

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

Schwebstofffilter (EPA, HEPA und ULPA) - Teil 4: Leckprüfung des Filterelements (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 Aerosolerzeugung und -messtechnik	13
6.4.1 Allgemeines	13
6.4.2 Aufbau zur Prüfung mit monodispersem Prüfaerosol	14
6.4.3 Aufbau zur Prüfung mit polydispersem 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 monodispersem Prüfaerosol	17
8.5.3 Prüfung mit polydispersem Prüfaerosol.....	17
8.5.4 Leckprüfung (lokaler Durchlassgrad)	17
8.5.5 Ermittlung des integralen Abscheidegrades des Filterelements	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) Ölbadentest.....		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