

DIN EN ISO 16890-2:2017-08 (D)

Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - Teil 2: Ermittlung des Fraktionsabscheidegrades und des Durchflusswiderstandes (ISO 16890-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO 16890-2:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	12
4.1 Symbole	12
4.2 Abkürzungen	14
5 Allgemeine Prüfanforderungen.....	15
5.1 Anforderungen an die Probe	15
5.2 Einbau der Probe.....	15
5.3 Anforderungen an den Prüfstand	15
6 Prüfmaterialien.....	15
6.1 Gasförmiges Aerosol.....	15
6.1.1 Prüfaerosol DEHS.....	15
6.1.2 DEHS/DES/DOS - Formel:.....	16
6.1.3 DEHS-Eigenschaften:	16
6.1.4 Erzeugung von gasförmigem Aerosol	16
6.2 Festes Aerosol.....	17
6.2.1 Prüfaerosol Kaliumchlorid (KCl)	17
6.2.2 KCl-Formel.....	17
6.2.3 KCl-Eigenschaften	17
6.2.4 Erzeugung von festem Aerosol.....	18
6.3 Referenzaerosole.....	19
6.3.1 Referenzaerosol für 0,3 µm bis 1,0 µm.....	19
6.3.2 Referenzaerosol für 1,0 µm bis 10,0 µm	19
6.3.3 Andere Referenzaerosole	19
6.3.4 Übereinstimmungskriterien.....	20
6.4 Aerosolbeladung.....	20
7 Prüfmittel.....	20
7.1 Prüfstand.....	20
7.1.1 Abmessungen.....	20
7.1.2 Prüfstandmaterial.....	22
7.1.3 Form des Prüfstands	22
7.1.4 Luftversorgung des Prüfstands.....	22
7.1.5 Isolation des Prüfstands.....	22
7.1.6 Abströmseitige Mischblende	22
7.1.7 Aerosol-Probenahme	23
7.1.8 Messung des Volumenstroms im Prüfstand	25
7.1.9 Messung des Strömungswiderstands.....	25
7.1.10 Proben mit von 610 mm × 610 mm (24,0 inch × 24,0 inch) abweichenden Abmessungen	26

7.1.11	Prüfen mit Aufgabestaub	27
7.2	Aerosolpartikelzähler	28
7.2.1	Allgemeines	28
7.2.2	Größenbereich der OPC-Probenahme	28
7.2.3	OPC-Partikelgrößenbereiche	28
7.2.4	Größenauflösung	29
7.2.5	Kalibrierung	29
7.2.6	Volumenstrom	29
7.2.7	Nullzählung	29
7.2.8	Duale Partikelzähler	30
7.3	Temperatur, relative Luftfeuchte	30
8	Qualifikation des Prüfstands und der Prüfvorrichtung	30
8.1	Anforderungen an Qualifikationsprüfungen	30
8.1.1	Allgemeines	30
8.1.2	Qualifikationsprüfung	30
8.1.3	Dokumentierung der Qualifikation	30
8.2	Qualifikationsprüfung	32
8.2.1	Prüfstand — Drucksystemprüfung	32
8.2.2	OPC — Volumenstrom-Stabilitätsprüfung	32
8.2.3	OPC — Nullprüfung	33
8.2.4	OPC — Genauigkeit der Größenbestimmung	33
8.2.5	OPC — Überlastungsprüfung	34
8.2.6	Aerosolgenerator — Antwortzeit	34
8.2.7	Aerosolgenerator — Neutralisierer	35
8.2.8	Prüfstand — Prüfung auf Luftundichtigkeiten	36
8.2.9	Prüfstand — Gleichmäßigkeit der Luftgeschwindigkeit	37
8.2.10	Prüfstand — Aerosolgeichmäßigkeit	38
8.2.11	Prüfstand — abströmseitige Mischung	39
8.2.12	Prüfstand — Druck im leeren Probenabschnitt	41
8.2.13	Prüfstand — Prüfung auf 100 % Abscheidegrad und Spülzeit	41
8.2.14	Prüfstand — Korrelationsverhältnis	42
8.3	Instandhaltung	42
8.3.1	Allgemeines	42
8.3.2	Prüfstand — Hintergrundzählungen	44
8.3.3	Prüfstand — Referenzfilterprüfung	44
8.3.4	Prüfstand — Druckreferenzprüfung	45
8.3.5	Prüfstand — Endfilterwiderstand	45
9	Prüfverfahren	45
9.1	Volumenstrom	45
9.2	Ermittlung des Strömungswiderstands	46
9.3	Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads	46
9.3.1	Protokoll für die Aerosolprobenahme	46
9.3.2	Hintergrundprobenahme	46
9.3.3	Prüffolge für einen einzelnen OPC	46
9.3.4	Prüffolge für Prüfungen mit dualen OPCs	50
10	Datenreduzierung und Berechnungen	52
10.1	Korrelationsverhältnis	52
10.1.1	Allgemeines Korrelationsverhältnisses	52
10.1.2	Datenreduzierung des Korrelationsverhältnisses	53
10.2	Durchlassgrad und Fraktionsabscheidegrad	55
10.2.1	Allgemeiner Durchlassgrad und Fraktionsabscheidegrad	55
10.2.2	Datenreduzierung des Durchlassgrads	55
10.3	Datenqualitätsanforderungen	57
10.3.1	Korrelationshintergrundzählungen	57
10.3.2	Abscheidegradhintergrundzählungen	58
10.3.3	Korrelationsverhältnis	58

10.3.4	Durchlassgrad	59
10.4	Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads	60
11	Prüfberichte	61
11.1	Allgemeines	61
11.2	Erforderliche Inhalte.....	61
11.2.1	Allgemeiner Bericht.....	61
11.2.2	Angabe von Werten.....	61
11.2.3	Berichtzusammenfassung	61
11.2.4	Detailangaben.....	63
	Anhang A (informativ) Beispiel.....	66
	Anhang B (informativ) Ermittlung des Strömungswiderstands	74
	Literaturhinweise	76