

# 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 <sub>2</sub> und CO <sub>2</sub> 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 ( $HRR$ ) .....	29
A.5.2	Berechnung von $THR(t)$ und $THR_{600s}$ .....	33
A.5.3	Berechnung von $FIGRA_{0,2MJ}$ und $FIGRA_{0,4MJ}$ (Fire Growth Rate Werte) .....	33
A.6	Rauchentwicklung .....	34
A.6.1	Berechnung der Rauchentwicklungsrate $SPR$ .....	34
A.6.2	Berechnung von $TSP(t)$ und $TSP_{600s}$ .....	37
A.6.3	Berechnung von $SMOGRA$ (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 $k_t, v$ .....	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