

E DIN EN 1886:2024-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-05-17

Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufttechnische Geräte - Mechanische Eigenschaften und Messverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 1886:2024

Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance; German and English version prEN 1886:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Anforderungen an die Modelbox.....	11
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	11
4.2 Anforderungen an eine Modelbox für einzelne RLT-Geräte mit einem Gehäuseteil.....	12
4.3 Verweisung auf das reale Gerät oder die Modelbox in der Klassifikation.....	12
5 Mechanische Festigkeit des Gehäuses	13
5.1 Allgemeines Prüfverfahren.....	13
5.1.1 Allgemeines.....	13
5.1.2 Klassifizierung des maximalen Drucks	13
5.1.3 Klassifizierung der Gehäusefestigkeit.....	13
5.1.4 Prüfvorbereitung.....	14
5.1.5 Prüfungsdurchführung.....	18
6 Luftdichtheit des Gehäuses	20
6.1 Anforderungen und Klassifikation	20
6.2 Prüfdruck.....	20
6.2.1 Allgemeines.....	20
6.2.2 Vor-Ort-Prüfung von Geräten, die sowohl bei Unterdruck als auch bei Überdruck betrieben werden.....	21
6.2.3 Laborprüfung.....	22
6.3 Prüfung	22
6.3.1 Prüfvorrichtung	22
6.3.2 Prüfvorbereitung.....	23
6.3.3 Prüfdurchführung	23
6.3.4 Bestimmung der zulässigen Lecklufttrate	24
7 Filter-Bypass-Leckage.....	24
7.1 Anforderungen	24
7.1.1 Allgemeines.....	24
7.1.2 Zulässige Filter-Bypass-Leckluftraten am Filter	24
7.1.3 Zwei oder mehr Filtereinheiten in einem Gerät.....	26
7.2 Prüfung	26
7.2.1 Allgemeines.....	26
7.2.2 Filter-Verschlussplatten	26
7.2.3 Prüfdurchführung.....	27
8 Innenleckage in bidirektionalen RLT-Geräten.....	29
8.1 Allgemeines.....	29
8.2 Statische Innenleckage	30

9	Thermische Eigenschaften- Modelbox.....	31
9.1	Allgemeines.....	31
9.2	Prüfeinrichtung und -umgebung.....	31
9.3	Vorbereitung der Modelbox.....	33
9.4	Prüfdurchführung.....	36
9.4.1	Wärmedurchgang.....	36
9.4.2	Wärmebrückenfaktor (k_b).....	37
9.5	Berechnung.....	37
9.5.1	Berechnung des U -Werts.....	37
9.5.2	Berechnung des k_b -Werts.....	38
9.6	Klassifizierung.....	39
10	Schalldämmung des Gehäuses.....	40
10.1	Allgemeines.....	40
10.2	Prüfanforderungen.....	40
10.3	Prüfverfahren.....	40
10.4	Prüfdurchführung.....	40
10.5	Verfahren zur Isolation der Schalleistung.....	40
10.6	Messunsicherheit.....	41
10.7	Darstellung des Schalldämmmaßes.....	42
11	Brandschutz.....	42
11.1	Allgemeines.....	42
11.2	Gehäusematerialien von RLT-Geräten.....	42
11.3	Lufterwärmer.....	43
11.4	Filter, Kontaktbefeuchter und Tropfenabscheider in RLT-Geräten.....	43
11.5	Wärmerückgewinnung.....	43
12	Mechanische Sicherheit.....	44
Anhang A (informativ) Beispiele für Anordnungen von Umwälz-Ventilatoren.....		45
A.1	Installation von Umwälz-Ventilatoren.....	45
A.2	Vier Ventilatoren.....	45
A.3	Sechs Ventilatoren.....	45
A.4	Acht Ventilatoren.....	45
Anhang B (normativ) Prüfbericht.....		47
B.1	Prüfbericht.....	47
B.1.1	Anforderung an den Prüfbericht.....	47
B.1.2	Empfehlungen für den Prüfbericht.....	47
Anhang C (informativ) Beispiel für die Berechnung der Durchbiegung.....		51
Anhang D (informativ) Beispiel für die Bestimmung der Filter-Bypass-Undichtheit.....		55
Literaturhinweise.....		56
Bilder		
Bild 1 — Außenrahmen, Wandkonstruktion.....		15
Bild 2 — Rahmenlose Wandkonstruktion (oder Innenrahmen).....		16
Bild 3 — Außenrahmen — Wandkonstruktion.....		17
Bild 4 — Typisches Beispiel einer Vorrichtung zur Prüfung der Luftdichtheit des Gehäuses (Unterdruckprüfung).....		22
Bild 5 — Typisches Beispiel einer Vorrichtung zur Prüfung der Luftdichtheit des Gehäuses (Überdruckprüfung).....		23
Bild 6 — Filter-Verschlussplatte.....		26

Bild 7 — Prüfvorrichtung zur Prüfung von Filtereinheiten auf der Abströmseite des Ventilators — Erste Stufe	28
Bild 8 — Prüfvorrichtung zur Prüfung von Filtereinheiten auf der Abströmseite des Ventilators — Zweite Stufe	29
Bild 9 — Prüfaufbau für die statische Innenleckage	31
Bild 10 — Position der Raumtemperatursensoren von der Seite	32
Bild 11 — Position der Raumtemperatursensoren von der Stirnwand	33
Bild 12 — Modelbox der Länge nach in drei gleiche Zonen unterteilt: Zone 1, Zone 2 und Zone 3.....	34
Bild 13 — Modelbox der Länge nach in neun gleiche Messbereiche unterteilt: Bereich 1 bis 9	35
Bild 14 — Positionen der 16 Temperatursensoren innerhalb und der neun Temperatursensoren außerhalb der Modelbox.....	36
Bild A.1 — Anordnung mit vier Ventilatoren, Grundprinzip	45
Bild A.2 — Anordnung mit sechs Ventilatoren, Grundprinzip	45
Bild A.3 — Anordnung mit acht Ventilatoren, Grundprinzip.....	46
Tabellen	
Tabelle 1 — Prüfung und Klassifikation der Gehäuseleistung	12
Tabelle 2 — Druckklasse	13
Tabelle 3 — Klassifizierung der Gehäusefestigkeit des RLT-Geräts	14
Tabelle 4 — Prüfdrücke	14
Tabelle 5 — Prüfdurchführung für die mechanische Festigkeit des Gehäuses	18
Tabelle 6 — Dichtheitsklasse der Gehäuse von RLT-Geräten, Prüfdruck von 400 Pa.....	21
Tabelle 7 — Volumenstrom der Luft in der Filtereinheit (q_{vnom}) in Abhängigkeit von der Gehäuseart.....	25
Tabelle 8 — Zulässige Filter-Bypass-Undichtheit für ungefilterte Luft bei 250 Pa Prüfdruck.....	25
Tabelle 9 — Druckbedingungen für die Prüfung der Innenleckage für die vier verschiedenen Geräte-Anordnungen.....	30
Tabelle 10 — Wärmedurchgangsklasse, U	39
Tabelle 11 — Wärmebrückenklasse, TB	39
Tabelle 12 — Schallmessunsicherheit	42
Tabelle B.1 — Beispiel für die Einzelheiten in einem Prüfbericht.....	47
Tabelle C.1 — Durchbiegung des Gehäuses.....	51
Tabelle C.2 — Bleibende Durchbiegung	52