DIN EN 14471:2014-03 (D)

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

Inhalt

Seite

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 10

4 Klassifizierung und Kennzeichnung 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Temperaturklasse 15
4.3 Druckklassen 15
4.4 Rußbrandbeständigkeitsklassen 16
4.5 Kondensatbeständigkeitsklassen 16
4.6 Korrosionswiderstandsklassen 16
4.7 Wärmedurchlasswiderstand 16
4.8 Abstand zu brennbaren Baustoffen 16
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 18
6.1 Allgemeines 18
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 20
6.5.1 Gasdichtheit 20
6.5.2 Recycling 21
6.6 Nutzungssicherheit 21
6.6.1 Thermisches Verhalten 21
6.6.2 Wärmedurchlasswiderstand 21
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 ... 26
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 ... 27
7.2.3 Prüfumgebung ... 28
7.3 Windlastbeaufschlagte Bauteile ... 28
7.4 Feuerwiderstand ... 28
7.5 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz ... 28
7.5.1 Gasdichtheit ... 28
7.5.2 Recycling ... 29
7.6 Nutzungssicherheit ... 29
7.6.1 Thermisches Verhalten ... 29
7.6.2 Wärmedurchlasswiderstand ... 29
7.6.3 Kondensatbeständigkeit ... 29
7.6.4 Beständigkeit gegen das Eindringen von Regenwasser gedämmter, außen angebrachter Abgasanlagen ... 29
7.6.5 Strömungswiderstand ... 30
7.6.6 Aufsätze ... 30
7.7 Werkstoffe ... 30
7.7.1 Allgemeines ... 30
7.7.2 Charakterisierung ... 30
7.7.3 Langzeittemperaturbeständigkeit ... 31
7.7.4 Langzeitkondensatbeständigkeit ... 32
7.7.5 Beständigkeit gegen Wechselbeanspruchung feucht/trocken ... 32
7.7.6 UV-Beständigkeit ... 33
7.7.7 Formstabilität ... 33
7.7.8 Brandverhalten ... 33
7.7.9 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit ... 33
7.7.10 Dichtungen und Dichtwerkstoffe ... 33

8 Gefährliche Stoffe ... 33

9 Produktinformation ... 34
9.1 Allgemeines ... 34
9.2 Mindestangaben, die in den Herstelleranweisungen enthalten sein müssen ... 34
9.2.1 Informationen für den Ersteller ... 34
9.2.2 Hinweise für den Betreiber ... 34
9.3 Zusatzinformationen in den Herstelleranweisungen ... 35
9.3.1 Informationen für den Ersteller ... 35
9.3.2 Hinweise für den Betreiber ... 35
9.3.3 Zusätzliche Informationen für Aufsätze ... 35

10 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit -- AVCP ... 36
10.1 Allgemeines ... 36
10.2 Bestimmung des Produkttyps ... 36
10.3 Weitere Typprüfungen ... 37
10.4 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ... 37
10.5 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ... 37
10.5.1 Allgemeines ... 37
10.5.2 Ausrüstung ... 38
10.5.3 Ausgangsstoffe und Bauteile ... 39
10.5.4 Produktprüfung und -bewertung ... 39

11 Kennzeichnung und Etikettierung ... 40
11.1 Kennzeichnung von Bauteilen der Abgasanlage ... 40
11.2 Typschild der Abgasanlage ... 40

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.1.3 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 I, II und 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.3.2 Aerodynamische Eigenschaften 55
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 Prüfbedingungen ... 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 ... 73

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 Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie (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.2.2.2 Inhalt ... 88

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung ... 91

Literaturhinweise ... 94