

**DIN EN 1365-2**

ICS 13.220.50; 91.060.20; 91.060.30

Einsprüche bis 2013-02-10  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 1365-2:2000-02**Entwurf****Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile –  
Teil 2: Decken und Dächer;  
Deutsche Fassung prEN 1365-2:2012**Fire resistance tests for loadbearing elements –  
Part 2: Floors and roofs;  
German version prEN 1365-2:2012Essais de résistance au feu des éléments porteurs –  
Partie 2: Planchers et toitures;  
Version allemande prEN 1365-2:2012**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-12-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und  
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses  
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an [nabau@din.de](mailto:nabau@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten  
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1365-2:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Im DIN, Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-02 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 1365-2:2000-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) 3 Begriffe aktualisiert;
- c) Festlegungen zu Prüfbedingungen und Probekörper überarbeitet;
- d) 9 überarbeitet;
- e) Angaben zum Prüfbericht ergänzt;
- f) Bild 1 geändert;
- g) Anhang A überarbeitet und mit Bildern ergänzt.

## **Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile — Teil 2: Decken und Dächer**

*Essais de résistance au feu des éléments porteurs — Partie 2 : Planchers et toitures*

*Fire resistance tests for loadbearing elements — Part 2: Floors and roofs*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: CEN-Umfrage  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

## Inhalt

Seite

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort .....                                                                                       | 4  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                           | 5  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                      | 5  |
| 3 Begriffe, Symbole und Bezeichnungen .....                                                         | 5  |
| 3.1 Begriffe .....                                                                                  | 5  |
| 3.2 Symbole und Bezeichnungen .....                                                                 | 6  |
| 4 Prüfgeräte .....                                                                                  | 7  |
| 5 Prüfbedingungen .....                                                                             | 7  |
| 5.1 Prüfofen .....                                                                                  | 7  |
| 5.2 Belastungsbedingungen .....                                                                     | 7  |
| 6 Probekörper .....                                                                                 | 7  |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                               | 7  |
| 6.2 Größe .....                                                                                     | 7  |
| 6.3 Anzahl .....                                                                                    | 8  |
| 6.3.1 Allgemeines .....                                                                             | 8  |
| 6.3.2 Geneigte Dachkonstruktionen ohne Verglasung .....                                             | 8  |
| 6.3.3 Dachkonstruktionen mit Verglasung .....                                                       | 8  |
| 6.4 Bauliche Ausführung .....                                                                       | 8  |
| 6.4.1 Allgemeines .....                                                                             | 8  |
| 6.4.2 Decken- oder Dachkonstruktion .....                                                           | 9  |
| 6.4.3 Unterdeckensystem .....                                                                       | 9  |
| 6.4.4 Geneigte Dachkonstruktionen .....                                                             | 10 |
| 6.4.5 Dachkonstruktionen mit Verglasung .....                                                       | 10 |
| 6.4.6 Auflager- und Einspannbedingungen .....                                                       | 10 |
| 6.5 Konstruktion .....                                                                              | 11 |
| 6.6 Nachweis .....                                                                                  | 11 |
| 7 Einbau des Probekörpers .....                                                                     | 11 |
| 8 Konditionierung .....                                                                             | 11 |
| 9 Anwendung von Messeinrichtungen .....                                                             | 11 |
| 9.1 Thermoelemente .....                                                                            | 11 |
| 9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermometer) .....                                               | 11 |
| 9.1.2 Thermoelemente auf der nicht beflamten Oberfläche für Konstruktionen ohne<br>Verglasung ..... | 11 |
| 9.2 Druck .....                                                                                     | 12 |
| 9.3 Durchbiegung .....                                                                              | 12 |
| 9.4 Strahlung .....                                                                                 | 12 |
| 10 Durchführung der Prüfung .....                                                                   | 12 |
| 10.1 Allgemeines .....                                                                              | 12 |
| 10.2 Aufbringen der Last und Lastregelung .....                                                     | 13 |
| 10.3 Ofenregelung .....                                                                             | 13 |
| 10.4 Beobachtungen während der Prüfung .....                                                        | 13 |
| 10.5 Beendigung der Prüfung .....                                                                   | 13 |
| 11 Leistungskriterien .....                                                                         | 13 |
| 12 Prüfbericht .....                                                                                | 13 |
| 13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse auf Konstruktionen ohne Verglasung .....           | 13 |

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen an die Prüfung von Decken und Dächern mit Verglasung .....</b> | <b>19</b> |
| <b>A.1 Allgemeines .....</b>                                                                                  | <b>19</b> |
| <b>A.2 Ausführung des Probekörpers .....</b>                                                                  | <b>19</b> |
| <b>A.3 Messeinrichtungen für den Probekörper .....</b>                                                        | <b>20</b> |
| <b>A.3.1 Allgemeines .....</b>                                                                                | <b>20</b> |
| <b>A.3.2 Mittlerer Temperaturanstieg .....</b>                                                                | <b>20</b> |
| <b>A.3.3 Maximaler Temperaturanstieg .....</b>                                                                | <b>20</b> |
| <b>A.3.4 Durchbiegung .....</b>                                                                               | <b>21</b> |
| <b>A.3.5 Strahlungsmessung .....</b>                                                                          | <b>21</b> |
| <b>A.4 Leistungskriterien .....</b>                                                                           | <b>21</b> |
| <b>A.5 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse .....</b>                                                | <b>22</b> |
| <b>A.5.1 Allgemeines .....</b>                                                                                | <b>22</b> |
| <b>A.5.2 Formen von Flachglasscheiben .....</b>                                                               | <b>22</b> |
| <b>A.5.3 Länge der Spannweite .....</b>                                                                       | <b>22</b> |
| <b>A.5.4 Vergrößerung der Breite in einer zur Spannweite senkrechten Richtung .....</b>                       | <b>22</b> |
| <b>A.5.5 Neigungswinkel .....</b>                                                                             | <b>23</b> |
| <b>A.5.6 Tragkonstruktionen .....</b>                                                                         | <b>23</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1365-2:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1365-2:1999 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer von

- Deckenkonstruktionen ohne Hohlräume oder mit nicht belüfteten Hohlräumen;
- Dachkonstruktionen mit oder ohne Hohlräume(n) (belüftet oder unbelüftet);
- Decken- und Dachkonstruktionen unter Einbeziehung einer Verglasung

fest, wobei die Beflammung von der Unterseite aus erfolgt.

Diese Norm gilt in Verbindung mit EN 1363-1.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 1363-1:2012, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

EN ISO 13943:2010, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943:2008)*

## 3 Begriffe, Symbole und Bezeichnungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1:2012 und nach EN ISO 13943:2010 sowie die folgenden Begriffe.

### 3.1 Begriffe

#### 3.1.1

##### **Deckenkonstruktion**

horizontales, raumabschließendes und tragendes Bauteil

#### 3.1.2

##### **Dachkonstruktion**

horizontales oder geneigtes raumabschließendes und tragendes Bauteil unter Einbeziehung der Dachdeckung

#### 3.1.3

##### **Unterdecke**

Bekleidung mit Tragkonstruktion einschließlich Abhängevorrichtungen, Einbauten und Dämmstoffen, falls verwendet. Die Unterdecke darf unmittelbar am tragenden Bauteil angebracht oder von diesem abgehängt sein, oder sie kann selbsttragend sein (siehe Bild 1)

#### 3.1.4

##### **Unterdeckensystem**

vollständige zu prüfende Unterdeckenkonstruktion einschließlich Abhängevorrichtungen und Einbauten wie z. B. Beleuchtung, Lüftungsleitungen und Revisionsöffnungen

#### 3.1.5

##### **Hohlraum**

Zwischenraum zwischen der Oberseite der Unterdecke und der Unterseite einer Decke, eines Daches oder der Tragkonstruktion des Daches

#### 3.1.6

##### **zugehörige Konstruktion**

Wände, die an den Rändern des Probekörpers angewendet werden und eine für die praktische Anwendung repräsentative Lagerung bilden

### 3.1.7

#### **Dachkonstruktion unter Einbeziehung einer Verglasung**

Dachkonstruktion nach 3.1.2 mit einer Öffnung, in die ein verglastes Element eingebaut ist, mit oder ohne gemeinsame Sprossen oder Pfosten

### 3.1.8

#### **feuerwiderstandsfähige Verglasung**

ein aus einer oder mehreren durchsichtigen oder durchscheinenden Glasscheiben bestehendes, in geeigneter Weise eingebautes Verglasungssystem mit Rahmen, Dichtungen, Befestigungsmitteln usw., das in der Lage ist, die entsprechenden Kriterien für die Feuerwiderstandsdauer zu erfüllen

### 3.1.9

#### **wärmegeämmte Verglasung**

feuerwiderstandsfähige Verglasung, die die Raumabschluss- und die Wärmedämmkriterien für die erwartete Feuerwiderstandsdauer erfüllt

### 3.1.10

#### **nicht wärmegeämmte Verglasung**

feuerwiderstandsfähige Verglasung, die die Raumabschlusskriterien und, falls erforderlich, die Strahlungskriterien für die erwartete Feuerwiderstandsdauer erfüllt, jedoch keinen Dämmschutz bietet

### 3.1.11

#### **verglaste Elemente**

Bauteile mit einer oder mehreren (lichtdurchlässigen) Scheibe(n), die zusammen mit Befestigungsmitteln und Dichtungen in einem Rahmen eingebaut ist/sind

### 3.1.12

#### **Glasscheibe**

einzelnes Teil aus monolithischem Glas oder Verbundglas oder ein Isolierglasverbund (IGU)

### 3.1.13

#### **Seitenverhältnis**

Verhältnis der Höhe einer Glasscheibe zu ihrer Breite

### 3.1.14

#### **Pfosten**

vertikales Rahmenelement einer geeigneten Konstruktion, das zwei aneinander grenzende Glasscheiben oder Platten voneinander trennt und stützt

### 3.1.15

#### **Sprosse**

horizontales Rahmenelement einer geeigneten Konstruktion, das zwei aneinander grenzende Glasscheiben oder Platten voneinander trennt und trägt

## 3.2 Symbole und Bezeichnungen

| Symbol            | Einheit         | Beschreibung                                                                            |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| $L_{\text{exp}}$  | mm              | beflammte Länge des Probekörpers                                                        |
| $L_{\text{sup}}$  | mm              | Länge des Probekörpers zwischen den Mitten der Auflager (entspricht „L“ nach EN 1363-1) |
| $L_{\text{spec}}$ | mm              | Länge des Probekörpers                                                                  |
| $W_{\text{exp}}$  | mm              | beflammte Breite des Probekörpers                                                       |
| $W_{\text{sup}}$  | mm              | Spannweite eines zweiachsig gespannten Probekörpers in Querrichtung                     |
| $W_{\text{spec}}$ | mm              | Breite des Probekörpers                                                                 |
| $A_{\text{m/V}}$  | $\text{m}^{-1}$ | Querschnittsfaktor von Stahlträgern                                                     |

## 4 Prüfgeräte

Die Prüfgeräte müssen den Festlegungen in EN 1363-1 und, falls zutreffend, in EN 1363-2 entsprechen.

## 5 Prüfbedingungen

### 5.1 Prüföfen

- a) Die Beflammungs- und Druckbedingungen sowie die Ofenatmosphäre müssen den Bedingungen entsprechen, die in EN 1363-1 oder, falls zutreffend, in EN 1363-2 festgelegt sind.
- b) Zusätzlich zu a) gilt Folgendes
  - Für Probekörper ohne horizontale abgehängte Unterdecke darf der Ofendruck, der am Druckmesskopf (ps1) gemessen wird, 20 Pa nicht überschreiten, siehe Bild 2.
  - Für Probekörper mit horizontaler abgehängter Unterdecke ist der Ofendruck in einem Abstand von  $(100 \pm 10)$  mm unterhalb der Unterdeckenbekleidung in der höchsten möglichen Stellung zu bestimmen. Weil jedoch der Nenndruck am Druckmesskopf (ps1) 20 Pa nicht überschreiten darf, ist die Höhe der neutralen Druckebene entsprechend zu korrigieren, siehe Bilder 1 und 2.

### 5.2 Belastungsbedingungen

Der Probekörper ist mit den in EN 1363-1 festgelegten Lasten zu beanspruchen. Die Bestimmung der Last ist im Prüfbericht eindeutig anzugeben.

Größe und Verteilung der Last sind so zu wählen, dass die im Probekörper erzeugten maximalen Momente und Scherkräfte für die in der praktischen Anwendung zu erwartenden Bedingungen repräsentativ sind oder darüber liegen.

Die Last ist überall gleichmäßig oder in Form von Punktlasten aufzubringen.

Punktlasten sind über Verteilungsplatten auf den Probekörper zu übertragen, wobei die gesamte Berührungsfläche zwischen diesen und der Deckenoberfläche höchstens  $0,09 \text{ m}^2$  an einzelnen Stellen oder insgesamt 16 % der Gesamtfläche betragen darf.

Handelt es sich hierbei um Platten aus Stahl oder aus einem anderen Material ähnlich hoher Leitfähigkeit, so sind sie von der Oberfläche des Probekörpers zu dämmen.

Die Belastungseinrichtung darf die freie Luftzirkulation an der Oberseite des Probekörpers nicht behindern, und der Abstand zwischen der Belastungseinrichtung und der nicht beflamten Oberfläche des Probekörpers darf an keiner Stelle — außer an den Belastungspunkten — weniger als 60 mm betragen.

## 6 Probekörper

### 6.1 Allgemeines

Weitere Richtlinien zur baulichen Ausführung von Decken- und Dachkonstruktionen unter Einbeziehung einer Verglasung sind in Anhang A angegeben.

### 6.2 Größe

- a) Der Probekörper muss Originalgröße aufweisen, es sei denn, seine Maße überschreiten diejenigen, die im Prüföfen untergebracht werden können.
- b) Kann der Probekörper nicht in seiner tatsächlichen Größe im Prüföfen untergebracht werden, so ist die zu prüfende Konstruktion so zu dimensionieren, dass mindestens folgende Maße des Probekörpers bei der Brandsprüfung beansprucht werden:
  - beflamte Länge ( $L_{\text{exp}}$ ): 4 m;
  - beflamte Breite ( $W_{\text{exp}}$ ): 3 m.