DIN EN 14412:2004-12 (D)

Innenraumluftqualität - Passivsammler zur Bestimmung der Konzentrationen von Gasen und Dämpfen - Anleitung zur Auswahl, Anwendung und Handhabung; Deutsche Fassung EN 14412:2004

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Symbole und Abkürzungen 8

5 Verfahrensgrundlagen 9
5.1 Grundlagen der passiven Probenahme 9
5.2 Dimension der Aufnahmerate 10
5.3 Systematische Abweichung durch die Auswahl eines nicht-idealen Sorbens 10
5.4 Umgebungseinflüsse auf die Sammlerleistung 11
5.4.1 Temperatur und Druck 11
5.4.2 Feuchte 11
5.4.3 Übergangszustände 11
5.4.4 Einfluss der Luftgeschwindigkeit 11
5.4.5 Transport 12

6 Messziele 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Identifizierung der Ursachen von Beschwerden über schlechte Innenraumluftqualität 13
6.3 Bestimmung von Bezugswerten für die Innenraumluftqualität 13
6.4 Einhaltung von Grenz- oder Richtwerten für Innenraumluft 13
6.5 Identifizierung von Quellen von Innenraumluftverunreinigungen 13
6.6 Prüfung der Wirksamkeit von Abhilfemaßnahmen 13
6.7 Trendanalysen zur Innenraumluftqualität 13
6.8 Beurteilung der Konzentrationen im Innenraum unter außerordentlichen oder „worst-case“-Bedingungen 14
6.9 Personenbezogene Überwachung 14
6.10 Validierung von Modellen zur Innenraumluftverunreinigung 14
6.11 Messung von mittleren Luftwechselzahlen 14
6.12 Qualitätskontrolle durch Parallelmessungen mit anderen Verfahren 14

7 Messstrategie 14
7.1 Allgemeines 14
7.2 Elemente der Probenahmestrategie 15
7.2.1 Allgemeines 15
7.2.2 Zeitpunkt der Probenahme 15
7.2.3 Probenahmedauer und Häufigkeit der Probenahme 15
7.2.4 Platzierung der Sammler 16
7.2.5 Simultane Außenluftmessungen 17
7.2.6 Zusätzliche Informationen 17
7.2.7 Unsicherheit 17
7.3 Messstrategie hinsichtlich definierter Messziele 17
7.3.1 Allgemeines 17
7.3.2 Identifizierung der Ursachen von Beschwerden über schlechte Innenraumluftqualität 18
7.3.3 Bestimmung von Bezugswerten für die Innenraumluftqualität 19
7.3.4 Kontrolle von Grenz- und Richtwerten 20
7.3.5 Identifizierung der Quellen von Luftverunreinigungen 21
7.3.6 Prüfung der Wirksamkeit von Abhilfemaßnahmen 22
7.3.7 Trendanalysen zur Innenraumluftqualität 24
7.3.8 Beurteilung der Konzentrationen in Innenraumluft unter außergewöhnlichen oder „worst-case“-Bedingungen 25
7.3.9 Personenbezogene Überwachung 26

Seite

7.3.10 Validierung von Modellen zur Innenraumluftverunreinigung 27
7.3.11 Messung mittlerer Luftwechselzahlen 28
7.3.12 Qualitätskontrolle mit Parallelmessungen unter Anwendung anderer Verfahren 28

8 Auswahl eines Probenahmeverfahrens 29
8.1 Informationsquellen zur Handhabung von Passivsammlern 29
8.2 Auswahl des Sammlers 30

9 Anforderungen an die Schulung 30

10 Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle 31

Anhang A (informativ) **Passivsammlertypen 33**

Anhang B (informativ) **Grenzwerte/Richtwerte 36**

Anhang C (informativ) **Berechnung von Diffusionskoeffizienten und Aufnahmeraten 37**
C.1 Berechnung von Diffusionskoeffizienten 37
C.2 Einfaches Verfahren zur Berechnung von Aufnahmeraten 39
C.3 Literatur zu Werten für Diffusionskoeffizienten 40

Anhang D (informativ) **Eigenschaften einiger Passivsammler 41**

Literaturhinweise 44