DIN EN 15242:2007-09 (D)

Lüftung von Gebäuden - Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration; Deutsche Fassung EN 15242:2007

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Symbole und Abkürzungen 11

5 Allgemeiner Ansatz 12

6 Momentanwert-Berechnung (iteratives Verfahren) 14
6.1 Grundlage des Berechnungsverfahrens 14
6.2 Berechnung des Luftvolumenstroms durch ventilatorgestützte Lüftung 15
6.2.1 Einleitung 15
6.2.2 Geforderter Luftvolumenstrom $q_{v\text{-}sup\text{-}req}$ bzw. $q_{v\text{-}exh\text{-}req}$ 15
6.2.3 C_{use}-Koeffizient 15
6.2.4 Lüftungseffektivität ε_v 16
6.2.5 Koeffizient für die örtliche Luftvolumenstrom-Regelung C_{cont} 16
6.2.6 C_{syst}-Koeffizient 16
6.2.7 Koeffizient der Luftleitungsundichtheit $C_{ductleak}$ 16
6.2.8 Koeffizient des Luftbehandlungsgerätes $C_{AHUleak}$ 17
6.2.9 Koeffizient für Undichtheit bei Innen- und Außenaufstellung des Luftbehandlungsgerätes 17
6.2.10 Umluftkoeffizient C_{rec} 17
6.2.11 Ventilatorgestützter Luftvolumenstrom für den Aufenthaltsbereich $q_{v\ supply}$ $q_{v\ extra}$ 18
6.2.12 Ventilatorgestützter Luftvolumenstrom am Luftbehandlungsgerät 18
6.3 Freie und Hybridlüftung 19
6.3.1 Allgemeines 19
6.3.2 Hauben-Luftvolumenstrom 20
6.3.3 Lüftungsschacht 24
6.3.4 Gesamtberechnung 24
6.4 Verbrennungsluftvolumenströme 25
6.5 Luftvolumenströme durch Fensteröffnen 26
6.5.1 Fensterlüftung 26
6.5.2 Luftvolumenstrom für die sommerliche Behaglichkeit 28
6.5.3 Typische Anwendung des Öffnens von Fenstern 28
6.6 Exfiltrations- und Infiltrationsberechnung nach dem iterativen Verfahren 28
6.6.1 C_p-Werte 28
6.6.2 Differenzdruck für die einzelnen Teile der Gebäudehülle 28
6.6.3 Beschreibung der Teile der Gebäudehülle 29
6.6.4 Berechnung der In- und Exfiltrations-Luftvolumenströme 29
6.7 Exfiltrations- und Infiltrationsberechnung nach dem direkten Verfahren 30
6.7.1 Allgemeines 30
6.7.2 Bestimmung der Luftvolumenstrom-Mittelwerte 31

7 Anwendungen 31
7.1 Allgemeines 31
7.2 Energie 31

7.2.1 Allgemeine Anforderungen ... **31**
7.2.2 Konventionelle Werte und Standardwerte ... **32**
7.2.3 Luftvolumenstromberechnung ... **34**
7.3 Heizlast ... **36**
7.3.1 Zonen und Raumbeschreibung ... **36**
7.3.2 Allgemeiner Ansatz ... **36**
7.3.3 Sonstige Parameter ... **36**
7.4 Kühllasten ... **36**
7.5 Sommerliche Behaglichkeit ... **36**
7.6 Raumluftqualität ... **37**

Anhang A (normativ) **Daten zu den Winddruckkoeffizienten** ... **38**

Anhang B (normativ) **Kennwerte für die Undichtheit** ... **43**
B.1 Angabe von nationalen Anforderungen und Standardwerten ... **43**
B.2 Anwendungsbeispiele ... **43**

Anhang C (normativ) **Berechnung des Umluftkoeffizienten C_{rec}** ... **46**

Anhang D (normativ) **Umrechnungsformeln** ... **47**
D.1 Verhältnis von l/s zu m³/h ... **47**
D.2 Verhältnis von Luftmassestrom zu Luftvolumenstrom ... **47**
D.2.1 Allgemeines ... **47**
D.2.2 Undichtheiten ... **47**
D.2.3 Außenwand-Luftdurchlässe ... **47**
D.2.4 Ventilatoren ... **47**
D.3 Berechnung von C_{leak} und C_{vent} ... **47**

Anhang E (informativ) **Beispiele für den Faktor für zusätzliche Verbrennungsluft** ... **50**

Literaturhinweise ... **51**