

DIN EN 1856-1

ICS 91.060.40

Einsprüche bis 2021-07-14
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Abgasanlagen –
Anforderungen an Metall-Abgasanlagen –
Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1856-1:2021**

Chimneys –
Requirements for metal chimneys –
Part 1: System chimney products;
German and English version prEN 1856-1:2021

Conduits de fumée –
Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques –
Partie 1: Composants de systèmes de conduits de fumée;
Version allemande et anglaise prEN 1856-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Ersatzvermerk

Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 1856-1:2009-09, DIN EN 1859:2013-07, DIN EN 14989-1:2007-05 und DIN EN 14989-2:2008-03;
Ersatz für E DIN EN 1856-1:2019-07

Gesamtumfang 178 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1856-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI (Österreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-11-17 AA „Abgasanlagen - Metall (SpA zu CEN/TC 166/SC 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1:1999 siehe DIN ISO 2859-1:2004-01

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1856-1:2009-09, DIN EN 14989-1:2007-05, DIN EN 14989-2:2008-03 und DIN EN 1859:2013-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die Vorlage für harmonisierte Normen, die unter der Bauproduktenverordnung (BauPVO; 305/2011/EU) erstellt werden, insbesondere durch klarere Definition des Anwendungsbereichs, Umformulierungen in Abschnitt 4 „Produktmerkmale“, Abschnitt 5 „Für Metall-Abgasanlagen spezifische Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren“ und Abschnitt 7 „Kennzeichnung und Produktinformationen“ sowie Übernahme der neuen Vorlage von Abschnitt 6 „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)“;
- b) schwerpunktmäßige Verweisungen bei den Prüfverfahren auf DIN EN 13216-1:2019-07, da die für Metall spezifischen Prüfverfahren nach DIN EN 1859:2013-07 und DIN EN 14989-1:2007-05 und DIN EN 14989-2:2008-03 in das Dokument eingepflegt wurden;
- c) Aufnahme eines neuen überarbeiteten Anhangs A zu „Korrosionsprüfung“, wobei die Tabelle mit den Mindestspezifikationen von Werkstoffen aus der Vorgängerversion übernommen wurde;
- d) Löschung von Anhang E, da die Verweisung auf die Berechnungsmethode nach DIN EN 13384-1:2019-09, Anhang A, im gesamten Dokument erfolgt;
- e) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1:2004-01, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)*

— Leerseite —

<i>Titel de:</i>	Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen
<i>Titel en:</i>	Chimneys — Requirements for metal chimneys — Part 1: System chimney products
<i>Titel fr:</i>	Conduits de fumée — Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques — Partie 1: Composants de systèmes de conduits de fumée

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Produktmerkmale	12
4.1 Mechanische Festigkeit und Stabilität	12
4.1.1 Druckfestigkeit	12
4.1.2 Zugfestigkeit	13
4.1.3 Seitliche Festigkeit	13
4.2 Brandverhalten	13
4.3 Feuerwiderstand	13
4.3.1 Feuerwiderstand (außen nach außen)	13
4.3.2 Rußbrandbeständigkeit (innen nach außen)	13
4.4 Hygiene, Gesundheit und Umwelt, Gasdichtheit	14
4.5 Gebrauchssicherheit	15
4.5.1 Wärmedurchlasswiderstand	15
4.5.2 Kondensatbeständigkeit	15
4.5.3 Strömungswiderstand der Abgasanlage, von Formstücken und Aufsätzen	16
4.6 Beständigkeit	16
4.6.1 Korrosionsbeständigkeit des Innenrohrs	16
4.6.2 Frost-/Tau-Wechselbeständigkeit	18
4.7 Spezifische Eigenschaften für konzentrische und mehrfachbelegte Abgasanlagen und ihre Aufsätze und für Luft-Abgas-Aufsätze, die an eine separate einzelne Abgasanlage und Zuluftleitung angeschlossen sind	18
4.7.1 Spezifische Eigenschaften für Abgasanlagen und Aufsätze	18
4.7.2 Strömungswiderstand für die Zuluftleitungen und die Zuluft-Formstücke der konzentrischen Abgasanlage	18
4.7.3 Spezifische Merkmale für Aufsätze	18
5 Für Metall-Abgasanlagen spezifische Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Druckfestigkeit	19
5.2.1 Abschnitte und Formstücke	19
5.2.2 Stütze der Abgasanlage	21
5.3 Zugfestigkeit	23
5.3.1 Prüfanordnung	23
5.3.2 Prüfverfahren und Ergebnisse	23
5.4 Widerstand gegen seitliche Lasten	25
5.4.1 Formstücke in nicht senkrechter Montage	25
5.4.2 Beständigkeit gegenüber Windlasten	25
5.5 Prüfung der thermischen Leistungskriterien	26
5.5.1 Allgemeines	26
5.5.2 Prüfstand	27
5.5.3 Prüf-Abgasanlage	27
5.5.4 Vibrationskonditionierung	28
5.6 Gasdichtheit	28

5.7	Kondensatbeständigkeit.....	28
5.7.1	Allgemeines	28
5.7.2	Kondensat-Durchtrittsprüfung (Flüssigphase).....	29
5.7.3	Kondensatbeständigkeitsprüfung (Dampfphase).....	29
5.8	Prüfung der Korrosionsbeständigkeit.....	29
5.8.1	Allgemeines	29
5.8.2	Gleichmäßige Korrosion.....	29
5.8.3	Lochfraßkorrosion und durchschnittliche Lochfraßkorrosion.....	29
5.8.4	Korrosion bei hohen Temperaturen (interkristalline Korrosion)	30
5.9	Strömungswiderstand für Aufsätze	30
5.9.1	Prüfung des Strömungswiderstands für Aufsätze vom Typ I und II	30
5.9.2	Prüfung des Strömungswiderstands für Aufsätze vom Typ III.....	31
5.10	Strömungswiderstandsprüfung für die Zuluftleitungen und die Zuluft-Formstücke der konzentrischen Abgasanlagen.....	38
5.10.1	Allgemeines	38
5.10.2	Prüfergebnisse für konzentrische Leitungen	40
5.10.3	Prüfergebnisse für konzentrische Formstücke.....	40
5.10.4	Prüfung der Regenwasserbeständigkeit.....	41
5.11	Druckfestigkeit von Aufsätzen	41
5.11.1	Prüfanordnung.....	41
5.11.2	Durchführung	41
5.11.3	Prüfergebnisse	41
5.12	Wärmedurchlasswiderstand für den Lufteinlass der Abgasanlage und des Aufsatzes.....	41
5.12.1	Durchführung	41
5.12.2	Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands der Abgasleitung	42
5.12.3	Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes der Zuluftleitung.....	46
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and verification of constancy of performance).....	47
6.1	Allgemeines	47
6.2	Typprüfung	48
6.2.1	Allgemeines	48
6.2.2	Probekörper, Prüfung und Konformitätskriterien.....	48
6.2.3	Prüfberichte	52
6.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	52
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps.....	53
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	54
6.3.1	Allgemeines	54
6.3.2	Merkmale	55
6.3.3	Produktspezifische Merkmale.....	57
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	58
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	59
6.3.6	Verfahren in Bezug auf Änderungen	59
6.3.7	Einzelstücke, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und in sehr geringen Mengen produzierte Produkte	59
7	Kennzeichnung und Produktinformationen	60
7.1	Kennzeichnung.....	60
7.2	Weitere Informationen	60
7.2.1	Allgemeines	60
7.2.2	Für Abgasanlagen.....	61
7.2.3	Für Aufsätze.....	61
8	Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung.....	61
8.1	Abgasführende Bauteile.....	61
8.2	Abgasanlagenplakette	61

Anhang A (normativ) Korrosionsprüfung	62
A.1 Probenahme und Vorkonditionierung	62
A.1.1 Korrosion bei Exposition gegenüber Abgas	62
A.1.2 Korrosion unter hohen Temperaturbedingungen	62
A.2 Prüfverfahren	63
A.2.1 Prüfling	63
A.2.2 Prüfraum und Prüfeinrichtung	63
A.2.3 Prüfverfahren	64
A.2.4 Überprüfungen	65
A.3 Auswertung	65
A.3.1 Allgemeines	65
A.3.2 Gleichmäßige Korrosion	66
A.3.3 Lochfraßkorrosion	67
A.3.4 Mittlere Lochfraßkorrosion	67
A.3.5 Interkristalline Korrosion	67
A.4 Prüfbericht	67
Anhang B (normativ) Probenahme für die werkseigene Produktionskontrolle	74
B.1 Eingehende Materialien	74
B.1.1 Probenahmepläne	74
B.1.2 Annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL)	74
B.1.3 Übliche, verstärkte oder verminderte Überwachung	74
B.1.4 Einzel-, Doppel-, Mehrfach- oder Sequenzprobenahme	74
B.1.5 Chargengröße	74
B.1.6 Das Überwachungsniveau	74
B.2 Überwachung während der Produktion	75
B.2.1 Überprüfung der Maße	75
B.2.2 Prüfungen der Leckrate bei Verbindungen	75
B.2.3 Überprüfungen der Masse der Wärmedämmung	75
B.2.4 Überprüfungen des Volumens und der Dichte	75
B.2.5 Überprüfungen am Endprodukt	75
Anhang C (normativ) Werkseigenes Produktionskontroll-Schema	76
C.1 Allgemeines	76
C.2 Wärmedämmstoff	76
C.3 Metalle einschließlich Beschichtung	76
C.4 Stützen	76
C.5 Dichtungen und Dichtmittel	76
C.6 Produktionskontrollen	77
C.6.1 Maße	77
C.6.2 Weitere Überprüfungen	77
Anhang D (normativ) Verfahren zum Aufbringen einer gleichmäßig verteilten Last (horizontal)	78
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011	80
ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften	80
ZA.2 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	85
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	86
Literaturhinweise	89

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1856-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1856-1:2009, EN 1859:2009+A1:2013, EN 14989-1:2007 und EN 14989-2:2007 ersetzen.

Die wesentlichen Änderungen an EN 1856-1:2009 sind:

- Annahme der Vorlage für harmonisierte Normen unter der EU-Bauprodukteverordnung (305/2011/EU) im Sinn einer eindeutigeren Festlegung des Anwendungsbereichs, Umformulierungen in Abschnitt 4 „Produktmerkmale“, in Abschnitt 5 „Für Metall-Abgasanlagen spezifische Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren“ sowie in Abschnitt 7 „Kennzeichnung und Produktinformationen“ und Annahme der Vorlage für Abschnitt 6 „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“;
- die wesentlichen Prüfungsreferenzen verweisen auf EN 13216-1:2019 und die für Metall-Abgasanlagen spezifischen Prüfungen der EN 1859:2009+A1:2013, und die spezifischen Prüfungen der EN 14989-1:2007 und EN 14989-2:2007 wurden in dieses Dokument aufgenommen;
- Annahme eines neuen überarbeiteten Anhangs A, „Korrosionsprüfung“. Die Materialtabelle mit minimalen Materialspezifikation der früheren Ausgabe wurde übernommen;
- Streichung des Anhangs E, da in dem gesamten Dokument auf die Berechnungsmethode der EN 13384-1:2015+A1:2019, Anhang A, verwiesen wird.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Leistungsmerkmale für ein- und mehrschalige System-Abgasanlagen mit starren Metallinnenrohren fest, die aus Abschnitten, Formstücken, Aufsätzen und Stützen der Abgasanlagen bestehen, die über einen Nenndurchmesser von bis zu 1 200 mm verfügen und zur Ableitung von Verbrennungsprodukten von Feuerstätten an die Außenluft verwendet werden.

Dieses Dokument legt auch Eigenschaften für die Zuluftleitungen von konzentrischen Abgasanlagen für raumluftunabhängige Anwendung aus Metall oder Kunststoff (ohne Faserverstärkung) fest.

Zusätzlich spezifiziert es die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP (en: Assessment and verification of constancy of performance).

ANMERKUNG 1 Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall, die in dieser Norm nicht behandelt werden, sind in EN 1856-2:2021 aufgeführt.

ANMERKUNG 2 Dieses Dokument gilt nicht für freistehende Abgasanlagen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 573-3:2013, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*

EN 1443:2019, *Abgasanlagen — Allgemeine Anforderungen*

EN 1366-13:2019, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 13: Abgasanlagen*

EN 10088-1:2014, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 13216-1:2019, *Abgasanlagen — Prüfverfahren für System-Abgasanlagen — Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren*

EN 13384-1:2015+A1:2019, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 1: Abgasanlagen mit einer Verbrennungseinrichtung*

EN 13501-1:2018, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 14241-1:2013, *Abgasanlagen — Werkstoffanforderungen und Prüfungen für elastomere Dichtungen und Dichtwerkstoffe — Teil 1: Dichtungen für den Einsatz in Innenrohren*

EN 14471:2013+A1:2015, *Abgasanlagen — Systemabgasanlagen mit Kunststoffinnenrohren — Anforderungen und Prüfungen*

EN 60068-2-57:2013, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-57: Prüfungen — Prüfung Ff: Schwingen — Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse (IEC 60068-2-57:2013)*

EN ISO 3651-2:1998, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle — Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien (ISO 3651-2:1998)*

ISO 2859-1:1999,¹ *Sampling procedures for inspection by attributes —Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1443:2019 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Auslass der Verbrennungseinrichtung

Ort, an dem die Verbrennungsprodukte von der Verbrennungseinrichtung abgeführt werden

3.2

Luft-Abgas-Aufsatz

Aufsatz, bei dem der Lufteintritt in die Verbrennungs-Zuluftleitung an den Austritt der Verbrennungsprodukte aus dem Abgasweg angrenzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Einlass und der Auslass sind so positioniert, dass Windeffekte im Wesentlichen ausgeglichen werden.

[QUELLE: CEN/TS 16134:2011, 3.11]

3.3

Abgasanlage

aus einer Schale oder Schalen bestehende Konstruktion, die einen Abgasweg oder Abgaswege umschließt, um die Verbrennungsprodukte in die Außenatmosphäre zu leiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn in diesem Dokument das generische Wort „Abgasanlage“ verwendet wird, dann bezieht es sich auf Abgasanlagen, die eingesetzt werden, um die Verbrennungsprodukte einer beliebigen Verbrennungseinrichtung an die Außenatmosphäre abzuführen, d. h. darunter fallen auch alle anderen allgemein verwendeten Begriffe wie beispielsweise Entlüftung, Innenrohre, Schächte, Fortluftanlagen, Abgasschächte usw.

[QUELLE: EN 1443:2019, 3.5]

3.4

Bauteil einer Abgasanlage

beliebiges Teil einer Abgasanlage, eines Innenrohrs oder eines Verbindungsstücks

3.5

Bezeichnung der Abgasanlage

abgekürzte Beschreibung einer bestimmten Abgasanlagenart mit einer klaren Unterscheidung zu allen anderen Arten

1 Dieses Dokument wird geändert durch die Änderung ISO 2859-1:1999/AMD 1:2011 und die Berichtigung ISO 2859-1:1999/COR 1:2001.