

E DIN EN ISO 10121-1:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-27

Methoden zur Leistungsermittlung von Medien und Vorrichtungen zur Reinigung der Gasphase für die allgemeine Lüftung - Teil 1: Medien zur Reinigung der Gasphase (ISO/DIS 10121-1:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 10121-1:2025

Test method for assessing the performance of gas-phase air cleaning media and devices for general ventilation - Part 1: Gas-phase air cleaning media (ISO/DIS 10121-1:2025); German and English version prEN ISO 10121-1:2025

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Vorwort..... | 8 |
| Einleitung..... | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 12 |
| 3 Begriffe..... | 12 |
| 4 Symbole und Abkürzungen..... | 19 |
| 4.1 Kurzzeichen..... | 19 |
| 4.2 Abkürzungen..... | 21 |
| 5 Prüfung verschiedener GPACM-Zusammensetzungen..... | 22 |
| 5.1 Allgemeines..... | 22 |
| 5.2 Prüfaufbau und normativer GPACM-Probenhalter..... | 22 |
| 5.3 Rohdaten, Messgenauigkeit und normative Generationsparameter..... | 24 |
| 5.4 Prüfparameter für die normierte Vergleichsprüfung..... | 26 |
| 5.4.1 Allgemeines..... | 26 |
| 5.4.2 Prüfkonzentration für die Eignungsprüfung..... | 26 |
| 5.4.3 GPACM für mit Toluol geprüfte VOC..... | 26 |
| 5.4.4 GPACD für mit SO ₂ bzw. NH ₃ geprüfte Säuren und Basen..... | 26 |
| 5.4.5 Prüfung der Retentionsleistung..... | 27 |
| 5.5 Prüfparameter, ausgewählt zwischen Anwender und Lieferant..... | 27 |
| 5.5.1 Allgemeines..... | 27 |
| 5.5.2 Lufteinströmgeschwindigkeit und Materialstärke..... | 27 |
| 5.5.3 Prüfverbindung..... | 27 |
| 5.5.4 Prüfkonzentration..... | 28 |
| 5.5.5 Temperatur und relative Feuchte..... | 28 |
| 5.5.6 Prüfdauer..... | 28 |
| 6 Prüfablauf..... | 28 |
| 6.1 Allgemeines..... | 28 |
| 6.2 Konditionieren und Bestimmung des Druckabfalls..... | 29 |
| 6.2.1 Verfahren..... | 29 |
| 6.2.2 Berechnungen..... | 29 |
| 6.2.3 Berichterstattung und Diagramme..... | 30 |
| 6.3 Bestimmung der Aufnahmefähigkeit..... | 30 |
| 6.3.1 Verfahren (Fortsetzung von 6.2.1)..... | 30 |
| 6.3.2 Berechnungen..... | 31 |
| 6.3.3 Berichterstattung und Diagramme..... | 33 |
| 6.4 Bestimmung der Retentionsleistung..... | 33 |
| 6.4.1 Allgemeines..... | 33 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 6.4.2 | Verfahren (Fortsetzung von 6.3.1) | 34 |
| 6.4.3 | Berechnungen | 34 |
| 6.4.4 | Berichterstattung und Diagramme | 34 |
| 7 | Validierung des Prüfaufbaus | 34 |
| 7.1 | Allgemeines | 34 |
| 7.2 | Bestimmung von Anstiegs- und Abnahmezeit | 35 |
| 7.2.1 | Verfahren | 35 |
| 7.2.2 | Berechnungen | 35 |
| 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 | 44 |
| Anhang A (normativ) Anforderungen an die Prüfeinrichtungen, Validierung der Einrichtungen und Routinearbeiten | | 45 |
| Anhang B (informativ) Prüfverbindungen, Erzeugungsquellen und Analyseverfahren | | 50 |
| B.1 | Prüfverbindungen und Erzeugungsquellen | 50 |
| B.1.1 | Gasförmige Verbindungen | 50 |
| B.1.2 | Flüssige Verbindungen | 50 |
| B.1.3 | Tabellarisch aufgeführte Prüfverbindungen | 50 |
| B.2 | Analysegeräte für Prüfverbindungen | 52 |
| B.2.1 | Allgemeines | 52 |
| B.2.2 | Typische (Online-)Analyseverfahren | 52 |
| B.2.3 | Empfohlene Analysegeräte für die tabellarisch aufgeführten Prüfgasspezies | 53 |
| B.2.4 | Ex-situ-Verfahren | 54 |
| Anhang C (informativ) Konstruktive Ausführung eines Medienprüfstands | | 57 |
| C.1 | Schematische Darstellung der konstruktiven Ausführung des GPACM-Prüfstands | 57 |
| Anhang D (normativ) Normative Probenahmeverfahren und Prüfparameter bei verschiedenen GPACM | | 58 |
| D.1 | Probenahmeverfahren | 58 |
| D.1.1 | Allgemeines | 58 |
| D.1.2 | Probenahme und Vorbereitung von GPACM-LF, losen Füllmaterialien | 58 |
| D.1.3 | Probenahme und Vorbereitung von GPACM-FL, flachen Materiallagen | 59 |
| D.1.4 | Probenahme und Vorbereitung von GPACM-TS, dreidimensionale Strukturen | 59 |
| D.2 | Auswahl der Prüfdaten bei den verschiedenen GPACM-Arten | 59 |
| D.2.1 | Allgemeines | 59 |
| Literaturhinweise | | 63 |
| Bilder | | |
| Bild 1 — Schematische Darstellung eines Probenhalters mit Kanalführung, Messparametern und Messpunkten (normative Parameter sind in Anhang D angegeben) | | 23 |
| Bild 2 — Beispiel eines Diagramms von Wirkungsgrad gegen die Zeit | | 31 |
| Bild 3 — Beispiel eines Diagramms der Konzentration bei Einsatz eines einzigen Analysegeräts für C_U und C_D | | 32 |
| Bild 4 — Beispiel einer experimentell ermittelten Kurve zur Bestimmung von Anstiegszeit und Abnahmezeit | | 36 |
| Bild 5 — Diagramme für Bestimmung der Aufnahmefähigkeit | | 41 |

| | |
|---|----|
| Bild 6 — Beispiel für Prüfung der Retentionsleistung, C gegen t, (siehe 6.4) | 42 |
| Bild 7 — Diagramme für Verifizierung der Prüfung | 43 |
| Bild C.1 — Beispiel einer typischen konstruktiven Ausführung eines Prüfstands mit fünf parallelen Probenhaltern | 57 |
| Bild D.1 — Schematische Darstellung eines Probenhalters mit Kanalführung, Messparametern und Messpunkten | 60 |
| Bild D.2 — Beispiel, wie eine monolithische dreidimensionale Struktur mithilfe eines Einsatzes in den Prüfstand eingepasst werden kann | 62 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Normative Erzeugungsparameter, Messfrequenz und Anforderungen an die Genauigkeit während der Prüfung | 24 |
| Tabelle 2 — Prüfverbindungen, Konzentrationen und Prüfanforderungen für die normierte Vergleichsprüfung | 26 |
| Tabelle A.1 — Messunsicherheiten von Messfühlern | 45 |
| Tabelle A.2 — Validierung | 46 |
| Tabelle A.3 — Routinebetrieb | 48 |
| Tabelle B.1 — Säureverbindungen | 51 |
| Tabelle B.2 — Alkalische (basische) Gase | 51 |
| Tabelle B.3 — VOC-Verbindungen | 51 |
| Tabelle B.4 — Andere Verbindungen | 51 |
| Tabelle B.5 — Säureverbindungen | 53 |
| Tabelle B.6 — Alkalische (basische) Gase | 53 |
| Tabelle B.7 — VOC-Verbindungen | 53 |
| Tabelle B.8 — Andere Verbindungen | 54 |
| Tabelle B.9 — Probenahme- und Analyseverfahren bei unterschiedlichen Konzentrationsbereichen | 55 |
| Tabelle D.1 — Prüfparameter, ausgewählt zwischen Anwender und Lieferant | 61 |
| Tabelle D.2 — Prüfparameter für die normierte Vergleichsprüfung | 61 |