

E DIN EN ISO 16890-2:2020-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-07-31

**Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - Teil 2: Ermittlung des
Fraktionsabscheidegrades und des Durchflusswiderstandes (ISO/DIS 16890-2:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16890-2:2020**

**Air filters for general ventilation - Part 2: Measurement of fractional efficiency and air
flow resistance (ISO/DIS 16890-2:2020); German and English version prEN ISO 16890-
2:2020**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	11
4 Symbole und Abkürzungen.....	14
4.1 Symbole.....	14
4.2 Abkürzungen.....	16
5 Allgemeine Prüfanforderungen.....	16
5.1 Anforderungen an die Probe.....	16
5.2 Einbau der Probe.....	17
5.3 Anforderungen an den Prüfstand.....	17
6 Prüfmaterialien.....	17
6.1 Gasförmiges Aerosol.....	17
6.1.1 Prüfaerosol DEHS.....	17
6.1.2 DEHS/DES/DOS - Formel:.....	17
6.1.3 DEHS-Eigenschaften:.....	17
6.1.4 Erzeugung von gasförmigem Aerosol.....	18
6.2 Festes Aerosol.....	19
6.2.1 Prüfaerosol Kaliumchlorid (KCl).....	19
6.2.2 KCl-Formel.....	19
6.2.3 KCl-Eigenschaften.....	19
6.2.4 Erzeugung von festem Aerosol.....	19
6.3 Referenzaerosole.....	21
6.3.1 Referenzaerosol für 0,3 µm bis 1,0 µm.....	21
6.3.2 Referenzaerosol für 1,0 µm bis 10,0 µm.....	21
6.3.3 Andere Referenzaerosole.....	21
6.3.4 Übereinstimmungskriterien.....	21
6.4 Aerosolbeladung.....	21
7 Prüfmittel.....	21
7.1 Prüfstand.....	21
7.1.1 Abmessungen.....	21
7.1.2 Prüfstandmaterial.....	22
7.1.3 Form des Prüfstands.....	22
7.1.4 Luftversorgung des Prüfstands.....	23
7.1.5 Isolation des Prüfstands.....	23

7.1.6	Abströmseitige Mischblende	23
7.1.7	Aerosol-Probenahme	24
7.1.8	Messung des Volumenstroms im Prüfstand	26
7.1.9	Messung des Strömungswiderstands	26
7.1.10	Proben mit von 610 mm × 610 mm (24,0 inch × 24,0 inch) abweichenden Abmessungen	27
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	41
8.3	Instandhaltung	42
8.3.1	Allgemeines.....	42
8.3.2	Prüfstand — Hintergrundzählungen	43
8.3.3	Prüfstand — Referenzfilterprüfung.....	43
8.3.4	Prüfstand — Druckreferenzprüfung.....	44
8.3.5	Prüfstand — Endfilterwiderstand	45
9	Prüfverfahren.....	45
9.1	Volumenstrom.....	45
9.2	Ermittlung des Strömungswiderstands	45
9.3	Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads	45
9.3.1	Protokoll für die Aerosolprobenahme	45
9.3.2	Hintergrundprobenahme	45
9.3.3	Prüffolge für einen einzelnen OPC.....	46
9.3.4	Prüffolge für Prüfungen mit dualen OPCs	49
10	Datenreduzierung und Berechnungen.....	51
10.1	Korrelationsverhältnis.....	51
10.1.1	Allgemeines Korrelationsverhältnisses.....	51
10.1.2	Datenreduzierung des Korrelationsverhältnisses	52
10.2	Durchlassgrad und Fraktionsabscheidegrad	54
10.2.1	Allgemeiner Durchlassgrad und Fraktionsabscheidegrad	54

10.2.2	Datenreduzierung des Durchlassgrads.....	54
10.3	Datenqualitätsanforderungen	56
10.3.1	Korrelationshintergrundzählungen.....	56
10.3.2	Abscheidegradhintergrundzählungen	56
10.3.3	Korrelationsverhältnis.....	57
10.3.4	Durchlassgrad	57
10.4	Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads	58
11	Prüfberichte	59
11.1	Allgemeines.....	59
11.2	Erforderliche Inhalte.....	59
11.2.1	Allgemeiner Bericht.....	59
11.2.2	Angabe von Werten.....	59
11.2.3	Berichtzusammenfassung	59
11.2.4	Detailangaben.....	61
	Anhang A (informativ) Beispiel.....	64
	Anhang B (informativ) Ermittlung des Strömungswiderstands	72
	Literaturhinweise	74