DIN EN 14471:2015-03 (D)

Abgasanlagen - Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 14471:2013+A1:2015

Inhalt

Seite

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 10

4 Klassifizierung und Kennzeichnung 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Temperaturklasse 15
4.3 Druckklassen 16
4.4 Rußbrandbeständigkeitsklassen 16
4.5 Kondensatbeständigkeitsklassen 16
4.6 Korrosionswiderstandsklassen 16
4.7 Wärmedurchlasswiderstand 17
4.8 Abstand zu brennbaren Baustoffen 17
4.9 Einbauort 17
4.10 Brandverhalten 17
4.11 Klassen für die Außenschale 17
4.12 Kennzeichnung 17

5 Abmessungen und Toleranzen 18

6 Leistungsanforderungen 19
6.1 Allgemeines 19
6.2 Beständigkeit gegen die Kombination von mechanischer und thermischer Belastung 19
6.2.1 Allgemeines 19
6.2.2 Mechanisches Verhalten und Festigkeit 19
6.3 Windbeaufschlagte Bauteile 20
6.4 Feuerwiderstand 20
6.5 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz 21
6.5.1 Gasdichtheit 21
6.5.2 Recycling 21
6.6 Nutzungssicherheit 21
6.6.1 Thermisches Verhalten 21
6.6.2 Wärmedurchlasswiderstand 22
6.6.3 Kondensatbeständigkeit 22
6.6.4 Beständigkeit gegen das Eindringen von Regenwasser gedämmter, außen angebrachter Abgasanlagen 22
6.6.5 Strömungswiderstand 22
6.6.6 Aufsätze 22
6.7 Werkstoffe, Beständigkeit 22
6.7.1 Allgemeines 22
6.7.2 Charakterisierung 22
6.7.3 Langzeittemperaturbeständigkeit 23
6.7.4 Langzeitkondensatbeständigkeit 24
6.7.5 Beständigkeit gegen Wechselbeanspruchung feucht/trocken 24
6.7.6 UV-Beständigkeit 25
6.7.7 Formstabilität 25
6.7.8 Brandverhalten 25
6.7.9 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit 25

6.7.10 Dichtungen und Dichtwerkstoffe 26

7 Prüfverfahren 26
7.1 Allgemeines 26
7.2 Beständigkeit gegen die Kombination von mechanischer und thermischer Belastung 26
7.2.1 Probekörper 26
7.2.2 Durchführung der Prüfung 29
7.2.3 Prüfumgebung 29
7.3 Windlastbeaufschlagte Bauteile 29
7.4 Feuerwiderstand 30
7.5 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz 30
7.5.1 Gasdichtheit 30
7.5.2 Recycling 31
7.6 Nutzungssicherheit 32
7.6.1 Thermisches Verhalten 32
7.6.2 Wärmedurchlasswiderstand 32
7.6.3 Kondensatbeständigkeit 32
7.6.4 Beständigkeit gegen das Eindringen von Regenwasser gedämmter, außen angebrachter Abgasanlagen 32
7.6.5 Strömungswiderstand 33
7.6.6 Aufsätze 34
7.7 Werkstoffe 34
7.7.1 Allgemeines 34
7.7.2 Charakterisierung 34
7.7.3 Langzeittemperaturbeständigkeit 34
7.7.4 Langzeitkondensatbeständigkeit 35
7.7.5 Beständigkeit gegen Wechselbeanspruchung feucht/trocken 36
7.7.6 UV-Beständigkeit 37
7.7.7 Formstabilität 37
7.7.8 Brandverhalten 37
7.7.9 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit 37
7.7.10 Dichtungen und Dichtwerkstoffe 37

8 Gefährliche Stoffe 38

9 Produktinformation 38
9.1 Allgemeines 38
9.2 Mindestangaben, die in den Herstelleranweisungen enthalten sein müssen 38
9.2.1 Informationen für den Ersteller 38
9.2.2 Hinweise für den Betreiber 39
9.3 Zusatzinformationen in den Herstelleranweisungen 39
9.3.1 Informationen für den Ersteller 39
9.3.2 Hinweise für den Betreiber 40
9.3.3 Zusätzliche Informationen für Aufsätze 40

10 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP 40
10.1 Allgemeines 40
10.2 Feststellung des Produkttyps 40
10.3 Weitere Typprüfungen 41
10.4 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 41
10.5 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 41
10.5.1 Allgemeines 41
10.5.2 Ausrüstung 43
10.5.3 Ausgangsstoffe und Bauteile 43
10.5.4 Produktprüfung und -bewertung 43

11 Kennzeichnung und Etikettierung 44
11.1 Kennzeichnung von Bauteilen der Abgasanlage 44
11.2 Typschild der Abgasanlage 44

Anhang A (normativ) **Prüfverfahren zur Bestimmung von Werkstoffeigenschaften** 45
Anhang B (informativ) **Beispiele für die Charakterisierung** 46
Anhang C (normativ) **Prüfverfahren zur Bestimmung von Langzeittemperaturbeständigkeit, Langzeitkondensatbeständigkeit, Beständigkeit durch die Wechselbeanspruchung bei feuchter/trockener Betriebsweise und UV-Beständigkeit** 47
Anhang D (normativ) **Vereinfachte Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands für runde Abgasleitungen** 48
Anhang E (informativ) **Methode zur Aufbringung einer gleichmäßig verteilten Last (horizontal)** 50
Anhang F (informativ) **UV-Beständigkeit** 51
Anhang G (normativ) **Aufsätze** 52
G.1 Eigenschaften von Aufsätzen 52
G.1.1 Allgemeines 52
G.1.2 Typen von Aufsätzen 52
G.1.2.1 Typ I 52
G.1.2.2 Typ II 52
G.1.2.3 Typ III 52
G.1.3 Windrichtungs-Merkmale 53
G.2 Anforderungen 53
G.2.1 Allgemeines 53
G.2.2 Strömungswiderstand von Aufsätzen der Typen I, II und III 53
G.2.3 Aerodynamische Eigenschaften von Aufsätzen der Typen II und III 53
G.2.3.1 Aufsatz vom Typ II 53
G.2.3.2 Aufsatz vom Typ III 53
G.2.4 Eindringen von Regenwasser 54
G.2.5 Vereisungsverhalten 54
G.3 Merkmale des Aufsatzes 54
G.3.1 Strömungswiderstand 54
G.3.1.1 Abgasleitung bei Aufsätzen der Typen I, II, III 54
G.3.1.2 Zuluftleitung bei Aufsätzen vom Typ III 55
G.3.2 Aerodynamische Eigenschaften 55
G.3.2.1 Winddruck eines Aufsatzes vom Typ II — für raumluftabhängige und raumluftunabhängige Feuerstätten 55
G.3.2.2 Winddruck eines Aufsatzes vom Typ III — für Luft-Abgas-Systeme 56
G.3.2.3 Rezirkulationsfaktor eines Aufsatzes vom Typ III (für raumluftunabhängige Feuerstätten) 57
G.3.3 Eindringen von Regenwasser 57
G.3.4 Vereisungsverhalten 57
Anhang H (normativ) **Verfahren zur Prüfung des Strömungswiderstands** 58
H.1 Verfahren zur Prüfung des Strömungswiderstands für die Aufsatz-Typen I, II und III 58
H.1.1 Prüfgerät 58
H.1.2 Probekörper 58
H.1.3 Messparameter 58
H.1.4 Prüfbedingungen 59
H.1.5 Durchführung der Prüfung 59
H.1.6 Ergebnisse der Prüfung 59
Anhang I (normativ) **Prüfverfahren für Windeinwirkungen auf den Druck** 62
I.1 Für Aufsätze vom Typ II, Prüfverfahren für den Winddruck 62
I.1.1 Prüfgerät 62
I.1.2 Probekörper 62
I.1.3 Messparameter 62
I.1.4 Prüfbedingungen 63
I.1.5 Durchführung der Prüfung 63
I.1.6 Ergebnisse der Prüfung 63
I.2 Prüfverfahren für den Winddruck für Aufsätze vom Typ III 64
I.2.1 Prüfgerät 64
I.2.2 Probekörper 64
I.2.3 Messparameter 65
I.2.4 Prüfbedingungen 65
I.2.5 Durchführung der Prüfung 65

I.2.6 Ergebnisse der Prüfung 66

Anhang J (normativ) **Prüfverfahren für Windeinwirkungen auf die Rezirkulation** 67
J.1 Verfahren zur Prüfung der Rezirkulation für Aufsätze vom Typ III 67
J.1.1 Prüfgerät 67
J.1.2 Probekörper 67
J.1.3 Messparameter 67
J.1.4 Prüfbedingung 68
J.1.5 Durchführung der Prüfung 68
J.1.6 Ergebnisse der Prüfung 68

Anhang K (normativ) **Prüfverfahren für das Eindringen von Regenwasser** 69
K.1 Prüfverfahren ohne Wind für Aufsätze der Typen Ib, II und III 69
K.1.1 Prüfgerät 69
K.1.2 Probekörper 69
K.1.3 Messparameter 69
K.1.4 Prüfbedingungen 70
K.1.5 Durchführung der Prüfung 70
K.1.6 Ergebnisse der Prüfung 70
K.2 Prüfverfahren mit Wind für Aufsätze der Typen Ib, II und III 71
K.2.1 Prüfgerät 71
K.2.2 Probekörper 72
K.2.3 Messparameter 72
K.2.4 Prüfbedingungen 72
K.2.5 Durchführung der Prüfung 73
K.2.6 Ergebnisse der Prüfung 74

Anhang L (normativ) **Verfahren zur Prüfung von Vereisungswirkungen** 75
L.1 Verfahren zur Prüfung des Vereisungsverhaltens für Aufsätze der Typen II und III 75
L.1.1 Prüfgerät 75
L.1.2 Probekörper 75
L.1.3 Messparameter 75
L.1.4 Prüfbedingungen 76
L.1.5 Durchführung der Prüfung 76
L.1.6 Ergebnisse der Prüfung 76

Anhang ZA (informativ) **Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen** 78
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale 78
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren und Aufsätzen 80
ZA.2.1 System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme) 80
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP) 87
ZA.2.2.1 Allgemeines 87
ZA.2.2.2 Inhalt 88
ZA.2.2.3 Beispiel für eine Leistungserklärung 89
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung 92

Literaturhinweise 96