E DIN EN ISO 10121-2:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-27

Methode zur Leistungsermittlung von Medien und Vorrichtungen zur Reinigung der Gasphase für die allgemeine Lüftung - Teil 2: Einrichtungen zur Reinigung der Gasphase (GPACD) (ISO/DIS 10121-2:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 10121-2:2025

Test methods for assessing the performance of gas-phase air cleaning media and devices for general ventilation - Part 2: Gas-phase air cleaning devices (GPACD) (ISO/DIS 10121-2:2025); German and English version prEN ISO 10121-2:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Symbole und Abkürzungen 17
4.1 Kurzzeichen 17
4.2 Abkürzungen 19

5 Prüfung von GPACD 20
5.1 Allgemeines 20
5.2 Prüfaufbau und normativer Abschnitt des Prüfstands 20
5.3 Rohdaten, Messgenauigkeit und normative Generationsparameter 22
5.4 Prüfparameter, ausgewählt zwischen Anwender und Lieferant 23
5.4.1 Allgemeines 23
5.4.2 Bemessungsluftstrom und Lufteinströmgeschwindigkeit 23
5.4.3 Prüfverbindung 23
5.4.4 Prüfkonzentration 24
5.4.5 Temperatur und relative Feuchte 24
5.4.6 Prüfdauer 24
5.5 Vereinfachte Prüfeinrichtung 24
5.5.1 Allgemeines 24
5.5.2 Prüfung der Anfangsreinigungsleistung 25
5.5.3 Prüfkonzentration für die Eignungsprüfung 25
5.5.4 GPACD für mit Toluol geprüfte VOC 25
5.5.5 GPACD für mit SO_2 bzw. NH_3 geprüfte Säuren und Basen 25
5.5.6 Prüfung der Retentionsleistung 26

6 Prüfablauf 26
6.1 Allgemeines 26
6.2 Konditionieren und Bestimmung des Druckabfalls 27
6.2.1 Verfahren 27
6.2.2 Berechnungen 28
6.2.3 Berichterstattung und Diagramme 28
6.3 Anfangsreinigungsleistung 28
6.3.1 Verfahren (Fortsetzung von 6.2.1) 29
6.3.2 Berechnungen 29
6.3.3 Berichterstattung und Diagramme 30

6.4 Bestimmung der Aufnahmefähigkeit ... 30
6.4.1 Verfahren (Fortsetzung von 6.2.1 oder 6.3.1) ... 30
6.4.2 Berechnungen ... 31
6.4.3 Berichterstattung und Diagramme ... 33
6.5 Bestimmung der Retentionsleistung ... 34
6.5.1 Verfahren (Fortsetzung von 6.4.1) ... 34
6.5.2 Berechnungen ... 34
6.5.3 Berichterstattung und Diagramme ... 34

7 Validierung des Prüfaufbaus ... 35
7.1 Allgemeines ... 35
7.2 Bestimmung von Anstiegs- und Abnahmezeit ... 35
7.2.1 Verfahren ... 35
7.2.2 Berechnungen ... 36
7.2.3 Berichterstattung und Diagramme ... 36

8 Bewertung und Bericht ... 37
8.1 Einführung in den Prüfbericht ... 37
8.2 Beispiel für Prüfbericht ... 37

9 Sicherheitstechnische Merkmale ... 42

Anhang A (normativ) Anforderungen an die Prüfeinrichtungen, Validierung der Einrichtungen und Routinearbeiten ... 43

Anhang B (informativ) Prüfverbindungen, Erzeugungsquellen und Analyseverfahren ... 49
B.1 Prüfverbindungen und Erzeugungsquellen ... 49
B.1.1 Gasförmige Verbindungen ... 49
B.1.2 Flüssige Verbindungen ... 49
B.1.3 Tabellarisch aufgeführte Verbindungen ... 49
B.2 Analysegeräte für Prüfverbindungen ... 51
B.2.1 Typische (Online-)Analyseverfahren ... 51
B.2.2 Empfohlene Analysegeräte für die tabellarisch aufgeführten Prüfgasspezies ... 52
B.2.3 *Ex-situ*-Verfahren ... 53

Anhang C (informativ) Konstruktion der Prüfeinrichtung ... 56
C.1 Schematische Darstellung der konstruktiven Ausführung des Prüfstands ... 56
C.2 Beispiele verwendeter Prüfstände ... 56

Literaturhinweise ... 59

Bilder

Bild 1 — Normativer Abschnitt des Prüfstands, wobei Lüftungskanäle, Messparameter und Probenahmepunkte dargestellt sind ... 22

Bild 2 — Beispiel eines Diagramms für Druckabfall gegen Luftstrom ... 28

Bild 3 — Beispiel eines Diagramms von Wirkungsgrad gegen die Zeit ... 32

Bild 4 — Beispiel eines Diagramms der Konzentration bei Einsatz eines einzigen Analysegeräts für C_U und C_D ... 33

Bild 5 — Beispiel einer experimentell ermittelten Kurve zur Bestimmung von Anstiegszeit und Abnahmezeit ... 37

Bild C.1 — Beispiel für typische Konstruktion der Prüfeinrichtung ... 56

Bild C.2 — Prüfstandkonstruktion aus JIS B 9901:1997 (E) ... 57

Bild C.3 — Prüfstandkonstruktion aus ISO 11155-2:2009 für Auto-Kabinenluftfilter 58

Tabellen

Tabelle 1 — Normative Erzeugungsparameter, Messfrequenz und Anforderungen an die Genauigkeit während der Prüfung..... 22

Tabelle 2 — Prüfverbindungen und -konzentrationen für die vereinfachte Vergleichsprüfung 25

Tabelle A.1 — Messunsicherheiten von Messfühlern 43

Tabelle A.2 — Validierung 44

Tabelle A.3 — Routinebetrieb..... 46

Tabelle B.1 — Säureverbindungen..... 50

Tabelle B.2 — Alkalische (basische) Gase..... 50

Tabelle B.3 — VOC-Verbindungen..... 50

Tabelle B.4 — Andere Verbindungen 51

Tabelle B.5 — Säureverbindungen..... 52

Tabelle B.6 — Alkalische (basische) Gase..... 52

Tabelle B.7 — VOC-Verbindungen..... 52

Tabelle B.8 — Andere Verbindungen 53

Tabelle B.9 — Probenahme- und Analyseverfahren bei unterschiedlichen Konzentrationsbereichen 54