

DIN EN 13381-9:2015-09 (D)

Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen - Teil 9: Brandschutzmaßnahmen für Stahlträger mit Stegöffnungen; Deutsche Fassung EN 13381-9:2015

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Einheiten	9
4 Prüfeinrichtung	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Brandraum	9
4.3 Prüfbedingungen	9
5 Probekörper	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Vorkehrungen gegen fehlerhafte Ergebnisse	10
5.3 Konstruktive Ausbildung der Stahl-Probekörper	10
5.3.1 Lochstegträger als Prüfprofile	10
5.3.2 Aufbringen des Brandschutzmaterials auf die Prüfprofile	10
5.4 Zusammensetzung der Werkstoffe der Probekörperbestandteile	10
5.4.1 Stahlprofile	10
5.4.2 Brandschutzmaterialien	10
5.4.3 Anforderungen an die Dicke des Brandschutzmaterials bei aufgesprützten Materialien	11
5.4.4 Auswahl der Probekörper	11
6 Einbau der Probekörper	13
6.1 Befestigung	13
6.2 Muster für den Einbau	13
6.3 Brandraumbelastung	13
6.4 Konditionierung der Probekörper	13
7 Verwendung der Messeinrichtung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Einrichtung zur Messung der Brandraumtemperatur	14
7.2.1 Allgemeines	14
7.2.2 Brandraumtemperatur im Bereich der Probekörper	14
7.3 Messeinrichtung zur Bestimmung der Stahltemperaturen	14
7.3.1 Allgemeines	14
7.3.2 Lage der an den Trägern angebrachten Thermoelemente	14
7.3.3 Lage der Thermoelemente auf den Steg-Bezugsflächen	14
7.4 Messeinrichtung für die Druckmessung	14
8 Durchführung der Prüfung	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Brandraumtemperatur und -druck	14
8.3 Stahltemperatur	15
8.4 Beobachtungen	15
8.5 Beendigung der Prüfung	15
9 Prüfergebnisse	15

9.1	Annehmbarkeit der Prüfergebnisse.....	15
9.2	Prüfbericht und Darstellung der Prüfergebnisse	15
10	Beurteilung	16
10.1	Allgemeines	16
10.2	Bestimmung der mittleren Temperaturen des Stegpfostens und der Steg- Bezugstemperaturen	16
10.3	Erstellung von Graphen für den Stegpfosten	17
10.4	Zusätzliche thermische Modifizierungsfaktoren	17
10.5	Ermittlung der Grenztemperatur	18
10.6	Bestimmung der EMTA	18
11	Beurteilungsbericht	18
12	Anwendungsgrenzen der Ergebnisse aus der Beurteilung	19
Anhang A (informativ) Ermittlung der Produktdicke für Träger mit Stegöffnungen		30
A.1	Ziel	30
A.2	Hintergrund	30
A.3	Überblick über die Strukturgeometrie	30
A.4	Wechselwirkung mit EN 13381-4 und EN 13381-8.....	32
A.5	Verteilung der Stahltemperaturen.....	32
A.6	Strukturanalyse der konstruktiven Ausführung des Trägers	32
A.7	Ermittlung der Dicke des Brandschutzsystems	37
A.7.1	Produktbezogene Analyse auf der Grundlage einer bestimmten kritischen Temperatur.....	37
A.7.2	Iterativen Analyse der Dicke des Brandschutzsystems	37
A.7.3	Iterative Analyse der Stahltemperatur	37
A.8	Strukturmodelle	37
Anhang B (informativ) Logik für die Bestimmung der mittleren Temperatur des Stegpfostens		39
Literaturhinweise		41