E DIN EN 1364-4:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-29

Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile - Teil 4: Vorhangfassaden - Teilausführung; Deutsche und Englische Fassung prEN 1364-4:2024

Fire resistance tests for non-loadbearing elements - Part 4: Curtain walling - Part configuration; German and English version prEN 1364-4:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 9

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe ... 10

4 Prüfgerät ... 13
4.1 Allgemeine Prüfgrundsätze ... 13
4.2 Konfiguration des Prüfofens ... 14
4.3 Lastabtragende Decke ... 15

5 Prüfbedingungen ... 15

6 Probekörper ... 15
6.1 Größe ... 15
6.2 Anzahl der Probekörper ... 16
6.3 Bauliche Ausführung ... 16
6.3.1 Allgemeines ... 16
6.3.2 Konfiguration des Probekörpers ... 17
6.3.3 Einspannung des Probekörpers ... 17
6.3.4 Oberflächen ... 18
6.3.5 Rand-Dichtung ... 18
6.4 Konstruktion ... 19
6.5 Verifizierung ... 19

7 Einbau des Probekörpers ... 19
7.1 Allgemeines ... 19
7.2 Lastabtragende Decke ... 19
7.2.1 Lastabtragende Norm-Decke ... 19
7.2.2 Nichtgenormte lastabtragende Decke ... 19
7.3 Ofenverschluss ... 20
7.4 Befestigung des Rahmensystems ... 20

8 Konditionierung ... 20

9 Anwendung von Messeinrichtungen ... 20
9.1 Thermoelemente ... 20
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Platten-Thermometer) ... 20
9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Seite ... 20
9.2 Druck ... 23
9.3 Strahlung ... 23

10 Durchführung der Prüfung ... 23

11 Leistungskriterien ... 23

12 Prüfbericht ... 26

13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse ... 26
13.1 Regeln für Vorhangfassaden vom Typ A ... 26
13.1.1 Allgemeine Regeln ... 26
13.1.2 Regeln für die gesamte Konstruktion ... 27
13.1.3 Rahmensystem ... 28
13.1.4 Brüstungspaneele ... 33
13.2 Regeln für Vorhangfassaden vom Typ B ... 38
13.3 Rand-Dichtung ... 38
13.3.1 Allgemeines ... 38
13.3.2 Material ... 38
13.3.3 Breite/Tiefe ... 39
13.3.4 Befestigung der Rand-Dichtung ... 39
13.3.5 Brandschutzbekleidung ... 40
13.4 Lastabtragende Decke ... 40

Anhang A (informativ) Anleitung zur Prüfung von Vorhangfassaden — Teilausführung ... 53
A.1 Standardkonfiguration ... 53
A.1.1 Allgemeines ... 53
A.1.2 Lastabtragende Decke ... 53
A.1.3 Bestandteile einer Vorhangfassade ... 53
A.1.4 Auswahl der Probekörper ... 54
A.2 Prüfgrundsätze und Anforderungen ... 54
A.3 Brandbeanspruchung von innen ... 57
A.3.1 Allgemeines ... 57
A.3.2 Vorhangfassaden vom Typ A ... 57
A.3.3 Vorhangfassaden vom Typ B ... 57
A.3.4 Rand-Dichtung ... 58
A.3.5 Befestigung des Rahmensystems ... 58
A.4 Brandbeanspruchung von außen ... 58

Anhang B (normativ) Prüfkonfigurationen ... 62

Anhang C (normativ) Strahlungsberechnung ... 66

Literaturhinweise ... 70

Bilder

Bild 1 — Schürzen-Brüstungsbereich ... 14

Bild 2 — Aufgeständerter Brüstungsbereich ... 15

Bild 3 — Aluminiumpfosten: Beispiel für die Breiten- und Tiefenbereiche für den direkten Anwendungsbereich der Prüfergebnisse für Vorhangfassaden vom Typ A und B ... 30

Bild 4 — Horizontal facettierte Vorhangfassade ... 41

Bild 5 — Lage der Thermoelemente (maximaler Temperaturanstieg) an den Oberflächen S1, S2 und S3, gerader Probekörper ... 42

Bild 6 — Optionen für die Konfiguration facettierter Probekörper, horizontaler Schnitt: ... 43

Bild 7 — Ofenverschluss am freien Rand zwischen Pfosten und zugehöriger Wand bzw. Ofenrahmen ... 43

Bild 8 — Definition der für die Bestimmung des Temperaturanstiegs an der unbeflammten Seite relevanter Oberflächen ... 44

Bild 9 — Lage der Thermoelemente (maximaler Temperaturanstieg) für die Beflammung von innen — facettierter Probekörper, Ansicht von der Außenseite des Prüfofens 45

Bild 10 — Lage der Thermoelemente (mittlerer Temperaturanstieg) an den Oberflächen S1, S2 und S3, gerader Probekörper 46

Bild 11 — Lage der Thermoelemente (maximaler Temperaturanstieg) für die Beflammung von außen — facettierter Probekörper, Ansicht von der Außenseite des Prüfofens 46

Bild 12 — Details der Ecken-/Facettenwinkelkonstruktion und Lage der Ofenthermometer für die Beflammung von innen — facettierter Probekörper 47

Bild 13 — Lage der Thermoelemente (maximaler Temperaturanstieg) für die Beflammung von innen — facettierter Probekörper, Ansicht von der Innenseite des Prüfofens 48

Bild 14 — Details der Eckenkonstruktion und Lage der Ofenthermometer für die Beflammung von außen 48

Bild 15 — Lage der Thermoelemente an der Rand-Dichtung 49

Bild 16 — Überlappung der Druckleiste 49

Bild 17 — Verbindung zwischen Pfosten und Riegeln 50

Bild 18 — Arten der Befestigung des Rahmensystems (Verankerung) und Definition der Breite und Tiefe der Rand-Dichtung 50

Bild 19 — Regeln bezüglich der Typen von feuerwiderstandsfähigen durchscheinenden oder durchsichtigen Brüstungspaneelen 51

Bild 20 — Mineralwolle — Kompressionsrichtungen für: a) Platten, b) Rollen, c) Streifen 52

Bild A.1 — Geeignetes Prüfverfahren für verschiedene Wandkonfigurationen 59

Bild A.2 — Angemessenes Prüfverfahren in Abhängigkeit vom Typ der Außenwand/Vorhangfassade (Bauteil) 61

Bild B.1 — Prüfkonfiguration 1 63

Bild B.2 — Prüfkonfiguration 2 64

Bild B.3 — Prüfkonfiguration 3 64

Bild B.4 — Prüfkonfiguration 4 65

Bild C.1 — Berechnungsergebnisse für eine aufgeständerte Brüstung mit einer Breite von 3 m unter praktischen Bedingungen 68

Bild C.2 — Berechnungsergebnisse für eine aufgeständerte Brüstung mit einer Breite von 9 m und 20 m unter praktischen Bedingungen 69

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfkonfigurationen und Erhitzungsbedingungen 13

Tabelle 2 — Leistungskriterien 25

Tabelle 3 — Überschreitungszeit 27

Tabelle 4 — Faktor für Breite und Tiefe der Pfosten und Riegel (für Systeme in Elementbauweise und Pfosten-Riegel-Systeme) 29

Tabelle 5 — Holzgruppen 31

Tabelle A.1 — Erläuterung der Prüfgrundsätze 55