E DIN ISO 16000-42:2022-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-12-10

Innenraumluftverunreinigungen - Teil 42: Messen der Partikelanzahlkonzentration mit Kondensationspartikelzählern (ISO/DIS 16000-42:2021); Text Deutsch und Englisch

Indoor air - Part 42: Measurement of the particle number concentration by Condensation Particle Counters (ISO/DIS 16000-42:2021); Text in German and English

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Abkürzungen 13

5 Quellen von Partikeln in der Luft 13
5.1 Rauchen 14
5.2 Kochen 14
5.3 Partikelbildung – Bildung von sekundärem organischem Aerosol (SOA) 14
5.4 Außenluft 14
5.5 Sonstige Quellen 14

6 Dynamik von ultrafeinen Partikeln in Innenräumen 15
6.1 Eintritt und Entfernung 16
6.2 Ablagerung 16
6.3 Partikelbildung, Phasenübergang und Koagulation 16

7 Messprinzip 17
7.1 Beschreibung des Messprinzips 17
7.1.1 Arbeitsfluid 17
7.1.2 Minimale Nachweisgröße 18
7.1.3 Partikelgrößenverteilung 20
7.2 Minimale CPC-Anforderungen 20
7.3 Allgemeine Probenahme-Empfehlungen 21

8 Messstrategie 21
8.1 Durchschnittliche Raumkonzentration 22
8.1.1 Ruhezustand ohne Aktivität 23
8.1.2 Ruhezustand mit Geräteaktivität 23
8.1.3 Aktiver Zustand 23
8.2 Quellenuntersuchung / -identifizierung 23
8.3 Infiltration aus dem Freien oder aus angrenzenden Räumen 24
8.4 Messung in Fahrzeuginnenräumen 25
8.5 Erfolgskontrolle von Minderungsmaßnahmen 25

9 Qualitätssicherung und Bewertung der Messunsicherheit 26
9.1 Allgemeines 26
9.2 Messgeräteparameter 26

9.3 Kontrollieren der CPC-Einstellungen ... 27
9.4 Leistungskontrolle / Nullpunktkontrolle / Lecktest ... 27
9.5 Unsicherheit ... 27

10 Bewertung und Angabe der Ergebnisse ... 28

Anhang A (informativ) Beispiele für während Aktivitäten der Raumbenutzer angetroffene Partikelkonzentrationen ... 29

Anhang B (informativ) Bestimmung der Partikelanzahlgrößenverteilung von Innenraum-Aerosolen mit einem differentiellen Mobilitätsanalysatorsystem (en: differential-mobility analysing system, DMAS) ... 33

Anhang C (informativ) Wasser-CPC ... 36

Anhang D (informativ) Checkliste zum Sammeln von Informationen, die für die Interpretation von Messungen der Partikelanzahlkonzentration in Innenräumen nützlich sind. ... 39

Literaturhinweise ... 44