DIN EN 13823:2002-06 (D)

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2002

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Prüfeinrichtung 7
4.1 Allgemeines 7
4.2 Prüfraum 7
4.3 Materialien 9
4.4 Prüfgerät 9
4.5 Rauchabzugssystem 11
4.6 Ausrüstung des allgemeinen Messabschnitts 11
4.7 Weitere allgemeine Messgeräte 12

5 Proben 13
5.1 Abmessungen der Proben 13
5.2 Einbau der Proben 13
5.2.1 Einbau wie in der praktischen Anwendung 13
5.2.2 Normgemäßer Einbau 13
5.3 Einbau der Proben auf dem Probenträgerwagen 15
5.4 Anzahl an Probekörpern 15

6 Konditionierung 15

7 Prinzip 16

8 Prüfverfahren 16
8.1 Allgemeines 16
8.2 Prüfablauf 16
8.3 Beobachtungen und manuelle Aufzeichnung von Daten 17
8.3.1 Allgemeines 17
8.3.2 Bedingungen vor der Prüfung 17
8.3.3 Seitliche Flammenausbreitung am breiten Probenflügel 17
8.3.4 Brennendes Abtropfen/Abfallen 17
8.3.5 Bedingungen zum Ende der Prüfung 18
8.3.6 Aufzuzeichnende Ereignisse 19
8.4 Automatische Datenerfassung 19
8.5 Frühzeitige Beendigung der Prüfung 19

9 Darstellung der Ergebnisse 20

10 Prüfbericht 20

Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren 22

A.1 Allgemeines ... 22
A.1.1 Allgemeine Anmerkungen ... 22
A.1.2 Berechnungen, die mit den Messdaten durchgeführt werden ... 22
A.1.3 Berechnungen, die an den Kalibrierungsmesswerten durchgeführt werden ... 23
A.1.4 Norm-Messdatensatz ... 23
A.2 Anpassen von Messwerten ... 23
A.2.1 Anpassen von O2 und CO2 an Tms ... 23
A.3 Überprüfung der Geräte-Ansprechzeit ... 25
A.3.1 Ansprechzeit der Brennerumschaltung ... 25
A.3.2 Temperaturmessungen ... 27
A.3.3 Drift in der Gaskonzentrationsmessung ... 27
A.3.4 Drift in der Messung der Lichtschwächung ... 27
A.4 Beflammungsdauer ... 28
A.5 Wärmefreisetzung ... 28
A.5.1 Berechnung der Wärmefreisetzungsrate (HRR) ... 28
A.5.2 Berechnung von THR(t) und THR600s ... 31
A.5.3 Berechnung von FIGRA0,2MJ und FIGRA0,4MJ (FIre Growth RAte Werte) ... 31
A.6 Rauchentwicklung ... 32
A.6.1 Berechnung der Rauchentwicklungsrate SPR ... 32
A.6.2 Berechnung von TSP(t) und TSP600s ... 35
A.6.3 Berechnung von SMOGRA (SMOke Growth RAte index) ... 35
A.7 Berechnungen für die Kalibrierungen ... 36
A.7.1 Wärmefreisetzung durch Propangas ... 36

Anhang B (informativ) Genauigkeit des Prüfverfahrens ... 37

B.1 Allgemeine Bemerkungen und Ergebnisse ... 37
B.2 Berechnung der Versuchsergebnisse ... 38
B.3 Statistische Analyse ... 38
B.4 Statistische Ergebnisse ... 38

Anhang C (normativ) Kalibrierverfahren ... 42

C.1 Verfahren für einzelne Geräte ... 42
C.1.1 Allgemeines ... 42
C.1.2 Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts ... 42
C.1.3 Streuung und Drift des Ausgangssignals des Sauerstoff-Analysegeräts ... 42
C.1.4 Justierung des Kohlenstoffdioxid-Analysegeräts ... 43
C.1.5 Überprüfung des Propangas-Massenstrom-Reglers ... 43
C.1.6 Kalibrierung der Lichtmessstrecke ... 43
C.2 Kalibrierung der System-Ansprechzeiten ... 44
C.2.1 Kalibrierung durch schrittweise Änderung der Brennerleistung ... 44
C.2.2 Heptan Kalibrierung ... 48
C.2.3 Geschwindigkeitsprofil-Faktor kt,V ... 50
C.2.4 Strömungsfaktor kt ... 51

Anhang D (informativ) Kalibrierverfahren ... 52

D.1 Verfahren für getrennte Teile der Apparatur ... 52
D.1.1 Allgemeines ... 52
D.1.2 Einstellung des Sauerstoff-Analysegeräts ... 52
D.1.3 Einstellung des Kohlendioxid-Analysegeräts ... 52
D.1.4 Überprüfung des Propangas-Massenstrom-Reglers ... 53
D.1.5 Überprüfung mit optischen Filtern ... 53
D.2 Überprüfung der thermischen Beanspruchung auf den Proben ... 54
D.2.1 Allgemeines ... 54
D.2.2 Verfahren ... 54

Anhang E (normativ) Konstruktionszeichnungen ... 55

Anhang F (informativ) Format der Messdaten-Datei ... 90

Anhang G (informativ) Versuchsprotokoll ... 93