

## DIN 78004-1



ICS 83.080.20

**Kunststoffe –  
Thermoplastische Styrol-Elastomere-Formmassen –  
Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen**

Plastics –  
Thermoplastic styrene-based elastomers for moulding and extrusion –  
Part 1: Designation system and basis for specification

Plastiques –  
Élastomères thermoplastiques à base de copolymères blocs styréniques pour moulage et  
extrusion –  
Partie 1: Système de désignation et base de spécification

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)



## Inhalt

|                                                                                           | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                                                         | 3     |
| Einleitung . . . . .                                                                      | 4     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                                             | 5     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                                        | 5     |
| 3 Begriffe . . . . .                                                                      | 5     |
| 4 Bezeichnungssystem . . . . .                                                            | 6     |
| 4.1 Allgemeines . . . . .                                                                 | 6     |
| 4.2 Daten-Block 1 . . . . .                                                               | 6     |
| 4.3 Daten-Block 2 . . . . .                                                               | 7     |
| 4.4 Daten-Block 3 . . . . .                                                               | 8     |
| 4.5 Daten-Block 4 . . . . .                                                               | 8     |
| 4.5.1 Allgemeines . . . . .                                                               | 8     |
| 4.5.2 Härte . . . . .                                                                     | 9     |
| 4.5.3 Dichte . . . . .                                                                    | 9     |
| 4.5.4 Farbcode . . . . .                                                                  | 9     |
| 4.6 Daten-Block 5 . . . . .                                                               | 9     |
| 5 Bezeichnungsbeispiele . . . . .                                                         | 10    |
| Anhang A (informativ) Beschreibung von thermoplastischen Styrol-Elastomeren (Compounds) . | 12    |
| A.1 Allgemeines über TPS . . . . .                                                        | 12    |
| A.2 Struktur des SBC . . . . .                                                            | 12    |
| Literaturhinweise . . . . .                                                               | 14    |

## Bilder

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Schema eines TPS . . . . .            | 7  |
| Bild A.1 — Struktur von TPS-H (SEBS) . . . . . | 12 |
| Bild A.2 — Struktur von TPS-N (SBS) . . . . .  | 13 |

## Tabellen

|                                                                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Tabelle 1 — Symbole zur Angabe der chemischen Struktur thermoplastischer Styrol-Elastomere — Formmassen — im Daten-Block 1 . . . . . | 7 |
| Tabelle 2 — Im Daten-Block 2 für Füll- und Verstärkungsstoffe verwendete Codierungsbuchstaben . . . . .                              | 8 |
| Tabelle 3 — Im Daten-Block 3 verwendete Codierungsbuchstaben . . . . .                                                               | 8 |
| Tabelle 4 — Für die Härte im Daten-Block 4 verwendete Codenummern . . . . .                                                          | 9 |
| Tabelle 5 — Für die Dichte im Daten-Block 4 verwendete Codenummern . . . . .                                                         | 9 |
| Tabelle 6 — Für die Farbe im Daten-Block 4 verwendete Codenummern . . . . .                                                          | 9 |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 045-03-01 AA „TPE-Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseite von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Einleitung

DIN 78004-1, *Kunststoffe — Thermoplastische Styrol-Elastomere-Formmassen — Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen*, ist eine einfach gestaltete Norm, mit dem Ziel, diese Materialklasse für eine Anwendung im Praxisalltag zu bezeichnen und verwendet die Nomenklatur aus der Norm DIN EN ISO 18064. Das weitere Ziel der vorliegenden Norm ist eine einfache Beschreibung dieser Materialienklasse über die bereits bestehende Systematik aus DIN EN ISO 20029-1. Mit dieser Norm liegt nun ein System zur allgemeinen Identifizierung und Kennzeichnung dieser Produkte vor.

Das TPE-FORUM, das zusammen mit dem Arbeitsausschuss NA 045-03-01 AA „TPE-Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET) für die Erstellung dieser Norm federführend ist, hat sich zum Ziel gesetzt, thermoplastische Elastomere als eigenständige Werkstoffklasse zu etablieren. Das TPE-FORUM formierte sich Anfang 2016 als übergreifende Interessenvertretung für diese vielseitigen und faszinierenden Werkstoffe.

Als neutrale Plattform bündelt das TPE-FORUM bereits vorhandene Angebote und generiert neue Aktivitäten. Es unterstützt damit Anwender und Verarbeiter von TPE und leistet einen Beitrag, um den Einsatz von TPE in den verschiedenen Märkten zu fördern. Ziele des TPE-FORUMS sind

- Etablierung von TPE als eigenständige Werkstoffgruppe,
- Erweiterung des Bekanntheitsgrades der TPE im Markt,
- aktive Mitgestaltung bei der Erstellung werkstoffgerechter Normen und Richtlinien in nationalen und internationalen Gremien,
- Verbesserung der Vergleichbarkeit von Werkstoffkennwerten,
- Erweiterung des Angebots an speziellen TPE-Fortbildungsmaßnahmen in zielgerichteter und bedarfsgerechter Form und in enger Abstimmung mit den einzelnen Anbietern,
- Förderung von Fachkonferenzen und Tagungen,
- Schaffung eines TPE-Experten-Netzwerks,
- Identifizierung und Bedienung von Forschungsbedarf.

Fachleute aus den verschiedensten Bereichen bringen ihre Expertise in das TPE-FORUM ein. Dazu gehören Rohstoffhersteller und Compoundeure, ebenso wie Hochschulen, Institute und Forschungseinrichtungen und Anbieter von Materialdatenbanken.

Institutionell getragen wird das TPE-FORUM von SKZ, VDI und wdk.

SKZ – Das Kunststoff-Zentrum als Anbieter von TPE-spezifischen Konferenzen, Seminaren und Schulungen sowie als unabhängiges Prüf- und Forschungsinstitut.

Der VDI – Verein Deutscher Ingenieure mit seinem Fachausschuss Polymere Ingenieurwerkstoffe als Organisator von TPE-spezifischen Konferenzen und Workshops und in seiner Eigenschaft als richtliniensetzendes Organ.

Der Wirtschaftsverband der Deutschen Kautschukindustrie e. V. (wdk) als Initiator der Fachvereinigung TPE mit seinen Aktivitäten im Bereich der Normung, gemeinsam mit der Deutschen Kautschukgesellschaft e. V. (DKG) als Organisator der TPE-Konferenz im Rahmen der Deutschen Kautschuktagung (DKT) und dem Deutschen Institut für Kautschuktechnologie e. V. (DIK) als Anbieter von TPE-Seminaren.

## 1 Anwendungsbereich

**1.1** Dieses Dokument legt ein Bezeichnungssystem für thermoplastische Styrol-Elastomere-Formmassen fest, das als Grundlage für Spezifikationen dient.

**1.2** Die Arten der thermoplastischen Styrol-Elastomere-Formmassen werden mit Hilfe eines Einteilungssystems voneinander unterschieden, das auf geeigneten Wertebereichen (oder generellen Eigenschaften) der kennzeichnenden Eigenschaften

- a) Härte,
- b) Dichte,
- c) Farbe

und Informationen über vorgesehene Verarbeitungsverfahren, wichtige Eigenschaften, Additive und Farb-, Füll- und Verstärkungsstoffe beruht.

**1.3** Dieses Bezeichnungssystem ist nur für compoundierte thermoplastische Styrol-Elastomere-Formmassen anwendbar. Es ist anzuwenden für gebrauchsfertig compoundierte Formmassen in Form von Granulat oder Pellets und für mit Farbstoffen, Füllstoffen oder sonstigen Additiven usw. modifizierte oder nicht modifizierte Werkstoffe. Eine Beschreibung von thermoplastischen Styrol-Elastomeren (Compounds) ist in Anhang A gegeben.

**1.4** Es sollte nicht davon ausgegangen werden, dass Formmassen mit der gleichen Bezeichnung notwendigerweise ein gleiches Leistungsverhalten zeigen. Dieser Teil der Norm DIN 78004 enthält keine technischen Daten, Leistungsangaben oder Angaben zu den Verarbeitungsbedingungen, die gefordert werden dürfen, um eine Formmasse festzulegen. Falls derartige zusätzliche Eigenschaften verlangt sind, können sie, falls zutreffend, mit Hilfe der in DIN 78004-2 festgelegten Prüfverfahren bestimmt werden.

**1.5** Um ein thermoplastisches Styrol-Elastomer so zu bezeichnen, dass spezielle Spezifikationen erfüllt werden, können die Anforderungen im Daten-Block 5 (siehe 4.1) angegeben werden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 78004-2, *Kunststoffe — Thermoplastische Styrol-Elastomere-Formmassen — Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften*

DIN EN ISO 18064, *Thermoplastische Elastomere — Nomenklatur und Kurzzeichen*

## 3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>