

# 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

<b>Anhang A (normativ) Prüfverfahren zur Bestimmung von Werkstoffeigenschaften .....</b>	<b>45</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiele für die Charakterisierung .....</b>	<b>46</b>
<b>Anhang C (normativ) Prüfverfahren zur Bestimmung von Langzeittemperaturbeständigkeit, Langzeitkondensatbeständigkeit, Beständigkeit durch die Wechselbeanspruchung bei feuchter/trockener Betriebsweise und UV-Beständigkeit .....</b>	<b>47</b>
<b>Anhang D (normativ) Vereinfachte Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands für runde Abgasleitungen .....</b>	<b>48</b>
<b>Anhang E (informativ) Methode zur Aufbringung einer gleichmäßig verteilten Last (horizontal) .....</b>	<b>50</b>
<b>Anhang F (informativ) UV-Beständigkeit .....</b>	<b>51</b>
<b>Anhang G (normativ) Aufsätze .....</b>	<b>52</b>
<b>G.1 Eigenschaften von Aufsätzen .....</b>	<b>52</b>
<b>G.1.1 Allgemeines .....</b>	<b>52</b>
<b>G.1.2 Typen von Aufsätzen .....</b>	<b>52</b>
<b>G.1.3 Windrichtungs-Merkmale .....</b>	<b>53</b>
<b>G.2 Anforderungen .....</b>	<b>53</b>
<b>G.2.1 Allgemeines .....</b>	<b>53</b>
<b>G.2.2 Strömungswiderstand von Aufsätzen der Typen I, II und III .....</b>	<b>53</b>
<b>G.2.3 Aerodynamische Eigenschaften von Aufsätzen der Typen I, II und III .....</b>	<b>53</b>
<b>G.2.4 Eindringen von Regenwasser .....</b>	<b>54</b>
<b>G.2.5 Vereisungsverhalten .....</b>	<b>54</b>
<b>G.3 Merkmale des Aufsatzes .....</b>	<b>54</b>
<b>G.3.1 Strömungswiderstand .....</b>	<b>54</b>
<b>G.3.2 Aerodynamische Eigenschaften .....</b>	<b>55</b>
<b>G.3.3 Eindringen von Regenwasser .....</b>	<b>57</b>
<b>G.3.4 Vereisungsverhalten .....</b>	<b>57</b>
<b>Anhang H (normativ) Verfahren zur Prüfung des Strömungswiderstands .....</b>	<b>58</b>
<b>H.1 Verfahren zur Prüfung des Strömungswiderstands für die Aufsatz-Typen I, II und III .....</b>	<b>58</b>
<b>H.1.1 Prüfgerät .....</b>	<b>58</b>
<b>H.1.2 Probekörper .....</b>	<b>58</b>
<b>H.1.3 Messparameter .....</b>	<b>58</b>
<b>H.1.4 Prüfbedingungen .....</b>	<b>59</b>
<b>H.1.5 Durchführung der Prüfung .....</b>	<b>59</b>
<b>H.1.6 Ergebnisse der Prüfung .....</b>	<b>59</b>
<b>Anhang I (normativ) Prüfverfahren für Windeinwirkungen auf den Druck .....</b>	<b>62</b>
<b>I.1 Für Aufsätze vom Typ II, Prüfverfahren für den Winddruck .....</b>	<b>62</b>
<b>I.1.1 Prüfgerät .....</b>	<b>62</b>
<b>I.1.2 Probekörper .....</b>	<b>62</b>
<b>I.1.3 Messparameter .....</b>	<b>62</b>
<b>I.1.4 Prüfbedingungen .....</b>	<b>63</b>
<b>I.1.5 Durchführung der Prüfung .....</b>	<b>63</b>
<b>I.1.6 Ergebnisse der Prüfung .....</b>	<b>63</b>
<b>I.2 Prüfverfahren für den Winddruck für Aufsätze vom Typ III .....</b>	<b>64</b>
<b>I.2.1 Prüfgerät .....</b>	<b>64</b>
<b>I.2.2 Probekörper .....</b>	<b>64</b>
<b>I.2.3 Messparameter .....</b>	<b>65</b>
<b>I.2.4 Prüfbedingungen .....</b>	<b>65</b>
<b>I.2.5 Durchführung der Prüfung .....</b>	<b>65</b>
<b>I.2.6 Ergebnisse der Prüfung .....</b>	<b>66</b>
<b>Anhang J (normativ) Prüfverfahren für Windeinwirkungen auf die Rezirkulation .....</b>	<b>67</b>

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
<b>Anhang K (normativ) Prüfverfahren für das Eindringen von Regenwasser .....</b>		<b>69</b>
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
<b>Anhang L (normativ) Verfahren zur Prüfung von Vereisungswirkungen .....</b>		<b>75</b>
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
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU- Bauproduktenrichtlinie (EU-BauPVO) betreffen .....</b>		<b>78</b>
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