbeitung Voraussetzung dafür, daß die Formmassen zuverlässig verarbeitet und gleichbleibende Eigenschaften des Formteiles erreicht werden können.

¹⁾ Im deutschen Sprachgebrauch früher auch „Preßspritzen“ genannt

²⁾ Begriffe Pressen, Spritzpressen (Transferpressen), Strangpressen und Spritzgießen siehe DIN 16700

Erläuterungen

Auf Wesen und Zweck der Normen für Formmasse-Typen ist wiederholt hingewiesen worden⁵⁾. Sie sollen

eine Ordnung der Formmassen in kennzeichnende Typen bieten,
dem Verarbeiter den Bezug definierter und damit austauschbarer Massen ermöglichen.

Durch die Normen DIN 7708 Blatt 2 und folgende wird also angestrebt, u. a. den Verkehr zwischen Hersteller und Verarbeiter der Formmasse zu erleichtern, Streitfälle bei Masselieferungen einzuschränken, dem Verarbeiter größere Sicherheit bei der Verarbeitung der Massen zu bieten und dem Anwender von Formteilen aus typisierten Massen die Sicherheit zu geben, daß diese Formteile von Lieferung zu Lieferung möglichst gleichmäßig ausfallen. Dadurch wird zugleich erhöhte Betriebssicherheit bei Anwendung solcher Formteile erreicht. Besonders herausgestellt wurde, daß die Typentabellen nicht dazu dienen können, ein umfassendes Bild über die Eigenschaften von Formteilen aus typisierten Formmassen zu vermitteln.

Jeder Formmassestyp ist durch seine Zusammensetzung und einige „typische Eigenschaften“ charakterisiert worden. Diese Eigenschaften werden nicht unmittelbar an der Formmasse, sondern an Probekörpern, die aus der Formmasse hergestellt werden, ermittelt. Die Formmasse ist also im wesentlichen durch Eigenschaften der geformten Masse, des Formstoffes, charakterisiert worden. Neben einer Reihe bei allen Typen immer wiederkehrender Eigenschaften sind für einzelne Typen weitere Eigenschaften festgelegt worden (z. B. Forderungen hinsichtlich spezifischem Durchgangswiderstand, dielektrischem Verlustfaktor, Kriechstromfestigkeit, Durch-

schlagfestigkeit und Sonderanforderungen bei Massen zur Herstellung von Eß- und Trinkgeschirr).

Bei der Wahl von Nummern für neue Typen wurde möglichst weitgehend das seit langem benutzte Bezeichnungssystem⁶⁾ angewendet, wobei sich allerdings zeigte, daß auf längere Sicht eine Systematik nicht immer bis zur letzten Stelle der Typ-Nummern durchführbar ist, wenn man bei kurzen Typ-Nummern bleiben will, die noch merkbar sind und auch im Überwachungszeichen nach DIN 7702 auf Formteilen noch untergebracht werden können.

Die Benennung „Formmasse“ als Sammelname für alle formbaren Massen entspricht der englischen Bezeichnung „moulding materials“ und umfaßt die Untergruppen Preßmassen und Spritzgußmassen. Die daraus hergestellten Erzeugnisse werden Formteile bzw. Preßteile oder Spritzgußteile genannt; sie bestehen aus Formstoff bzw. Preßstoff oder Spritzgußstoff. In allen Fällen, in denen Verwechslungen mit anderen spanlos formbaren Werkstoffen auftreten können, z. B. mit keramischen Massen, ist dringend zu empfehlen, das Wort „Kunststoff“ vor diese Benennungen zu setzen, beispielsweise „Kunststoff-Formstoff“.

Begriffsbestimmungen für die einzelnen Preßmasse-Arten sowie für Typen und Vortypen sind in DIN 7708 Blatt 2 bis Blatt 4 enthalten.

⁵⁾ Vgl. u. a. Nitsche, R.: „Kunststoffe“ Bd. 41 (1951), S. 346, und den Beitrag „Fachnormenausschuß Kunststoffe“. „Kunststoffe“ Bd. 42 (1952), S. 19, sowie Ehlers, G.: DIN-Mitt. Bd. 32 (1953), H. 1, S. 2/4.

⁶⁾ Vgl. hierzu auch Nitsche, R.: ETZ Bd. 64 (1945), S. 20/27