DIN EN 16516:2018-01 (D)

Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft; Deutsche Fassung EN 16516:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen ... 9
3.1 Begriffe und Definitionen ... 9
3.1.1 Begriffe für Probenahme und für Produkte ... 10
3.1.2 Begriffe zu Emissionen in die Innenraumluft und zur entsprechenden Laborprüfung ... 11
3.1.3 Begriffe zur Bestimmung emittierter Stoffe ... 14
3.2 Abkürzungen ... 15

4 Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung, Emissionsszenarien und Europäischer Referenzraum ... 16
4.1 Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung und Emissionsszenario ... 16
4.2 Referenzraum und Emissionsszenario ... 16
4.2.1 Allgemeines ... 16
4.2.2 Abmessungen und Beladungsfaktoren im Referenzraum ... 16
4.2.3 Lüftung im Referenzraum ... 17
4.2.4 Klimabedingungen im Referenzraum ... 17
4.3 Zeitplan bei der Bestimmung von Emission(en) ... 17

5 Probenahme und Transport der Produkte zum Labor ... 18
5.1 Allgemeines ... 18
5.2 Ziel der Probenahme ... 18
5.3 Aufstellen eines Probenahmeplans und Festlegen einer Probenahmestrategie ... 18
5.3.1 Allgemeines ... 18
5.3.2 Probenahmestrategie ... 18
5.3.3 Grundgesamtheit und Teilgesamtheit ... 18
5.3.4 Stichprobe ... 18
5.3.5 Größe von Untersuchungsproben, gegebenenfalls von Einzelproben, und Probenahmetechnik ... 19
5.3.6 Ort und Zeitpunkt der Probenahme ... 20
5.4 Erforderliche Angaben des Prüflabors zur Erstellung des Probenahmeplans ... 20
5.5 Verpackung und Transport der Laborprobe ... 20
5.6 Probenbeschreibung, Kennzeichnung von Laborproben und Probenahmebericht ... 21
5.7 Produktbegleitschein ... 21
5.8 Versand der Produktproben, Zeitplan ... 21

6 Handhabung von Proben im Prüflabor ... 22
6.1 Aufbewahrung der Proben im Labor ... 22
6.2 Vorbereitung des Prüfstücks ... 22

7 Prüfkammerbedingungen ... 23
7.1 Grundsätze ... 23
7.2 Maße des Prüfstücks ... 23
7.3 Beladungsfaktor ... 24
7.4 Lüftung ... 24
7.5 Luftgeschwindigkeit ... 24

7.6 Reinheit der Prüfkammer 24
7.7 Prüfklima (Temperatur, relative Luftfeuchte der Zuluft) 24
7.8 Lagerung des Prüfstücks 25
7.9 Großflächige Produkte oder inhomogene Produkte 25
7.10 Volumen der Prüfkammer 25
7.11 Anordnung des Prüfstücks in der Prüfkammer 26

8 Bestimmung der in der Dampfphase befindlichen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft 26
8.1 Allgemeine Anforderungen 26
8.2 Bestimmung von VOC und SVOC in der Prüfkammerluft 27
8.2.1 Allgemeines 27
8.2.2 Analysesystem 27
8.2.3 Konditionierung der Probenahmerohre und Laborblindwert-Rohre 30
8.2.4 Probenahme aus der Prüfkammerluft 31
8.2.5 Identifizierung, Kalibrierung und Analyse 31
8.2.6 Summe der flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC) und Summe der schwerflüchtigen organischen Verbindungen (TSVOC) 34
8.3 Bestimmung von Formaldehyd und einigen anderen flüchtigen und leicht flüchtigen Carbonylverbindungen in der Prüfkammerluft 36
8.3.1 Allgemeines 36
8.3.2 Analysesystem 36
8.3.3 Probenahme aus der Prüfkammerluft 36
8.3.4 Blindwert-Probenahmekartuschen 36
8.3.5 Identifizierung, Kalibrierung und Analyse 36
8.4 Andere allgemeine Festlegungen zur Qualitätskontrolle 37
8.4.1 Qualitätskontrolle im Labor 37
8.4.2 Externe Referenzmaterialien 37

9 Berechnung der spezifischen Emissionsraten und Angabe der Ergebnisse für den Referenzraum 38

10 Prüfbericht für die horizontale Prüfmethode 41
10.1 Allgemeines 41
10.2 Probenahme 41
10.3 Handhabung der Proben im Labor und Vorbereitung des Prüfstücks 41
10.4 Prüfkammerbedingungen 41
10.5 Bestimmung der flüchtigen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft 42
10.6 Berechnung und Angabe der Prüfergebnisse 42

11 Indirekte Verfahren 43

Anhang A (informativ) Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 44
A.1 Wiederholpräzision 44
A.2 Vergleichpräzision 45

Anhang B (informativ) Beispiele indirekter Verfahren (auch als vereinfachte, abgeleitete oder alternative Verfahren, Screening- oder Sekundärverfahren bezeichnet) 46
B.1 Allgemeines 46
B.2 Emissionsprüfung mit indirekten Verfahren 46
B.2.1 Emissionsprüfzelle 46
B.2.2 Mikroprüfkammer 46
B.2.3 Thermische Extraktion 47
B.3 Alternative indirekte Verfahren 47
B.3.1 Headspace-Gaschromatographie mit Totalverdampfung und In-can VOC-Bestimmung 47
B.3.2 Bestimmung des VOC-Gehalts 47
B.3.3 Formaldehydspezifische Verfahren. Prüfverfahren zur Bestimmung von Formaldehyd sind: 47
B.4 Andere Sekundärverfahren — Vorhersage der Ergebnisse zu einem bestimmten Zeitpunkt 47

Anhang C (informativ) Angaben zur Prüfung leicht flüchtiger organischer Verbindungen (VVOC) **48**
Anhang D (informativ) Beispiel eines Vordrucks für den Probenahmebericht **49**
Anhang E (informativ) Beispiel eines Vordrucks für den Produktbegleitschein **50**
Anhang F (informativ) Bildung von Benzolartefakten auf Tenax **51**
Anhang G (normativ) Verzeichnis nicht-krebserzeugender VOC **52**
Anhang H (informativ) Verzeichnis krebserzeugender VOC **60**
Literaturhinweise **62**