

E DIN EN 1751:2023-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-01-13

Lüftung von Gebäuden - Geräte des Luftverteilungssystems - Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperrerelementen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1751:2023

Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing of damper and valves; German and English version prEN 1751:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Symbole	9
3.3 Indizes.....	10
4 Geräteausstattung.....	10
4.1 Messung des Luftvolumenstroms.....	10
4.2 Druckmessung.....	11
4.3 Temperaturmessung.....	12
5 Leckageprüfungen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Leckage von Drossel- und Absperrerelementen	12
5.3 Gehäuseleckage.....	13
6 Volumenstrom und Druckprüfung	13
6.1 Verfahren mit Luftleitung.....	13
6.2 Kammerverfahren	14
6.2.1 Allgemeines.....	14
6.2.2 Größenverhältnis.....	14
6.2.3 Prüfungen	15
6.3 Berechnungen und Bericht	15
Anhang A (informativ) Mechanische Prüfung von Drossel- und Absperrerelementen.....	22
A.1 Anwendungsbereich.....	22
A.2 Geräteausstattung: Drehmomentmessung	22
A.3 Druckprüfung zur Bestimmung des Grenzwerts für die bauliche Stabilität.....	22
A.4 Drehmomentprüfungen zur Bestimmung des Drehmoments, das für das Betätigen des Drossel- bzw. Absperrerelements erforderlich ist, und des Grenzwerts für die Vermeidung von baulichen Schäden	23
A.4.1 Erforderliches Drehmoment zur Betätigung des Drosselements	23
A.4.2 Maximal zulässiges Drehmoment	23
Anhang B (informativ) Wärmedurchgang durch Drossel- und Absperrerelemente.....	26
B.1 Einleitung.....	26
B.2 Anwendungsbereich.....	26
B.3 Wärmeverlustprüfung unter Anwendung eines Substitutionsverfahrens.....	26
Anhang C (normativ) Klassifizierung der Leckage von Absperr- bzw. Drosselementen.....	29
C.1 Anwendungsbereich.....	29
C.2 Leckage durch geschlossene Klappe(n).....	29
C.3 Gehäuseleckage.....	30

Anhang D (informativ) Auswirkungen der Luftleitungskonfiguration auf den Druckverlustkoeffizienten	33
D.1 Allgemeines.....	33
D.2 Anwendung des Korrekturfaktors	34
Anhang E (informativ) Korrektur des Luftstroms entsprechend der Umgebungsbedingungen	35
E.1 Berechnung des Luftstroms unter Bezugsbedingungen — Beispiele	35
Literaturhinweise	37
Bilder	
Bild 1 — 18	
Bild 2 — 19	
Bild 3 — Anforderungen an Volumenstrom/Druck — Typischer Prüfaufbau.....	20
Bild 4 — Prüfgeräteaufbau mit Eintritts- oder Ausströmkammer	20
Bild 5 — 21	
Bild A.1 — Prüfaufbau für die Drehmomentmessung.....	24
Bild A.2 — Darstellung der Ergebnisse	25
Bild B.1 — Messanordnung für den Wärmedurchgang	28
Bild C.1 — Klassifizierung der Leckage bei geschlossener Klappe	30
Bild C.2 — Klassifikation der Gehäuseleckage	31
Bild D.1 — Mögliche Anschlüsse zwischen Luftleitung und Absperrerelement	34
Tabellen	
Tabelle 1 — Symbole	9
Tabelle 2 — Genauigkeit von Messgeräten für Leckluftströmungen.....	11
Tabelle 3 — Auflösung für die Messbereiche des Manometers	11
Tabelle 4 — Prüfdaten für Volumenstrom und Druck.....	14
Tabelle 5 — Prüfdaten für Volumenstrom und Druck.....	15
Tabelle B.1 — Symbole für die Prüfung des Wärmedurchgangs	27
Tabelle C.1 — Klassifizierung der Leckage bei geschlossener Klappe	29
Tabelle C.2 — Klassifikation der Gehäuseleckage	30
Tabelle D.1 — Korrekturfaktoren für den Druckverlustkoeffizienten — Für die Klappe ist das richtige Format zu verwenden $\alpha = 10^{\text{ca}} 40^{\circ}$	34
Tabelle E.1 — Beispielrechnung des Luftstroms in Übereinstimmung mit CEN/TS 17153.....	35
Tabelle E.2 — Berechnete Beispiele basierend auf verschiedenen Prüfbedingungen.....	36