DIN EN 13381-1:2020-11 (D)

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen - Teil 1: Horizontal angeordnete Brandschutzbekleidungen; Deutsche Fassung EN 13381-1:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe, Symbole und Einheiten 9
3.1 Begriffe 9
3.2 Symbole und Einheiten 10

4 Prüfeinrichtung 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Prüfofen 11
4.3 Belastungseinrichtung 11

5 Prüfbedingungen 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Auflager- und Einspannbedingungen 12
5.2.1 Normbedingungen 12
5.2.2 Sonstige Auflager- und Einspannbedingungen 12
5.3 Belastungsbedingungen 12

6 Probekörper 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Befestigungsvorrichtungen und Beschläge 13
6.3 Horizontale Brandschutzbekleidungen 13
6.4 Tragende Bauteile als Auflager der horizontalen Brandschutzbekleidung 14
6.4.1 Allgemeine Grundlagen 14
6.4.2 Horizontale tragende Normbauteile 14
6.5 Eigenschaften der Prüfmaterialien 16
6.6 Verifizierung des Probekörpers 16
6.7 Optionale und zusätzliche Platten-Thermometer im Hohlraum 17

7 Einbau der Prüfkonstruktion 17

8 Konditionierung 17

9 Einbau der Messeinrichtungen 17
9.1 Allgemeines 17
9.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung der Ofentemperatur 17
9.3 Messeinrichtungen zur Bestimmung der Temperatur des Probekörpers 18
9.3.1 Allgemeines 18
9.3.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung der Hohlraumtemperatur 18
9.3.3 Messeinrichtungen zur Messung der Oberflächentemperaturen 18
9.3.4 Wahlfreie und ergänzende Messeinrichtungen zur Bestimmung der Temperatur 19
9.4 Einrichtung zur Druckmessung 20
9.5 Einrichtung zur Durchbiegungsmessung 20
9.6 Einrichtung zur Messung der aufgebrachten Prüflast 20

10 Durchführung der Prüfung 20

10.1 Allgemeines 20
10.2 Ofentemperatur und -druck 20
10.3 Aufbringen und Regeln der Last 20
10.4 Temperaturen des Probekörpers 20
10.5 Durchbiegung 21
10.6 Beobachtungen 21
10.7 Beendigung der Prüfung 21

11 Prüfergebnisse 21
11.1 Annehmbarkeit der Prüfergebnisse 21
11.2 Darstellung der Prüfergebnisse 21

12 Prüfbericht 22

13 Beurteilung 23
13.1 Allgemeines 23
13.2 Beurteilung der Tragfähigkeit 23
13.2.1 Allgemeines 23
13.2.2 Charakteristische Temperaturkurve: Temperaturen des Hohlraums 23
13.2.3 Charakteristische Temperaturkurve: Oberflächentemperaturen (Stahlträger oder Stahl/Beton-Verbundplatten) 23
13.2.4 Anwendung des Verfahrens der Grenztemperaturen 23
13.3 Beurteilung von Daten zu Berechnungszwecken 24

14 Bericht zur Beurteilung 25

15 Grenzen der Anwendbarkeit der Ergebnisse der Beurteilung 26
15.1 Art des tragenden Bauteils 26
15.2 Betontyp 31
15.3 Typ des Stahlträgers 31
15.4 Typ der Stahl/Beton-Verbundbauteile 31
15.5 Typ des Holzbauwerks 32
15.6 Höhe des Hohlraums 32
15.7 Beanspruchte Breite des Probekörpers 32
15.8 Eigenschaften der horizontalen Brandschutzbekleidung 32
15.9 Größe der Paneele der horizontalen Brandschutzbekleidung 32
15.10 Befestigungsvorrichtungen und Beschläge 33
15.11 Spalten zwischen Gitterbauteilen und Prüfrahmen oder Wänden 33

Anhang A (normativ) Beanspruchung durch einen halbnatürlichen Brand 39
A.1 Allgemeines 39
A.2 Halbnatürliche Brandquelle 39
A.3 Prüfgeräte 39
A.3.1 Prüfofen 39
A.3.2 Vorbereitung der Brandquelle und Erhitzungsbedingungen 40
A.4 Prüfbedingungen 40
A.5 Probekörper 41
A.6 Einbau des Probekörpers 41
A.7 Konditionierung 41
A.8 Anwendung von Messeinrichtungen 41
A.9 Durchführung der Prüfung 41
A.10 Prüfergebnisse 41
A.11 Prüfbericht 41
A.12 Beurteilung 42
A.13 Bericht zur Beurteilung 42

Anhang B (normativ) Messung der Eigenschaften von horizontalen Brandschutzbekleidungen und deren Bestandteilen 43
B.1 Allgemeines 43
B.2 Dicke der horizontalen Brandschutzbekleidung und von deren Bestandteilen 43
B.3 Dichte der horizontalen Brandschutzbekleidung und ihrer Bestandteile 44

B.4 Feuchtegehalt der horizontalen Brandschutzbekleidung und ihrer Bestandteile 45

Anhang C (normativ) Prüfverfahren mit Schwelbrand (Schwelbrandkurve) 46
C.1 Einleitung 46
C.2 Prüfgeräte 46
C.3 Probekörper 46
C.4 Beendigung der Prüfung 47
C.5 Auswertung der Ergebnisse 47

Literaturhinweise 49