

DIN EN 13823:2010-12 (D)

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prüfeinrichtung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Prüfraum	8
4.3 Materialien	10
4.4 Prüfgerät	10
4.5 Rauchabzugssystem	12
4.6 Ausrüstung des allgemeinen Messabschnitts	12
4.7 Weitere allgemeine Messgeräte	13
5 Proben	14
5.1 Abmessungen der Proben	14
5.2 Einbau der Proben	14
5.2.1 Einbau wie in der praktischen Anwendung	14
5.2.2 Normgemäßer Einbau	15
5.3 Einbau der Proben auf dem Probenträgerwagen	17
5.4 Anzahl der Probekörper	17
6 Konditionierung	18
7 Kurzbeschreibung	18
8 Prüfverfahren	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Prüfablauf	19
8.3 Beobachtungen und manuelle Aufzeichnung von Daten	20
8.3.1 Allgemeines	20
8.3.2 Bedingungen vor der Prüfung	20
8.3.3 Seitliche Flammenausbreitung am breiten Probenflügel	20
8.3.4 Brennendes Abtropfen/Abfallen	20
8.3.5 Bedingungen zum Ende der Prüfung	21
8.3.6 Aufzuzeichnende Ereignisse	22
8.4 Automatische Datenerfassung	22
8.5 Frühzeitige Beendigung der Prüfung	23
9 Darstellung der Ergebnisse	23
10 Prüfbericht	24
Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren	25
A.1 Allgemeine Festlegungen	25
A.1.1 Allgemeine Anmerkungen	25
A.1.2 Berechnungen, die mit den Messdaten durchgeführt werden	26
A.1.3 Berechnungen, die an den Kalibrierungsmesswerten durchgeführt werden	26
A.1.4 Norm-Messdatensatz	26
A.2 Anpassen von Messwerten	26

A.2.1	Anpassen von O ₂ und CO ₂ an T_{ms}	26
A.3	Überprüfung der Geräte-Ansprechzeit	28
A.3.1	Temperaturmessungen	28
A.3.2	Drift in der Gaskonzentrationsmessung	28
A.3.3	Drift in der Messung der Lichtschwächung	29
A.4	Beflammungsdauer	29
A.5	Wärmefreisetzung	29
A.5.1	Berechnung der Wärmefreisetzungsrates (<i>HRR</i>)	29
A.5.2	Berechnung von <i>THR</i> (<i>t</i>) und <i>THR</i> _{600s}	33
A.5.3	Berechnung von <i>FIGRA</i> _{0,2MJ} und <i>FIGRA</i> _{0,4MJ} (Fire Growth Rate Werte)	33
A.6	Rauchentwicklung	34
A.6.1	Berechnung der Rauchentwicklungsrate <i>SPR</i>	34
A.6.2	Berechnung von <i>TSP</i> (<i>t</i>) und <i>TSP</i> _{600s}	37
A.6.3	Berechnung von <i>SMOGRA</i> (SMOke Growth Rate index)	37
A.7	Berechnungen für die Kalibrierungen — Wärmefreisetzung durch Propangas	38
Anhang B (informativ) Präzision des Prüfverfahrens		39
B.1	Allgemeine Bemerkungen und Ergebnisse	39
B.2	Berechnung der Versuchsergebnisse	40
B.3	Statistische Analyse	40
B.4	Statistische Ergebnisse	41
Anhang C (normativ) Kalibrierverfahren		45
C.1	Verfahren für einzelne Geräte	45
C.1.1	Allgemeines	45
C.1.2	Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts	45
C.1.3	Streuung und Drift des Ausgangssignals des Sauerstoff-Analysegeräts	45
C.1.4	Justierung des Kohlenstoffdioxid-Analysegeräts	46
C.1.5	Überprüfung des Propangas-Massenstrom-Reglers	46
C.1.6	Kalibrierung der Lichtmessstrecke	46
C.2	Kalibrierung der System-Ansprechzeiten	47
C.2.1	Ansprechzeit der Brennerumschaltung	47
C.2.2	Kalibrierung durch schrittweise Änderung der Brennerleistung	49
C.2.3	Heptan-Kalibrierung	53
C.2.4	Geschwindigkeitsprofil-Faktor $k_t \sqrt{V}$	55
C.2.5	Strömungsfaktor k_t	57
Anhang D (informativ) Kalibrierverfahren		58
D.1	Verfahren für getrennte Teile der Apparatur	58
D.1.1	Allgemeines	58
D.1.2	Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts	58
D.1.3	Einstellung des Kohlendioxid-Analysegeräts	58
D.1.4	Überprüfung des Propangas-Massenstrom-Reglers	59
D.1.5	Überprüfung mit optischen Filtern	59
D.2	Überprüfung der thermischen Beanspruchung auf den Proben	60
D.2.1	Allgemeines	60
D.2.2	Verfahren	60
Anhang E (normativ) Konstruktionszeichnungen		61
Anhang F (informativ) Format der Messdaten-Datei		96
Anhang G (informativ) Versuchsprotokoll		99
Literaturhinweise		100