

DIN EN ISO 29462:2024-01 (D)

Betriebserprobung von Filtereinrichtungen und -systemen für die allgemeine Lüftung hinsichtlich ihrer Abscheideeffizienz im eingebauten Zustand bezogen auf die Partikelgröße und den Druckverlust (ISO 29462:2022); Deutsche Fassung EN ISO 29462:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
Einleitung.....	11
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe und Abkürzungen.....	13
3.1 Begriffe.....	13
3.2 Abkürzungen.....	16
4 Prüfausrüstung und Prüfaufbau.....	16
4.1 Partikelzähler.....	16
4.2 Verdünnungseinrichtung.....	16
4.3 Pumpe.....	16
4.4 Probenahmesystem.....	17
4.4.1 Allgemeines.....	17
4.4.2 Probenahmesonden.....	17
4.4.3 Probenahmeleitungen.....	17
4.4.4 Probenahmestellen.....	18
4.4.5 Ventil (manuell oder automatisch).....	18
4.4.6 Stutzen für die isoaxiale Probenahme.....	18
4.4.7 Strömungsmessgerät.....	19
4.5 Messgerät für die Luftgeschwindigkeit.....	19
4.6 Messgerät für die relative Luftfeuchte (RH).....	19
4.7 Temperaturmessgerät.....	19
4.8 Messgerät für den Strömungswiderstand.....	19
4.9 Wartung und Kalibrierung der Prüfausrüstung.....	20
5 Bewertung des Standorts.....	20
5.1 Allgemeines.....	20
5.2 Inspektion der Filteranlage vor der Prüfung.....	21
5.3 Zulassung zur Prüfung.....	21
6 Durchführung der Prüfung.....	21
6.1 Luftgeschwindigkeit.....	21
6.2 Relative Luftfeuchte (RH).....	22
6.3 Temperatur.....	22
6.4 Strömungswiderstand.....	22
6.5 Abscheidegrad.....	23
6.5.1 Prüfungen des Abscheidegrads.....	23
6.5.2 Probenahmeverfahren.....	24
6.6 Probenahmesonden.....	27
6.6.1 Lage der Probenahmesonden.....	27
6.6.2 Lage der Probenahmesonden auf der Anströmseite.....	28
6.6.3 Lage der Probenahmesonden auf der Abströmseite — Prüfung des Filterwirkungsgrads.....	28

6.6.4	Lage der Probenahmesonden auf der Abströmseite — Prüfung des Systemwirkungsgrads ...	28
7	Auswertung	28
7.1	Allgemeine Angaben.....	28
7.2	Datenerfassung	30
8	Fehler und Datenanalysen	31
8.1	Allgemeines.....	31
8.2	Relative Luftfeuchte (RH)	31
8.3	Lufttemperatur	31
8.4	Aerosolzusammensetzung	32
8.5	Gleichförmigkeit der Aerosolkonzentration.....	32
8.6	Koinzidenzfehler — Partikelzähler.....	32
8.7	Partikelverluste.....	32
9	Berechnung der Ergebnisse	33
9.1	Berechnung des Abscheidegrads	33
9.1.1	Allgemeines.....	33
9.1.2	Durchschnitt des Proben-Datensatzes	33
9.1.3	Mindestkonzentration auf der Anströmseite.....	34
9.1.4	Wirkungsgrad für den Partikelgrößenbereich	34
9.1.5	Mittlerer Wirkungsgrad bezogen auf die Partikelgröße.....	34
9.2	Berechnung der Unsicherheit	35
9.2.1	Allgemeines.....	35
9.2.2	95%-Vertrauensgrenze.....	35
9.3	Variationskoeffizient (C_v).....	36
10	Wahlweise erweitertes Prüfsystem	38
10.1	Anwendung des erweiterten Prüfsystems	38
10.2	Grundsatz des erweiterten Prüfsystems	38
10.3	Bestimmung der korrigierten Partikelgröße	39
10.4	Angabe der Ergebnisse	40
Anhang A (informativ) Formular für die Inspektion der Filteranlage vor der Prüfung		41
Anhang B (informativ) Formular für die Zulassung zur Prüfung.....		43
Anhang C (informativ) Beispiel zur Vervollständigung der Prüfung.....		45
C.1	Allgemeines.....	45
C.2	Vorläufige Formulare.....	45
C.2.1	Allgemeines.....	45
C.2.2	Formular für die Inspektion der Filteranlage vor der Prüfung	46
C.2.3	Formular für die Zulassung zur Prüfung	48
C.3	Qualifizierungsprüfung	48
C.3.1	Allgemeines.....	48
C.3.2	Geschwindigkeitsdaten	49
C.3.3	Isokinetische Probenahme	49
C.3.4	Temperatur und relative Luftfeuchte (RH)	50
C.3.5	Strömungswiderstandsdaten	50
C.3.6	Prüfung der Nullzählrate des Partikelzählers	50
C.3.7	Partikelkonzentrationen auf der Anströmseite.....	51
C.3.8	Prüfung der Nullzählrate des Systems	54
C.4	Daten zum Filterwirkungsgrad.....	54
C.4.1	Allgemeines.....	54
C.4.2	Abströmseitige Daten	54
C.4.3	Anströmseitige Daten	55
C.4.4	Daten zu den Partikelzahlen	55
C.4.5	Berechnung des Filterwirkungsgrads	57
C.5	Probenahmebericht	58
Literaturhinweise		65

Bilder

Bild 1 — Probenahmesystem	17
Bild 2 — Probenahmestellen.....	18
Bild 3 — Probenahmeleitung zum Partikelzähler für die isoaxiale Probenahme.....	19
Bild 4 — Überprüfung der Nullzählrate an der abströmseitigen Probenahmeleitung.....	25
Bild 5 — Schematische Darstellung des erweiterten Prüfsystems.....	39
Bild 6 — Bestimmung der korrigierten Partikelgröße.....	40
Bild C.1 — Schematische Darstellung der Anlage.....	45