DIN EN 13384-1:2008-08 (D)

Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2002+A2:2008

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Formelzeichen, Benennungen, Einheiten 9

5 ! Berechnungsverfahren für Nicht-LAS-Abgasanlagen " 12
5.1 Allgemeine Grundsätze 12
5.2 Druckbedingung 13
5.3 Temperaturbedingung 15
5.4 Berechnungsgang 15
5.5 Charakteristische Abgaswerte für die Feuerstätte ! gestrichener Text " 16
5.6 Bauartkennwerte 18
5.7 Grundwerte für die Berechnung 19
5.8 Ermittlung der Temperaturen 23
5.9 Ermittlung der Dichte des Abgases und der Abgasgeschwindigkeit 27
5.10 Berechnung der Drücke 28
5.11 # Notwendiger und zulässiger Unterdruck an der Abgaseinführung in den senkrechten Abschnitt der Abgasanlage (P_{Ze} und P_{Zemax}) sowie maximal nutzbarer und erforderlicher Überdruck an der Abgaseinführung in den senkrechten Abschnitt der Abgasanlage (P_{ZOe} und P_{ZOemin}) $ 31
5.12 Berechnung der Innenwandtemperatur an der Mündung der Abgasanlage (T_{iob}) 35

6 Nebenluft für Unterdruck-Abgasanlagen 37
6.1 Allgemeines 37
6.2 Berechnungsgang 37
6.3 Grundwerte für die Nebenluftberechnung 37
6.4 Druckberechnung 39
6.5 Temperaturbedingung für die Nebenluft 42

7 ! Berechnungsverfahren für Luft-Abgasanlagen 42
7.1 Allgemeine Grundsätze 42
7.2 Druckbedingung 43
7.3 Temperaturbedingung 44
7.4 Berechnungsgang 44
7.5 Abgaskennwerte der Feuerstätte 44
7.6 Kennwerte für die Berechnung 44
7.7 Grundwerte der Berechnung 44
7.8 Ermittlung der Temperaturwerte 46
7.9 Ermittlung der Dichte und der Geschwindigkeit 67
7.10 Ermittlung der Drücke 68
7.11 # Notwendiger und zulässiger Unterdruck an der Abgaseinführung in den senkrechten Abschnitt der Abgasanlage (P_{Ze} und P_{Zemax}) sowie maximal nutzbarer und erforderlicher Überdruck an der Abgaseinführung in den senkrechten Abschnitt der Abgasanlage (P_{ZOe} und P_{ZOemin}) $ 68
7.12 Ermittlung der Innenwandtemperatur an der Mündung der Abgasanlage (T_{iob}) 72

8 Berücksichtigung der Kondensationswärme des Wasserdampfes im Abgas 73
8.1 Allgemeines 73
8.2 Beginn der Kondensation 73

8.3 Berechnung der Abgastemperatur am Auslass des Abschnittes ($j \geq NsegK$) der Abgasanlage mit Kondensation 76

Anhang A (informativ) **Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes 82**

Anhang B (informativ) **Tabellen 83**

Anhang C (informativ) **Einfluss der Mündung von Abgasanlagen auf benachbarte Gebäude 94**

Anhang D (informativ) **Grenzkurven für die Klassifikation der Nebenluftvorrichtungen 95**

Anhang E (informativ) **! Bestimmung der Gaskonstante R unter Berücksichtigung von Kondensation 96**

Literaturhinweise 97