

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