

DIN EN 13216-1:2019-07 (D)

Abgasanlagen - Prüfverfahren für System-Abgasanlagen - Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13216-1:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Prüfumgebung.....	10
4.1 Positionierung der Prüfanordnung.....	10
4.2 Bedingungen der Prüfumgebung	13
4.3 Messung der Umgebungslufttemperatur und des atmosphärischen Luftdrucks.....	13
4.4 Messunsicherheit	13
5 Prüfungen der Leistungskriterien von System-Abgasanlagen	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Prüfung der Abriebbeständigkeit (Kehrversuch)	13
5.2.1 Prüfeinrichtung.....	13
5.2.2 Probekörper.....	14
5.2.3 Messparameter	18
5.2.4 Prüfverfahren.....	18
5.2.5 Prüfergebnisse	18
5.3 Prüfung der Relativbewegung des Innenrohrs bei mehrschaligen System-Abgasanlagen.....	18
5.3.1 Prüfeinrichtung.....	18
5.3.2 Probekörper.....	18
5.3.3 Messparameter	18
5.3.4 Prüfverfahren.....	18
5.3.5 Prüfergebnisse	18
5.4 Prüfung der Gasdichtheit.....	19
5.4.1 Prüfeinrichtung.....	19
5.4.2 Probekörper.....	19
5.4.3 Messparameter	21
5.4.4 Prüfverfahren.....	21
5.4.5 Prüfergebnisse	21
5.5 Kondensat-Durchtrittsprüfung (Flüssigphase)	21
5.5.1 Prüfeinrichtung.....	21
5.5.2 Probekörper.....	23
5.5.3 Messparameter	23
5.5.4 Prüfverfahren.....	23
5.5.5 Prüfergebnisse	23
5.6 Prüfung der Kondensatbeständigkeit (Dampfphase)	23
5.6.1 Prüfeinrichtung.....	23
5.6.2 Probekörper.....	24
5.6.3 Messparameter	26
5.6.4 Prüfverfahren.....	27
5.6.5 Prüfergebnisse	28
5.7 Prüfung der thermischen Leistungskriterien	29
5.7.1 Allgemeines.....	29
5.7.2 Prüfanordnung.....	29

5.7.3	Prüfverfahren.....	41
5.7.4	Prüfergebnisse.....	43
5.8	Prüfung des Wärmedurchlasswiderstands.....	43
5.8.1	Prüfeinrichtung.....	43
5.8.2	Probekörper.....	45
5.8.3	Messparameter.....	45
5.8.4	Prüfverfahren.....	45
5.8.5	Prüfergebnisse.....	47
5.9	Strömungswiderstand für Aufsätze vom Typ I, II und III.....	47
5.9.1	Allgemeines.....	47
5.9.2	Prüfeinrichtung.....	47
5.9.3	Probekörper.....	48
5.9.4	Messparameter.....	48
5.9.5	Prüfbedingungen.....	48
5.9.6	Prüfverfahren.....	48
5.9.7	Prüfergebnis.....	49
5.9.8	Durchflusswiderstand in der Abgasleitung für Aufsätze vom Typ I, II und III.....	51
5.9.9	Durchflusswiderstand in der Zuluftleitung für Aufsätze vom Typ III.....	51
5.10	Aerodynamisches Verhalten von Aufsätzen bei Windanströmung.....	52
5.10.1	Für Aufsätze vom Typ II, Prüfverfahren für den Winddruck.....	52
5.10.2	Für Aufsätze vom Typ III, Prüfverfahren für den Winddruck.....	55
5.10.3	Für Aufsätze vom Typ III, Prüfverfahren für Rezirkulation.....	57
5.11	Strömungswiderstand der Prüf-Abgasanlage, von Formstücken oder Innenrohren.....	60
5.11.1	Prüfeinrichtung.....	60
5.11.2	Probekörper.....	61
5.11.3	Messparameter.....	62
5.11.4	Prüfverfahren.....	62
5.11.5	Prüfergebnisse.....	63
5.12	Widerstand von Abschnitten einer Abgasanlage gegen Eindringen von Regenwasser.....	64
5.12.1	Prüfeinrichtung.....	64
5.12.2	Probekörper.....	65
5.12.3	Messparameter.....	65
5.12.4	Prüfverfahren.....	65
5.12.5	Prüfergebnisse.....	66
5.13	Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung.....	66
5.13.1	Prüfeinrichtung.....	66
5.13.2	Probekörper.....	66
5.13.3	Prüfverfahren.....	67
5.13.4	Prüfergebnis.....	69
5.14	Eindringen von Regenwasser bei Aufsätzen.....	70
5.14.1	Allgemeines.....	70
5.14.2	Prüfverfahren ohne Wind für Aufsätze der Typen Ib, II und III.....	70
5.14.3	Prüfverfahren mit Wind für Aufsätze der Typen Ib, II und III.....	72
5.15	Vereisungsverhalten, Prüfverfahren für Aufsätze vom Typ II und III.....	75
5.15.1	Prüfeinrichtung.....	75
5.15.2	Probekörper.....	76
5.15.3	Messparameter.....	76
5.15.4	Prüfbedingungen.....	76
5.15.5	Prüfverfahren.....	76
5.15.6	Prüfergebnis.....	77
Anhang A (informativ) Empfohlener Prüfablauf.....		78
Anhang B (normativ) Basis-Prüfstand.....		79
Anhang C (normativ) Verfahren zum Messen der Heißgastemperatur.....		81
Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht.....		83
Anhang E (informativ) Aufsätze.....		85

E.1	Charakterisierung eines Aufsatzes	85
E.1.1	Typen von Aufsätzen	85
E.1.2	Merkmale für die Windrichtung	85
E.2	Anforderungen	86
E.2.1	Allgemeines	86
E.2.2	Strömungswiderstand von Aufsätzen der Typen I, II und III	86
E.2.3	Aerodynamische Eigenschaften von Aufsätzen der Typen II und III	86
E.2.4	Eindringen von Regenwasser	87
E.2.5	Vereisungsverhalten	87
	Anhang F (informativ) Prüfstandtyp	88