DIN EN 13141-7:2026-08 (D)

Lüftung von Gebäuden - Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen - Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten mit Luftführung (einschließlich Wärmerückgewinnung); Deutsche Fassung EN 13141-7:2021+A1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 7

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 12

4 Symbole und Abkürzungen ... 16

5 Kategorien von Wärmeübertragern ... 18

6 Anforderungen ... 19

7 Prüfverfahren ... 20
7.1 Allgemeines ... 20
7.2 Leistungsprüfung aerodynamischer Kenngrößen ... 21
7.2.1 Leckagen ... 21
7.2.2 Luftstrom-/Druck-Kennlinie ... 23
7.2.3 Elektrische Leistungsaufnahme ... 27
7.2.4 Filter-Bypass ... 28
7.3 Leistungsprüfung der thermischen Eigenschaften ... 28
7.3.1 Allgemeines ... 28
7.3.2 Betriebsbedingungen für die Prüfung ... 28
7.3.3 Thermische Bedingungen ... 30
7.3.4 Prüfverfahren ... 31
7.3.5 Bestimmung an der Zuluftseite (verbindlich vorgeschriebene Messung) ... 32
7.3.6 Bestimmung an der Fortluftseite (optionale Messung) ... 33
7.3.7 Leistung der Wärmepumpe ... 33
7.3.8 Kombinierte Leistung von Wärmepumpe und Luft-Luft-Wärmeübertrager ... 34
7.4 Leistungsprüfung akustischer Kenngrößen ... 35
7.4.1 Allgemeines ... 35
7.4.2 Vom Gehäuse des Lüftungsgeräts abgestrahlter Schall ... 35
7.4.3 Schallleistungspegel in Luftleitungsanschlüssen des Geräts ... 36

8 Prüfergebnisse ... 38
8.1 Prüfbericht ... 38
8.2 Produktspezifikation ... 38
8.3 Leckagen ... 39
8.4 Luftstrom-/Druck-Kennlinie ... 39
8.5 Leistung der Fortluft-/Außenluft-Wärmepumpe ... 40
8.6 Temperaturverhältnisse ... 40
8.7 Akustische Kenngrößen ... 40
8.8 Elektrische Leistungsaufnahme ... 41

Anhang A (informativ) Beispiel für mögliche Anordnungen von Wärmeübertragern und/oder Wärmepumpen zur Wärmerückgewinnung der Kategorie HRC1 ... 42

Anhang B (normativ) Druckprüfverfahren auf Leckage ... 44
B.1 Äußere Leckage ... 44
B.2 Prüfung der inneren Leckage ... 44

Anhang C (normativ) Spurengasprüfverfahren ... 46
C.1 Allgemeines Verfahren für Bemessungszwecke ... 46

C.2 Erweitertes Verfahren zur Messung der momentanen Umwälzung in Geräten mit Kanalanschluss bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen (optional) 47
C.3 Prüfanordnungen für Spurengasprüfungen 49
Anhang D (normativ) Bestimmung des Höchstwerts des Luftvolumenstroms und Druck 53
Anhang E (normativ) Bestimmung des Referenzdrucks 55
Anhang F (normativ) Anschlusskästen 56
Literaturhinweise 58

Bilder

Bild 1 — Position von EN 13141-7 im Themenbereich technische Gebäudeausrüstung 10
Bild 2 — Prüfaufbau und Prüfbedingungen für Geräte mit einzelnen Einström-/Ausströmöffnungen 26
Bild 3 — Prüfaufbau und Prüfbedingungen für Geräte mit mehreren Einström-/Ausströmöffnungen 26
Bild 4 — Beispiel für einen Prüfstand zur Messung der Schallerzeugung durch das Gehäuse des Geräts 36
Bild 5 — Beispiel für einen Prüfstand zur Messung des Schallleistungspegels an den Anschlüssen des Geräts 37
Bild 6 — Beispiel für einen Prüfstand für ein Gerät mit mehreren Einström-/Ausströmöffnungen 38
Bild A.1 — Beispiel für ein Lüftungsgerät mit Fortluft-/Zuluft-Wärmeübertrager 42
Bild A.2 — Beispiel für ein Lüftungsgerät mit Fortluft-/Zuluft-Wärmepumpe 42
Bild A.3 — Beispiel für ein Lüftungsgerät mit Fortluft-/Zuluft-Wärmeübertrager und Fortluft-/Zuluft-Wärmepumpe 42
Bild A.4 — Beispiel für ein Lüftungsgerät mit Fortluft-/Zuluft-Wärmeübertrager und Fortluft-/Außenluft-Zuluft-Wärmepumpe 43
Bild B.1 — Prüfaufbau für die Leckage 44
Bild B.2 — Prüfaufbau für die innere Leckage 45
Bild C.1 — Aufbau für die verbindlich vorgeschriebene Spurengasprüfung Nr. 1 für Luftbehandlungsgeräte mit Kanalanschluss zur Bestimmung von [A1] $R_{s,tot}$ [A1] 49
Bild C.2 — Aufbau für die optionale Spurengasprüfung Nr. 2 für Luftbehandlungsgeräte mit Kanalanschluss zur Bestimmung von [A1] $R_{e,tot}$ [A1] 50
Bild C.3 — Darstellung des Massenstromausgleichs des Lüftungsgeräts, einschließlich der mit dem Spurengasverfahren analysierten Leckagewege bei entweder nach innen oder nach außen erfolgender äußerer Netto-Leckage 51
Bild C.4 — Aufbau für Spurengasprüfungen in der Luftleitung [A1] 52

Bild D.1 — Beispiele für die Bestimmung des Höchstwerts des Luftvolumenstroms und des Drucks bei Kategorie D **53**

Bild D.2 — Bestimmung von q_{vmax} bei unausgeglichenen Geräten **54**

Bild E.1 — Beispiel für die Bestimmung von p_{ref} **55**

Bild F.1 — Erforderliche Anordnung, wenn der Abstand zwischen den Mittelpunkten geringer ist als der Außendurchmesser des Prüfkreislaufs **56**

Bild F.2 — Beispiele für den Anschlusskasten **57**

Tabellen

Tabelle 1 — Formelzeichen **16**

Tabelle 2 — Kategorien von Wärmeübertragern **18**

Tabelle 3 — Anforderungen an die Klassifizierung der thermischen Leistung **19**

Tabelle 4 — Leckageklassifizierung — Druckverfahren **21**

Tabelle 5 — Druckverhältnisse während der Prüfung der inneren und äußeren Leckage **22**

Tabelle 6 — Leckageklassifizierung — Spurengasprüfverfahren in der Kammer **22**

Tabelle 7 — Leckageklassifizierung — Spurengasprüfverfahren in der Luftleitung **23**

Tabelle 8 — Bestimmung der äußeren statischen Druckdifferenz **25**

Tabelle 9 — Höchstwert des Luftvolumenstroms und Druck **26**

Tabelle 10 — Bestimmung des Referenz-Luftvolumenstroms und des Referenzdrucks **27**

Tabelle 11 — Temperaturbedingungen für Standardprüfungen **30**

Tabelle 12 — Temperaturbedingungen für Frostprüfung **31**

Tabelle 13 — Messunsicherheiten **31**

Tabelle 14 — Zulässige Abweichungen von den Einstellwerten **32**

Tabelle 15 — Temperaturbedingungen für die Prüfung der Heizleistung **34**

Tabelle 16 — Temperaturbedingungen für die Prüfung der Kühlleistung **34**