# E DIN EN ISO 10840:2025-09 (D/E)

**Erscheinungsdatum: 2025-08-15**

## Kunststoffe - Leitfaden für die Verwendung von Standard-Brandprüfungen (ISO/DIS 10840:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 10840:2025

## Plastics - Guidance for the use of standard fire tests (ISO/DIS 10840:2025); German and English version prEN ISO 10840:2025

## Inhalt

Seite


**Europäisches Vorwort** ..... 6

**Vorwort** ..... 7

**Einleitung** ..... 8

**1 Anwendungsbereich** ..... 9

**2 Normative Verweisungen** ..... 9

**3 Begriffe** ..... 9

**4 Brandszenarien für kleine Räume** ..... 10
**4.1 Allgemeines** ..... 10
**4.2 Entstehung und frühe Ausbreitung des Brandes** ..... 11
**4.3 Brandentwicklung** ..... 12
**4.4 Vollbrand** ..... 12
**4.5 Abklingen** ..... 12

**5 Kategorien von Brandprüfungen** ..... 13
**5.1 Prüfungen zur Materialcharakterisierung** ..... 13
**5.1.1 Prüfungen im Auftrag von Kunden, die keine weiteren Prüfungen zum Brandverhalten durchführen** ..... 13
**5.1.2 Prüfungen im Auftrag von Kunden, um die Konformität eines Endprodukts mit den Anforderungen an die Prüfungen zum Brandverhalten nachzuweisen** ..... 13
**5.2 Qualitätskontrollprüfungen** ..... 13
**5.3 Vorauswahlprüfungen** ..... 14
**5.4 Endproduktprüfungen** ..... 14
**5.5 Brandprüfung auf der Grundlage eines Brandszenarios** ..... 15
**5.6 Anwendung des Brandschutzingenieurwesen (FSE, en: fire safety engineering)** ..... 16
**5.6.1 Grundlagen des Brandschutzingenieurwesen** ..... 16
**5.6.2 Brandprüfungen für das Brandschutzingenieurwesen an Kunststoffprodukten** ..... 16

**6 Wichtige Überlegungen bei der Brandprüfung von Kunststoffmaterialien und -produkten** ..... 17
**6.1 Einfluss der chemischen oder physikalischen Beschaffenheit des Probekörpers** ..... 17
**6.2 Vorbereitung und Konditionierung von Proben und Probekörpern** ..... 18
**6.3 Einfluss der Prüfverfahren** ..... 18
**6.3.1 Prüfeinrichtung** ..... 18
**6.3.2 Verbrennungsprodukte** ..... 19
**6.4 Brandverhalten von Probekörpern** ..... 19
**6.5 Durchführung der Prüfungen** ..... 19
**6.6 Andere kritische Faktoren** ..... 20
**6.7 Eigenschaften der Zündquellen** ..... 20
**6.8 Vorgehensweisen bei Versagen oder Verformung des Probekörpers** ..... 21
**6.9 Rückstände des Probekörpers** ..... 22

**7 Vor- und Nachteile von Skalen bei Brandprüfungen** ..... 22

8 Potenziell problematisches Verhalten des Probekörpers ... 25
8.1 Prüfungen, die für andere Materialien als Kunststoffe entwickelt wurden ... 25
8.2 Schrumpfen ... 25
8.3 Blasenbildung ... 26
8.4 Intumeszieren ... 26
8.5 Erlöschen der Zündflammen bei hoch flammgeschützten Kunststoffen ... 26
8.6 Absacken von thermoplastischen Platten ... 26
8.7 Nachweis brennender Tropfen ... 26
8.8 Kanteneffekte ... 27
8.9 Profilierte Produkte ... 27

Anhang A (informativ) Für den Endanwender relevante Vorbereitung von Prüfkörpern ... 28
A.1 Allgemeine Überlegungen ... 28
A.2 Kleine, vertikal ausgerichtete Probekörper ... 29
A.2.1 Allgemeines ... 29
A.2.2 Einfluss von Befestigungen/Halterungen und Trägern ... 29
A.2.3 Einfluss von Trägerplatten ... 30
A.2.4 Einfluss von Luftspalten und Hohlräumen ... 30
A.2.5 Einfluss von Kanten ... 30
A.2.6 Einfluss von Fugen ... 30
A.2.7 Produktausrichtung ... 31
A.2.8 Einfluss der Exposition gegenüber thermischer Beanspruchung ... 31
A.3 Eckenförmige Probekörper im mittleren Maßstab nach EN 13823 ... 32
A.3.1 Allgemeines ... 32
A.3.2 Einfluss von Befestigung/Halterung und Trägern ... 32
A.3.3 Trägerplatten ... 33
A.3.4 Einfluss von Luftspalten ... 34
A.3.5 Einfluss von Kanten ... 35
A.3.6 Einfluss von Fugen ... 35
A.3.7 Beschreibung der Produktausrichtung ... 37
A.3.8 Einfluss der thermischen Beanspruchung ... 38

Anhang B (informativ) Umweltverträglichkeitsprüfung ... 39
B.1 Allgemeines ... 39
B.2 Anwendungsbereich ... 39
B.3 Schrittweises Vorgehen bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen ... 39
B.4 Bestimmung der Verbrennungsbedingungen ... 39
B.5 Verbrennungsabgase und Wärmefreisetzung ... 39
B.6 Berücksichtigungen des Lebensweges ... 40

Literaturhinweise ... 41

**Bilder**

Bild 1 — Brandentwicklung in Abhängigkeit von Temperatur und Wärmefreisetzungsrate ... 11

Bild 2 — Typisches Verfahren des Brandschutzingenieurwesens (ISO 23932-1, Bild 1) ... 17

**Tabellen**

Tabelle 1 — Phasen eines Brandes ... 12

Tabelle 2 — Potenzielle Probleme bei Prüfungen, die für andere Materialien als Kunststoffe entwickelt wurden ... 25

Tabelle A.1 — Liste der Standardträgerplatten für Wand- und Deckenoberflächenprodukte ... 33