DIN EN 624:2011-10 (D)

Festlegungen für flüssiggasbetriebene Geräte - Raumluftunabhängige Flüssiggas-Raumheizgeräte zum Einbau in Fahrzeugen und Booten; Deutsche Fassung EN 624:2011

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe und Symbole 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Symbole 14

4 Einteilung 14
4.1 Einteilung der Gase 14
4.2 Einteilung der Heizgeräte 14

5 Sicherheits-, Bau- und Leistungsanforderungen 15
5.1 Umstellung auf andere Gase 15
5.2 Werkstoffe 15
5.3 Zugänglichkeit von Bauteilen 16
5.4 Festigkeit des Zusammenbaus 16
5.5 Dichtheit 16
5.5.1 Dichtheit der gasführenden Teile 16
5.5.2 Dichtheit des Verbrennungsweges 17
5.6 Gasanschlussverbindung 17
5.7 Unverrückbarkeit und Befestigung des Heizgerätes 17
5.8 Absperrarmaturen und Einstellgeräte 17
5.8.1 Allgemeines 17
5.8.2 Automatische Absperrarmaturen 18
5.9 Bedienungsgriffe 18
5.10 Düsen 19
5.11 Zündvorrichtungen 19
5.12 Sicherheitseinrichtungen 19
5.12.1 Allgemeines 19
5.12.2 Thermoelektrische Zündsicherungen 19
5.12.3 Feuerungsautomaten 19
5.13 Abgasführungen und Windschutzvorrichtungen 21
5.13.1 Verbrennungsluftzuführung, Abgasmündung und Windschutzvorrichtungen (Schornsteinaufsatz) 21
5.13.2 Abgasabführungen für die Verbrennungsprodukte 22
5.14 Einhalten der Wärmebelastung 22
5.15 Erwärmung verschiedener Teile des Heizgerätes 22
5.16 Erwärmung der Stellfläche, Wände und angrenzender Oberflächen 23
5.17 Erwärmung von Einstellgeräten und Bauteilen 23
5.18 Temperatur der Verbrennungsprodukte 23
5.19 Zündung 23
5.19.1 Allgemeines 23
5.19.2 Zündleistung 23
5.20 Überzündung 24
5.20.1 Allgemeines 24
5.20.2 Kalter Zustand 24
5.20.3 Heißer Zustand 24
5.20.4 Überzünden bei niedriger Temperatur 24
5.20.5 Bedingungen bei verkürzter Zündflamme 24

5.21 Flammenstabilität 24
5.21.1 Abheben der Flamme 24
5.21.2 Rückschlag 24
5.21.3 Russablagerung 24
5.22 Verbrennung in ruhiger Luft 25
5.23 Windbeständigkeit 25
5.23.1 Allgemeines 25
5.23.2 Flammenstabilität 25
5.23.3 Zündung und Überzündung 25
5.23.4 Verbrennung 25
5.24 Wirkungsgrad 25
5.25 Zündung und Verbrennung bei Ortsveränderung 25
5.26 Dauerprüfung 25
5.27 Elektromagnetische Verträglichkeit 26

6 Prüfverfahren 26
6.1 Allgemeines 26
6.1.1 Referenz- und Grenzgase 26
6.1.2 Prüfdrücke 26
6.1.3 Besondere nationale Bedingungen 26
6.1.4 Prüfaufbau 27
6.2 Werkstoffe 27
6.3 Zugänglichkeit von Bauteilen 27
6.4 Festigkeit des Zusammenbaus 27
6.5 Dichtheit 27
6.5.1 Dichtheit der gasführenden Teile 27
6.5.2 Dichtheit der Verbrennungswege 28
6.6 Anschlüsse 29
6.7 Unverrückbarkeit und Befestigung des Heizgerätes 29
6.8 Absperrarmaturen und Einstellgeräte 29
6.8.1 Allgemeines 29
6.9 Bedienungsgriffe 29
6.10 Düsen 29
6.11 Zündeinrichtungen 29
6.12 Sicherheitseinrichtungen 29
6.12.1 Allgemeines 29
6.12.2 Thermoelektrische Zündsicherungen 30
6.12.3 Feuerungsautomaten 30
6.13 Abgasführungen und Windschutzvorrichtungen 32
6.13.1 Verbrennungsluftzufuhreinlässen, Auslässen für die Verbrennungsprodukte und Windschutzvorrichtungen 32
6.13.2 Abgasabführungen 32
6.14 Einhaltung der Nennwärmebelastung 32
6.15 Erwärmung verschiedener Teile des Heizgerätes 34
6.15.1 Prüfbedingungen 34
6.15.2 Prüfverfahren 34
6.15.3 Temperaturmessung 34
6.16 Temperaturen der Aufstellfläche, Wände und angrenzender Oberflächen 34
6.16.1 Prüfbedingungen 34
6.16.2 Prüfverfahren 34
6.16.3 Temperaturmessung 34
6.17 Erwärmung von Einstellgeräten und Bauteilen 34
6.17.1 Prüfbedingungen 34
6.17.2 Prüfverfahren 34
6.17.3 Temperaturmessung 35
6.18 Temperaturen der Verbrennungsprodukte 35
6.19 Zündung 35
6.19.1 Allgemeines 35
6.19.2 Zündleistung 35
6.19.3 Verzögerte Zündung bei Höchstenergie 35
6.20 Überzündung 36
6.20.1 Allgemeines 36

6.20.2 Kalter Zustand **36**
6.20.3 Heißer Zustand **36**
6.20.4 Überzündung bei niedriger Temperatur **36**
6.20.5 Bedingungen der Flammenverkürzung **36**
6.21 Flammenstabilität **36**
6.21.1 Abheben der Flammen **36**
6.21.2 Rückschlagen der Flammen **37**
6.21.3 Russablagerung **37**
6.22 Verbrennung in ruhiger Luft **37**
6.23 Beständigkeit gegen Luftzug **38**
6.23.1 Winderzeuger und Versuchsaufbau **38**
6.23.2 Prüfbedingungen **41**
6.24 Wirkungsgrad **44**
6.25 Zündung und Verbrennung bei Ortsveränderung **45**
6.26 Dauerprüfung **45**

7 Kennzeichnung, Anleitungen und Anweisungen **45**
7.1 Gerät **45**
7.1.1 Typschild **45**
7.1.2 Gerätewarnschilder **46**
7.2 Verpackung **46**
7.3 Bedienungsanleitung und Instandhaltungsanweisung für den Betreiber **46**
7.4 Einbauanweisung **48**
7.5 Wartungsanweisung **48**

Anhang A (normativ) **Versorgungssituation in den verschiedenen Ländern** **49**

Anhang B (normativ) **Geräte, die Wasser als Wärmeübertragungsmedium verwenden** **52**
B.1 Allgemeines **52**
B.2 Anforderungen **52**
B.2.1 Festigkeit **52**
B.2.2 Elektrische Sicherheit **52**
B.2.3 Mechanische Sicherheitseinrichtungen **52**
B.2.4 Werkstoffe **53**
B.2.5 Entlüftungsventil **53**
B.3 Prüfverfahren **53**
B.3.1 Mechanische Festigkeit **53**
B.3.2 Elektrische Sicherheit **54**
B.3.3 Mechanische Sicherheitselemente **54**
B.3.4 Werkstoffe **54**
B.3.5 Umwälzpumpe **54**
B.3.6 Ausgleichsbehälter **54**
B.3.7 Entlüftungsventil **54**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/142/EG „Gasgeräterichtlinie“** **55**

Literaturhinweise **58**