

DIN EN 13823:2023-04 (D)

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2020+A1:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prüfeinrichtung.....	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Prüfraum.....	8
4.3 Materialien	9
4.4 Prüfgerät	10
4.5 Rauchabzugssystem	12
4.6 Ausrüstung des allgemeinen Messabschnitts	13
4.7 Weitere allgemeine Messgeräte	14
5 Proben.....	14
5.1 Abmessungen der Proben.....	14
5.2 Einbau der Proben	15
5.2.1 Einbau wie in der praktischen Anwendung.....	15
5.2.2 Normgemäßer Einbau.....	15
5.3 Einbau der Probenflügel auf dem Probenträgerwagen	17
5.4 Anzahl der Probekörper	18
6 Konditionierung	18
7 Kurzbeschreibung.....	18
8 Prüfverfahren	19
8.1 Allgemeines.....	19
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.....	21
8.3.5 Bedingungen zum Ende der Prüfung	22
8.3.6 Aufzuzeichnende Ereignisse	22
8.4 Automatische Datenerfassung	23
8.5 Vorzeitige Beendigung der Prüfung.....	23
9 Darstellung der Ergebnisse.....	24
10 Prüfbericht	24
Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren	26
A.1 Allgemeines.....	26
A.1.1 Allgemeine Anmerkungen	26
A.1.2 Berechnungen, die mit den Messdaten durchgeführt werden	27

A.1.3	Berechnungen, die an den Kalibrierungsmesswerten durchgeführt werden.....	27
A.1.4	Norm-Messdatensatz	27
A.2	Synchronisieren von Messwerten.....	28
A.2.1	Synchronisieren von O ₂ und CO ₂ mit T _{ms}	28
A.3	Überprüfung der Geräte-Ansprechzeit	29
A.3.1	Temperaturmessungen.....	29
A.3.2	Drift in der Gaskonzentrationsmessung.....	29
A.3.3	Drift in der Messung der Lichtschwächung	30
A.4	Beflammungsdauer	30
A.5	Wärmefreisetzung	30
A.5.1	Berechnung der Wärmefreisetzungsrates (HRR)	30
A.5.2	Berechnung von THR(t) und THR _{600s}	34
A.5.3	Berechnung von FIGRA _{0,2MJ} und FIGRA _{0,4MJ} (en: fire growth rate indices)	34
A.6	Rauchentwicklung	35
A.6.1	Berechnung der Rauchentwicklungsrate (SPR)	35
A.6.2	Berechnung von TSP(t) und TSP _{600s}	38
A.6.3	Berechnung von SMOGRA (en: smoke growth rate index)	39
A.7	Berechnungen für die Kalibrierungen — Wärmefreisetzung durch Propangas	40
Anhang B (informativ) Präzision des Prüfverfahrens		41
B.1	Allgemeine Bemerkungen und Ergebnisse	41
B.2	Berechnung der Versuchsergebnisse	43
B.3	Statistische Analyse	44
B.4	Statistische Ergebnisse	44
Anhang C (normativ) Kalibrierverfahren		49
C.1	Verfahren für einzelne Geräte	49
C.1.1	Allgemeines.....	49
C.1.2	Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts.....	49
C.1.3	Rauschen und Drift des Ausgangssignals des Sauerstoff-Analysegeräts	49
C.1.4	Justierung des Kohlenstoffdioxid-Analysegeräts	50
C.1.5	Kalibrierung der Lichtmessstrecke.....	50
C.2	Kalibrierung der System-Ansprechzeiten.....	51
C.2.1	Ansprechzeit der Brennerumschaltung.....	51
C.2.2	Kalibrierung durch schrittweise Änderung der Brennerleistung.....	53
C.2.3	Heptan-Kalibrierung.....	57
C.2.4	Geschwindigkeitsprofil-Faktor k _{t,v}	59
C.2.5	Strömungsfaktor k _t	60
Anhang D (informativ) Kalibrierverfahren.....		62
D.1	Verfahren für getrennte Teile der Apparatur.....	62
D.1.1	Allgemeines.....	62
D.1.2	Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts.....	62
D.1.3	Einstellung des Kohlendioxid-Analysegeräts	62
D.1.4	Überprüfung des Propangas-Massenstrom-Reglers.....	63
D.1.5	Überprüfung mit optischen Filtern	63
D.2	Überprüfung der thermischen Beanspruchung auf den Proben	64
D.2.1	Allgemeines.....	64
D.2.2	Verfahren.....	64
Anhang E (normativ) Konstruktionszeichnungen		65
Anhang F (informativ) Format der Messdaten-Datei		104
Anhang G (informativ) Versuchsprotokoll		107
Literaturhinweise		108