DIN EN ISO 29463-4:2019-05 (D)

Schwebstofffilter und Filtermedien zur Abscheidung von Partikeln aus der Luft - Teil 4: Prüfverfahren zur Ermittlung der Leckage des Filterelementes - Scan-Verfahren (ISO 29463-4:2011); Deutsche Fassung EN ISO 29463-4:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 7
4 Kurzbeschreibung 8
5 Prüffilter 9
6 Prüfeinrichtungen 9
6.1 Aufbau des Prüfgerätes 9
6.2 Prüfkanal 11
6.2.1 Prüfluftaufbereitung 11
6.2.2 Einstellung des Volumenstroms 12
6.2.3 Volumenstrommessung 12
6.2.4 Aerosolmischstrecke 12
6.2.5 Zusammenbau der Prüffilterhalterung 12
6.2.6 Messstellen für die Druckdifferenzmessung 12
6.2.7 Probenahme, Anströmseite 12
6.2.8 Abschirmung 13
6.3 Scaneinrichtung 13
6.3.1 Probenahme — Abströmseite 13
6.3.2 Sondenarm 13
6.3.3 Aerosoltransportleitungen 14
6.3.4 Einrichtung für die Sondenbewegung 14
6.4 Aerosolerzeugung und -messtechnik 14
6.4.1 Allgemeines 14
6.4.2 Aufbau zur Prüfung mit monodispersem Prüfaerosol 15
6.4.3 Aufbau zur Prüfung mit polydispersem Prüfaerosol 15
7 Prüfluft 15
8 Durchführung 16
8.1 Allgemeines 16
8.2 Vorbereitende Prüfungen 16
8.3 Inbetriebnahme des Aerosolgenerators 17
8.4 Vorbereitung des Prüffilters 17
8.4.1 Einbau des Prüffilters 17
8.4.2 Spülen des Prüffilters 17
8.5 Prüfung 17
8.5.1 Messung der Druckdifferenz 17
8.5.2 Prüfung mit monodispersem Prüfaerosol 17
8.5.3 Prüfung mit polydispersem Prüfaerosol 18
8.5.4 Leckprüfung — lokaler Durchlassgrad 18

9 Prüfbericht 18
10 Wartung und Funktionsprüfungen des Prüfgerätes 19
Anhang A (normativ) Ölfaden-Leckprüfung 21
Anhang B (normativ) Filter-Scan-Prüfverfahren mit Aerosol-Fotometer 22
B.1 Hintergrund 22
B.2 Allgemeines 22
B.3 Geräte und Hilfsmittel 23
B.4 Durchführung 23
B.4.1 Kurzbeschreibung 23
B.4.2 Einlassgröße der Probenahmesonde 23
B.4.3 Aufbau 24
B.5 Leckkriterien — Zulassung für die Filter-Scanprüfung mit einem Aerosol-Fotometer 25
B.6 Reparaturen für die Filter-Scanprüfung 25
B.7 Berichterstellung 26
Anhang C (normativ) Ermittlung der Prüfparameter 27
C.1 Randbedingungen 27
C.2 Daten des Prüffilters 27
C.3 Daten der Anlage 27
C.3.1 Partikelzähler 27
C.3.2 Abströmseitige Probenahmesonden 28
C.3.3 Verlustfaktor 28
C.4 Ablauf der Rechnung 29
C.5 Überprüfung der isokinetischen Probenahme 30
C.6 Wahl der Sondengeschwindigkeit 30
C.7 Mindest-Aerosolkonzentration 31
C.8 Maximal-Aerosolkonzentration 32
C.9 Lecksignal 33
C.9.1 Effektivwert 33
C.9.2 Signalabstand 34
Anhang D (informativ) Anwendungsbeispiele mit Auswertung 35
Anhang E (informativ) Leckprüfung mit einem festen PSL-Aerosol 38
E.1 Hintergrund 38
E.2 Allgemeines 38
E.3 Durchführung 39
E.3.1 Beschreibung des Aufbaus 40
E.3.2 Empfohlene Betriebsparameter 40
E.4 Prüfbericht 40
Anhang F (informativ) Abscheidegrad-Leckprüfung für eine Partikelgröße von 0,3 µm bis 0,5 µm 41
F.1 Hintergrund 41
F.2 Allgemeines 41
F.3 Durchführung 41
F.4 Kriterien für Lecks 41
F.5 Verifizierung des Prüfverfahrens 42
F.6 Berichterstellung 42
Anhang G (informativ) Berechnung des Prüfaerosols 43
G.1 Berechnung bei vorgegebenem Ausstoß in das Luftströmungsvolumen 43
G.2 Berechnung für gegebenen Ausstoß pro Zeiteinheit 43
G.3 Beispiel unter Verwendung einer Laskin-Düse und eines Aerosol-Fotometers 44
Literaturhinweise 45