

# 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**

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