DIN EN 613:2022-05 (D)

Raumheizer mit geschlossener Vorderseite für gasförmige Brennstoffe der Geräte Art B<(Index)11>, Art C<(Index)11>, Art C<(Index)31> und Art C<(Index)91>; Deutsche Fassung EN 613:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 9
3.1 Gasraumheizer ... 10
3.2 Bau des Gerätes ... 10
3.2.1 Gasführende Teile ... 10
3.2.2 Brenner ... 11
3.2.3 Abgasführende Teile ... 12
3.2.4 Hilfseinrichtungen ... 12
3.3 Betriebsweise ... 13
3.3.1 Gasdurchfluss ... 13
3.3.2 Verbrennung des Gases ... 14

4 Klasseneinteilung der Geräte ... 15
4.1 Klasseneinteilung nach der Art der verwendeten Gase (Kategorien) ... 15
4.1.1 Klasseneinteilung der Gase ... 15
4.1.2 Gerätekategorien ... 15
4.2 Klasseneinteilung nach der Art der Abgasabführung ... 15

5 Anforderungen an die Bauweise ... 16
5.1 Allgemeines ... 16
5.1.1 Umstellung auf andere Gase ... 16
5.1.2 Werkstoffe und Bauweise ... 18
5.1.3 Zugänglichkeit für Wartung und Gebrauch ... 18
5.1.4 Anschlüsse ... 19
5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile ... 19
5.1.6 Dichtheit der abgasführenden Teile ... 20
5.1.7 Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung ... 21
5.1.8 Elektrische Ausrüstung ... 21
5.1.9 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankung, Unterbrechung und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie ... 22
5.1.10 Sichtbarkeit des Betriebszustandes ... 22
5.2 Voreinstellgeräte, Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 22
5.2.1 Allgemeines ... 22
5.2.2 Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss ... 22
5.2.3 Voreinstellgerät für die Erstluft ... 23
5.2.4 Absperrventile ... 23
5.2.5 Flammenüberwachungseinrichtung ... 24
5.2.6 Druckregler ... 24
5.2.7 Temperaturregler und Überhitzungsbegrenzungsgeräte ... 25
5.2.8 Abgasaustrittsüberwachung ... 25
5.2.9 Manuell betriebene Einrichtungen ... 25
5.3 Zündeinrichtungen ... 25
5.3.1 Direktzündung des Hauptbrenners ... 25
5.3.2 Zündbrenner ... 26

5.4 Flammenüberwachungseinrichtungen 26
5.4.1 Geräte mit Feuerungsautomat 26
5.5 Brenner 27
5.6 Druckmessstutzen 27

6 Anforderungen an die Betriebsweise 27
6.1 Dichtheit der gas- und abgasführenden Teile und Abgasabführung 27
6.1.1 Dichtheit der gasführenden Teile 27
6.1.2 Dichtheit der abgasführenden Teile und Abgasabführung 27
6.1.3 Entweichen unverbrannten Gases (nur bei Geräten der Art B_1) 28
6.2 Wärmebelastungen 28
6.2.1 Nennwärmebelastung 28
6.2.2 Startgas-Wärmebelastung 28
6.2.3 Kleinstell-Wärmebelastung 28
6.3 Temperatur an verschiedenen Geräteteilen 29
6.3.1 Temperatur an den Außenteilen des Gerätes 29
6.3.2 Temperatur von Bauteilen 29
6.3.3 Temperatur von Fußboden, Regalen und Wänden 29
6.4 Zünden, Durchzünden, Flammenstabilität 29
6.4.1 Zünden und Durchzünden 29
6.4.2 Flammenstabilität (alle Geräte) 30
6.4.3 Schwankung der Hilfsenergie 30
6.5 Druckregler 30
6.6 Verbrennungsgüte 30
6.6.1 CO-Konzentration bei allen Geräten 30
6.6.2 Messung der Stickstoffoxide NO_X (alle Geräte) 31
6.7 Rußbildung (nur für Gasraumheizer mit Kaminfeuereffekt) 31
6.7.1 Kalter Zustand des Geräts 31
6.7.2 Warmer Zustand des Geräts 31
6.7.3 Langzeitprüfung 31
6.8 Abgasaustrittsüberwachung 31
6.8.1 Atmosphärenwächter (nur für Geräte der Art B_{11AS}) 31
6.8.2 Abgasüberwachungseinrichtung (nur für Geräte der Art B_{11BS}) 32
6.8.3 Geräte der Art B_{11CS} 32
6.9 Flammenüberwachungseinrichtung 32
6.9.1 Thermoelektrische Einrichtung 32
6.9.2 Feuerungsautomat 33
6.10 Wirkungsgrad 33

7 Prüfungen 33
7.1 Allgemeines 33
7.1.1 Eigenschaften der Normprüfgase und Grenzgase 33
7.1.2 Zusammensetzung der Prüfgase 33
7.1.3 Anwendung der Prüfgase 33
7.1.4 Prüfdrücke 34
7.1.5 Allgemeine Prüfbedingungen 36
7.2 Dichtheit der gas- und abgasführenden Teile, Abgasabführung 37
7.2.1 Dichtheit der gasführenden Teile 37
7.2.2 Dichtheit der abgasführenden Teile und Abgasabführung 37
7.2.3 Entweichen von unverbranntem Gas (nur Geräte der Art B_1) 38
7.3 Wärmebelastung 38
7.3.1 Nennwärmebelastung 38
7.3.2 Kalibrierter Düsendurchfluss bei Geräten ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss, oder solchen, bei denen die Funktion des Voreinstellgerätes aufgehoben ist 40
7.3.3 Wirksamkeit der Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss bei Geräten ohne Druckregler 40
7.3.4 Startgas-Wärmebelastung 41
7.3.5 Kleinstell-Wärmebelastung 41

7.4 Temperatur an verschiedenen Geräteteilen 41
7.4.1 Allgemein 41
7.4.2 Temperatur der Außenteile 41
7.4.3 Temperatur von Bauteilen 41
7.4.4 Temperatur von Fußboden, Regalen und Wänden 42
7.5 Zünden, Durchzünden und Flammenstabilität 43
7.5.1 Zünden und Durchzünden 43
7.5.2 Flammenstabilität 45
7.5.3 Wirkung von Luftbewegungen im Raum (Geräte der Art B_1) 45
7.5.4 Prüfungen bei Windanfall (Geräte der Art C_{11}, C_{31} und C_{91}) 46
7.6 Druckregler 48
7.6.1 In Betrieb befindlicher Druckregler 48
7.6.2 Außer Betrieb gesetzter Druckregler 48
7.7 Verbrennungsgüte 48
7.7.1 Allgemeines 48
7.7.2 Prüfung unter Grenzbedingungen 50
7.7.3 Zusätzliche Prüfungen unter besonderen Bedingungen 51
7.7.4 Messung der Stickstoffoxide (alle Geräte) 52
7.8 Rußbildung (nur für Gasraumheizer mit Kaminfeuereffekt) 53
7.8.1 Allgemeines 53
7.8.2 Bestimmung der Rußzahl 53
7.8.3 Prüfbedingungen 53
7.9 Abgasüberwachungseinrichtung 54
7.9.1 Allgemeines 54
7.9.2 Atmosphärenwächter (Geräte der Art B_{11AS}) 54
7.9.3 Abgasüberwachungseinrichtung (Geräte der Art B_{11BS}) 55
7.10 Flammenüberwachungseinrichtung 57
7.10.1 Thermoelektrische Zündsicherung 57
7.10.2 Feuerungsautomat 57
7.11 Wirkungsgrad 57
7.11.1 Aufstellung und Gasversorgung 57
7.11.2 Bestimmung des Wirkungsgrades 58

8 Kennzeichnung und Anweisungen 59
8.1 Kennzeichnung 59
8.1.1 Kennzeichnung des Gerätes 59
8.1.2 Sonstige Kennzeichnung 60
8.1.3 Kennzeichnung der Verpackung 60
8.1.4 Verwendung von Symbolen auf dem Gerät und der Verpackung 61
8.2 Anweisungen 62
8.2.1 Anweisungen für Installation und Einstellung 62
8.2.2 Anweisungen für Gebrauch und Wartung 64

Anhang A (normativ) Haubenprüfverfahren (Geräte der Art B) 78
A.1 Installation 78
A.2 Hauben Einstellung 78

Anhang B (informativ) Bezeichnung der Brenngase in den verschiedenen EU-Ländern 82

Anhang C (normativ) Prüfeinrichtung zur Bestimmung der Rußzahl 84
C.1 Pumpe 84
C.2 Prüfsonde 84
C.3 Filterpapier 84
C.4 Grauskala 84

Anhang D (informativ) Symbole und Abkürzungen 85

Anhang E (normativ) Durchführung von NO_x-Umrechnungen 86

Anhang F (normativ) Einrichtung zur Messung der Leckrate 88

Anhang G (normativ) Nationale Sonderbedingungen 89
G.1 Allgemeines 89
G.2 Belgien 89

Literaturhinweise 90