DIN EN 14390:2007-04 (D)

Brandverhalten von Bauprodukten - Referenzversuch im Realmaßstab an Oberflächenprodukten in einem Raum; Deutsche Fassung EN 14390:2007

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Grundlagen ... 7

5 Brandraum ... 8
5.1 Maße ... 8
5.2 Durchgangsöffnung ... 8
5.3 Konstruktionsbaustoffe ... 9

6 Brenner ... 9
6.1 Allgemeines ... 9
6.2 Lage ... 9
6.3 Gas ... 9
6.4 Brennerleistung ... 9

7 Abzugshaube und Abzugsrohr ... 9

8 Messeinrichtung im Abzugsrohr ... 10
8.1 Allgemeines ... 10
8.2 Volumenstromrate ... 10
8.3 Gasanalyse ... 10
8.3.1 Probenentnahmestrecke ... 10
8.3.2 Sauerstoff ... 10
8.3.3 Kohlenstoffdioxid ... 10
8.4 Optische Dichte ... 10
8.4.1 Allgemeines ... 10
8.4.2 Lampe ... 11
8.4.3 Linsen ... 11
8.4.4 Blende ... 11
8.4.5 Messlichtempfänger ... 11
8.4.6 Position ... 12

9 Leistung des Systems ... 12
9.1 Kalibrierung ... 12
9.2 Ansprechzeit des Systems ... 12
9.2.1 Durchführung ... 12
9.2.2 Verzugszeiten ... 12
9.2.3 Ansprechzeiten ... 12
9.3 Genauigkeit ... 13
9.4 Methanolkalibrierung ... 13
9.4.1 Allgemeines ... 13
9.4.2 Behälter ... 13
9.4.3 Methanol ... 13
9.4.4 Verfahren ... 13
9.4.5 Anforderungen an die Methanolkalibrierung ... 14

10 Vorbereitung der Probekörper ... 14
10.1 Anordnung der Probekörper ... 14

10.2 Platten ... 14
10.3 Befestigung ... 14
10.4 Trägerplatten ... 14
10.5 Farben und Lacke ... 15
10.6 Konditionierung ... 15

11 Prüfung ... 15
11.1 Ausgangssituation ... 15
11.1.1 Umgebungstemperatur ... 15
11.1.2 Luftzug in der Umgebung ... 15
11.1.3 Brenner ... 15
11.1.4 Fotografien ... 15
11.2 Verfahren ... 15
11.2.1 Automatisches Aufzeichnen der Messdaten ... 15
11.2.2 Einstellungen des Brenners und des Durchflusses der Rauchgase ... 16
11.2.3 Fotografien ... 16
11.2.4 Beobachtungen ... 16
11.2.5 Abbrechen der Prüfung ... 16
11.2.6 Schäden der geprüften Probe ... 16
11.2.7 Ungewöhnliches Verhalten ... 17

12 Prüfbericht ... 17

Anhang A (normativ) **Zündquelle** ... 19

Anhang B (informativ) **Konstruktion des Abzugssystems** ... 21
B.1 Allgemeines ... 21
B.2 Abzugshaube ... 21
B.3 Abzugsrohr ... 21
B.4 Kapazität ... 21
B.5 Alternative Systeme ... 22

Anhang C (informativ) **Messinstrumente im Abzugsrohr** ... 25
C.1 Volumenstrom ... 25
C.1.1 Bidirektionale Sonde ... 25
C.1.2 Druckübertragungsgerät ... 25
C.1.3 Thermoelemente ... 25
C.2 Probenentnahme ... 25
C.2.1 Probenentnahmesonde ... 25
C.2.2 Probenentnahmestrecke ... 25
C.2.3 Pumpe ... 26
C.2.4 Ausgang der Probenentnahmestrecke ... 26
C.2.5 Spezifizierungen ... 26
C.3 Analyse des Verbrennungsgases ... 26
C.3.1 Allgemeines ... 26
C.3.2 Sauerstoffkonzentration ... 26
C.3.3 Kohlenstoffdioxidkonzentration ... 27
C.4 Optische Dichte ... 27
C.4.1 Allgemeines ... 27
C.4.2 Kalibrierung ... 27

Anhang D (normativ) **Berechnungen** ... 36
D.1 Volumenstrom ... 36
D.2 Generierter Wärmeffekt, Kalibrierung und Prüfverfahren ... 37
D.2.1 Wärmefreisetzungsrate von der Zündquelle ... 37
D.2.2 Wärmefreisetzungsrate vom Bauprodukt ... 37
D.2.3 Berechnung der gesamten Wärmefreisetzung ... 38
D.2.4 Einschränkungen ... 39
D.3 Verbrennungsgase ... 39
D.4 Lichtschwächung ... 40
D.4.1 Allgemeines ... 40
D.4.2 Berechnung von SPR_{smooth} ... 40
D.4.3 Berechnung von TSP ... 41
D.5 Berechnung von $FIGRA_{RC}$ und $SMOGRA_{RC}$ ... 41
D.5.1 Zeit bis zum Flammenüberschlag ... 41

Seite

D.5.2 Berechnung des $FIGRA_{RC}$, FIre Growth RAte Wert **41**
D.5.3 Berechnung vom $SMOGRA_{RC}$, SMOke Growth RAte Index **43**

Anhang E (informativ) **Berechnungsbeispiele** **44**
E.1 Allgemeines **44**
E.2 Beispiel Nummer 1 ..... **44**
E.3 Beispiel Nummer 2 ..... **44**

Literaturhinweise **49**