

DIN EN 1822-4:2011-01 (D)

Schwebstofffilter (EPA, HEPA und ULPA) - Teil 4: Leckprüfung des Filterelementes (Scan-Verfahren); Deutsche Fassung EN 1822-4:2009

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Beschreibung des Scan-Verfahrens.....	7
5 Prüffilter.....	8
6 Prüfgerät.....	8
6.1 Aufbau des Prüfgerätes	8
6.2 Prüfkanal	10
6.2.1 Prüfluftaufbereitung	10
6.2.2 Einstellung des Volumenstroms.....	11
6.2.3 Volumenstrommessung.....	11
6.2.4 Aerosolmischstrecke	11
6.2.5 Prüffilteraufnahme.....	11
6.2.6 Messstellen für die Druckdifferenzmessung	11
6.2.7 Probenahme, Anströmseite.....	11
6.2.8 Abschirmung	12
6.3 Scaneinrichtung	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Probenahme, Abströmseite.....	12
6.3.3 Sondenarm	12
6.3.4 Aerosoltransportleitung.....	13
6.3.5 Einrichtung für die Sondenbewegung	13
6.4 Aerosolherzeugung und -messtechnik	13
6.4.1 Allgemeines	13
6.4.2 Aufbau zur Prüfung mit monodispersen Prüfaerosol	14
6.4.3 Aufbau zur Prüfung mit polydispersen Prüfaerosol.....	14
7 Prüfluft.....	14
8 Durchführung der Prüfung	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Vorprüfungen	15
8.3 Inbetriebnahme des Aerosolgenerators	16
8.4 Vorbereitung des Prüffilters	16
8.4.1 Einbau des Prüffilters	16
8.4.2 Spülen des Prüffilters	16
8.5 Prüfung.....	16
8.5.1 Messung der Druckdifferenz.....	16
8.5.2 Prüfung mit monodispersen Prüfaerosol	17
8.5.3 Prüfung mit polydispersen Prüfaerosol.....	17
8.5.4 Leckprüfung (lokaler Durchlassgrad)	17
8.5.5 Ermittlung des integralen Abscheidegrades des Filterelementes	18
9 Auswertung.....	18
9.1 Berechnung von Durchlass- und Abscheidegrad.....	18
9.2 Lokaler Durchlassgrad.....	19
9.3 Integraler Abscheidegrad	20

9.4	Klassifizierung	20
10	Prüfbericht.....	20
11	Wartung und Funktionsprüfung des Prüfgerätes	21
Anhang A (normativ) Ölfadentest.....		22
Anhang B (normativ) Ermittlung der Prüfparameter		24
B.1	Allgemeines.....	24
B.2	Randbedingungen	24
B.3	Daten des Prüffilters.....	24
B.4	Daten der Anlage	25
B.4.1	Partikelzähler.....	25
B.4.2	Abströmseitige Probenahmesonden	25
B.4.3	Verlustfaktor.....	26
B.5	Ablauf der Rechnung	26
B.6	Überprüfung der isokinetischen Probenahme	28
B.7	Wahl der Sondengeschwindigkeit	28
B.8	Mindest-Aerosolkonzentration	29
B.9	Maximal-Aerosolkonzentration	31
B.10	Lecksignal	32
B.10.1	Effektivwert.....	32
B.10.2	Signalabstand	32
Anhang C (informativ) Anwendungsbeispiele mit Auswertung		34
Anhang D (informativ) Leckprüfung mit einem festen PSL Aerosol		37
D.1	Hintergrund	37
D.2	Allgemeine Anmerkungen	37
D.3	Prüfverfahren	38
D.4	Prüfbericht.....	39
Anhang E (informativ) Abscheidegrad-Leckprüfung für eine Partikelgröße von 0,3 µm bis 0,5 µm		40
E.1	Hintergrund	40
E.2	Allgemeine Anmerkungen	40
E.3	Prüfverfahren	40
E.4	Kriterien für Lecks	40
E.5	Verifizierung des Prüfverfahrens	41
E.6	Prüfbericht.....	41
Literaturhinweise		42