# E DIN EN ISO 16890-2:2015-01 (D)

**Erscheinungsdatum: 2014-12-12**

## Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Teil 2: Ermittlung des Franktionsabscheidegrads und des Durchflusswiderstands (ISO/DIS 16890-2:2014); Deutsche Fassung prEN ISO 16890-2:2014

## Inhalt

Seite


Vorwort ..... 4

Einleitung ..... 5

1 Anwendungsbereich ..... 7

2 Normative Verweisungen ..... 7

3 Begriffe ..... 8

4 Symbole und Abkürzungen ..... 11
4.1 Symbole ..... 11
4.2 Abkürzungen ..... 12

5 Allgemeine Prüfanforderungen ..... 12
5.1 Anforderungen an den Prüfling ..... 12
5.2 Auswahl des Prüflings ..... 12
5.3 Anforderungen an den Prüfstand ..... 12

6 Prüfmaterialien ..... 13
6.1 Gasförmiges Aerosol ..... 13
6.1.1 Prüfaerosol DEHS ..... 13
6.1.2 Erzeugung von gasförmigem Aerosol ..... 13
6.2 Festes Aerosol ..... 14
6.2.1 Prüfaerosol Kaliumchlorid (KCl) ..... 14
6.2.2 Erzeugung von festem Aerosol ..... 14
6.3 Referenzaerosole ..... 16
6.3.1 Referenzaerosol für 0,3 µm bis 1,0 µm ..... 16
6.3.2 Referenzaerosol für 1,0 µm bis 10,0 µm ..... 16
6.3.3 Andere Referenzaerosole ..... 16

7 Prüfmittel ..... 16
7.1 Prüfstand ..... 16
7.1.1 Abmessungen ..... 16
7.1.2 Prüfstandmaterial ..... 17
7.1.3 Form des Prüfstands ..... 17
7.1.4 Luftversorgung des Prüfstands ..... 17
7.1.5 Isolation des Prüfstands ..... 18
7.1.6 Abströmseitige Mischblende ..... 18
7.1.7 Aerosol-Probenahme ..... 19
7.1.8 Messung des Volumenstroms im Prüfstand ..... 20
7.1.9 Messung des Durchflusswiderstands ..... 20
7.1.10 Prüflinge mit von (610 × 610) mm (24 × 24) inch abweichenden Abmessungen ..... 21
7.1.11 Prüfen mit Aufgabestaub ..... 21
7.2 Aerosolpartikelzähler ..... 22
7.2.1 Größenbereich der OPC-Probenahme ..... 22
7.2.2 OPC-Partikelgrößenbereiche ..... 22
7.2.3 Größenauflösung ..... 23
7.2.4 Kalibrierung ..... 23
7.2.5 Volumenstrom ..... 23
7.2.6 Nullzählung ..... 23
7.2.7 Duale Partikelzähler ..... 24
7.3 Temperatur, RH ..... 24

8 Qualifikation des Prüfstands und der Prüfvorrichtung ....24
8.1 Anforderungen an Qualifikationsprüfungen ....24
8.1.1 Qualifikationsprüfung ....24
8.1.2 Dokumentierung der Qualifikation ....24
8.2 Qualifikationsprüfung ....26
8.2.1 Prüfstand — Drucksystemprüfung ....26
8.2.2 OPC — Volumenstrom-Stabilitätsprüfung ....26
8.2.3 OPC — Nullprüfung ....27
8.2.4 OPC – Genauigkeit der Größenbestimmung ....27
8.2.5 OPC — Überlastungsprüfung ....27
8.2.6 Aerosolgenerator — Antwortzeit ....28
8.2.7 Aerosolgenerator — Neutralisierer ....28
8.2.8 Prüfstand — Prüfung auf Luftundichtigkeiten ....30
8.2.9 Prüfstand — Gleichmäßigkeit der Luftgeschwindigkeit ....30
8.2.10 Prüfstand — Aerosolgleichmäßigkeit ....31
8.2.11 Prüfstand — abströmseitige Mischung ....32
8.2.12 Prüfstand — Druck im leeren Prüflingsabschnitt ....34
8.2.13 Prüfstand – Prüfung auf 100 % Wirkungsgrad und Spülzeit ....34
8.2.14 Prüfstand — Korrelationsverhältnis ....34
8.3 Instandhaltung ....35
8.3.1 Prüfstand — Hintergrundzählungen ....36
8.3.2 Prüfstand — Referenzfilterprüfung ....36
8.3.3 Prüfstand — Druckreferenzprüfung ....37
8.3.4 Prüfstand — Endfilterwiderstand ....37

9 Prüfverfahren ....37
9.1 Volumenstrom ....37
9.2 Ermittlung des Durchflusswiderstands ....37
9.3 Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads ....38
9.3.1 Protokoll für die Aerosolprobenahme ....38
9.3.2 Hintergrundprobenahme ....38
9.3.3 Prüffolge für einen einzelnen OPC ....38
9.3.4 Prüffolge für Prüfungen mit dualen OPCs ....42

10 Datenreduzierung und Berechnungen ....44
10.1 Korrelationsverhältnis ....44
10.1.1 Datenreduzierung des Korrelationsverhältnisses ....44
10.2 Durchlassgrad und Fraktionsabscheidegrad ....46
10.2.1 Datenreduzierung des Durchlassgrads ....47
10.3 Datenqualitätsanforderungen ....49
10.3.1 Korrelationshintergrundzählungen ....49
10.3.2 Wirkungsgradhintergrundzählungen ....49
10.3.3 Korrelationsverhältnis ....50
10.3.4 Durchlassgrad ....50
10.4 Ermittlung des Fraktionsabscheidegrads ....51

11 Prüfberichte ....52
11.1 Allgemein ....52
11.2 Erforderliche Inhalte ....52
11.2.1 Angabe von Werten ....52
11.2.2 Berichtzusammenfassung ....52
11.2.3 Detailangaben ....54

Anhang A (informativ) Beispiel ....57

Anhang B (informativ) Ermittlung des Durchflusswiderstands ....64

Literaturhinweise ....66