

**DIN EN 1856-2****DIN**

ICS 91.060.40

**Entwurf**

Einsprüche bis 2021-07-14  
 Vorgesehen als Ersatz für  
 DIN EN 1856-2:2009-09;  
 Ersatz für  
 E DIN EN 1856-2:2019-07

**Abgasanlagen –  
 Anforderungen an Metall-Abgasanlagen –  
 Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall;  
 Deutsche und Englische Fassung prEN 1856-2:2021**

Chimneys –

Requirements for metal chimneys –

Part 2: Metal flue liners and connecting flue pipes;

German and English version prEN 1856-2:2021

Conduits de fumée –

Prescriptions relatives aux conduits de fumée métalliques –

Partie 2: Tubages et éléments de raccordement métalliques;

Version allemande et anglaise prEN 1856-2:2021

**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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-  
 Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de),  
 sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nabau@din.de](mailto:nabau@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann  
 im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-  
 Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://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.

Gesamtumfang 104 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (prEN 1856-2:2021) 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](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 1856-2:2009-09 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) Anpassung an die Festlegungen zu „Korrosionsprüfung“ aus dem Anhang A der überarbeiteten prEN 1856-1:2021 und Übernahme der Tabelle der Werkstoffspezifikationen aus der Vorgängerversion;
- c) 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 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall
<i>Titel en:</i>	Chimneys — Requirements for metal chimneys — Part 2: Metal flue liners and connecting flue pipes
<i>Titel fr:</i>	Conduits de fumée — Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques — Partie 2: Tubages et éléments de raccords métalliques

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Produktmerkmale.....	7
4.1 Mechanische Festigkeit und Stabilität.....	7
4.1.1 Starre Innenrohre und ihre Formstücke .....	7
4.1.2 Flexible Innenrohre und ihre Formstücke.....	7
4.1.3 Verbindungsstücke und ihre Formstücke .....	8
4.2 Brandverhalten .....	9
4.3 Feuerwiderstand .....	9
4.3.1 Rußbrandbeständigkeitsklassen.....	9
4.3.2 Rußbrandbeständigkeit.....	9
4.3.3 Wärmetechnische Leistung unter normalen Betriebsbedingungen .....	10
4.4 Hygiene, Gesundheit und Umwelt, Gasdichtheit.....	11
4.5 Gebrauchssicherheit.....	11
4.5.1 Wärmedurchlasswiderstand.....	11
4.5.2 Kondensatbeständigkeit.....	12
4.5.3 Strömungswiderstand von Innenrohren und Verbindungsstücken.....	12
4.6 Beständigkeit .....	12
4.6.1 Korrosionsbeständigkeit.....	12
4.6.2 Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung .....	17
5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren für Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall.....	17
5.1 Messen des Durchmessers flexibler Innenrohre .....	17
5.1.1 Durchführung.....	17
5.1.2 Ergebnisse .....	18
5.2 Gasdichtheit.....	18
5.2.1 Starre Innenrohre und Verbindungsstücke.....	18
5.2.2 Flexible Innenrohre .....	18
5.3 Zusätzliche mechanische Prüfungen für flexible Innenrohre.....	19
5.3.1 Allgemeines .....	19
5.3.2 Zugfestigkeit.....	19
5.3.3 Bruchwiderstand .....	19
5.3.4 Prüfung der Biegefestigkeit.....	20
5.3.5 Prüfung der Torsionsfestigkeit .....	21
5.4 Prüfung des Wärmeverhaltens.....	22
5.4.1 Allgemeines .....	22
5.4.2 Normale Betriebsbedingungen .....	23
5.4.3 Rußbrandbedingungen .....	23
5.4.4 Ergebnisse .....	23
5.4.5 Prüfstände .....	23
5.4.6 Probekörper .....	24
5.5 Kondensatbeständigkeit.....	29
5.5.1 Allgemeines .....	29

5.5.2	Kondensat-Durchtrittsprüfung (Flüssigphase).....	29
5.5.3	Kondensatbeständigkeitsprüfung (Dampfphase).....	29
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP .....	29
6.1	Allgemeines .....	29
6.2	Typprüfung .....	29
6.2.1	Allgemeines .....	29
6.2.2	Probekörper, Prüfung und Konformitätskriterien.....	30
6.2.3	Prüfberichte .....	33
6.2.4	Geteilte Ergebnisse anderer Parteien.....	33
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps.....	33
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) .....	35
6.3.1	Allgemeines .....	35
6.3.2	Merkmale .....	35
6.3.3	Produktspezifische Merkmale.....	38
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle .....	39
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle .....	39
6.3.6	Verfahren in Bezug auf Änderungen .....	39
6.3.7	Einzelstücke, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und in sehr geringen Mengen produzierte Produkte .....	40
7	Kennzeichnung und Produktinformationen .....	41
7.1	Kennzeichnung.....	41
7.2	Andere Angaben.....	42
8	Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung.....	42
8.1	Abgasführende Bauteile.....	42
8.2	Abgasanlagenplakette .....	43
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 .....</b>		<b>44</b>
ZA.1	Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften .....	44
ZA.2	Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) .....	48
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).....	48
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>52</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1856-2:2021) 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 1856-2:2009 ersetzen.

Gegenüber EN 1856-2:2009 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- 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 „Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren für Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall“ sowie in Abschnitt 7 „Kennzeichnung und Produktinformationen“ und Annahme der Vorlage für Abschnitt 6 „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“;
- Annahme eines neuen überarbeiteten Anhangs A „Korrosionsprüfungen“ der prEN 1856-1:2021. Die Materialtabelle mit minimalen Materialspezifikationen der früheren Ausgabe wurde übernommen.

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 Leistungseigenschaften für starre und flexible Metallinnenrohre, starre Verbindungsstücke aus Metall und deren Formstücke fest, welche zur Abführung von Verbrennungsprodukten von Feuerstätten an die Außenluft verwendet werden (einschließlich ihrer Halterungen).

Dieses Dokument legt die Spezifikation von rußbrandbeständigen Innenrohren, Verbindungsstücken und Formstücken für Verbrennungseinrichtungen zur Verbrennung fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe sowie von nicht rußbrandbeständigen Innenrohren, Verbindungsstücken und Formstücken für Verbrennungseinrichtungen nur zur Verbrennung flüssiger und gasförmiger Brennstoffe fest.

ANMERKUNG Das bedeutet, dass die mit einem „O“ gekennzeichneten Innenrohre, Verbindungsstücke und Formstücke nicht für Verbrennungseinrichtungen geeignet sind, in denen feste Brennstoffe verbrannt werden.

Emaillierte Verbindungsstücke sind ebenfalls Gegenstand dieses Dokuments.

Starre Innenrohre können auch als Abgasrohre zur Sanierung oder Querschnittsverminderung bestehender Abgasanlagen sowie als Abgasrohre für maßgefertigte Abgasanlagen verwendet werden.

Flexible Metallinnenrohre nach diesem Dokument werden ausschließlich bei Sanierung oder Querschnittsanpassung einer bestehenden Abgasanlage eingesetzt. Flexible Verbindungsstücke und ausziehbare flexible Produkte, die in ihrer Länge zusammengeschieben oder ausgezogen werden können, fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments.

Einschalige und mehrschalige System-Abgasanlagen (Abschnitte der Abgasanlagen, Formstücke und Aufsätze, einschließlich der Stützen) werden in prEN 1856-1:2021 behandelt. Dies gilt auch für Innenrohre von bestehenden Abgasanlagen oder für Verbindungsstücke.

## 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*

prEN 1856-1:2021, *Abgasanlagen — Anforderungen an Abgasanlagen — Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen*

EN 10025-2:2019, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

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

EN 10131:2006, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug und mit elektrolytischem Zink- oder Zink-Nickel-Überzug aus weichen Stählen sowie aus Stählen mit höherer Streckgrenze zum Kaltumformen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10209:2013, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emaillieren — Technische Lieferbedingungen*

EN 10346:2015, *Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

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 15287-1:2007+A1:2010, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen — Teil 1: Abgasanlagen für raumluftabhängige Feuerstätten*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1443:2019 und prEN 1856-1:2021 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 Biegeradius

an der Innenseite eines flexiblen Innenrohrs beim Biegen gemessener Mindestradius

#### 3.2 doppelschaliges flexibles Innenrohr

flexibles Innenrohr, das aus zwei Metallschalen besteht, wobei die Innenschale, welche das Innenrohr bildet, eben ist und die Wellenstruktur schützt

#### 3.3 Innenrohrbausatz

Innenrohr, das unter Verwendung kompatibler Innenrohr-Bauteile zusammengesetzt wurde, die als Bausatz von einem Hersteller bezogen oder bestimmt wurden, der die Produktverantwortung für das gesamte Innenrohr einschließlich aller Bauteile übernimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Innenrohrbausatz wird nicht als System-Abgasanlage angesehen.

## **4 Produktmerkmale**

### **4.1 Mechanische Festigkeit und Stabilität**

#### **4.1.1 Starre Innenrohre und ihre Formstücke**

##### **4.1.1.1 Druckfestigkeit**

###### **4.1.1.1.1 Abschnitte und Formstücke**

Die Druckfestigkeit von Abschnitten und ihren Formstücken muss nach dem in prEN 1856-1:2021, 5.2.1, beschriebenen Prüfverfahren geprüft und in kg Abgasanlage oder vorzugsweise in dazu gleichwertigen Metern Abschnittslänge angegeben werden.

###### **4.1.1.1.2 Innenrohrabstützungen**

Die Druckfestigkeit von Innenrohrabstützungen muss nach dem in prEN 1856-1:2021, 5.2.2, beschriebenen Prüfverfahren geprüft und in kg Innenrohr oder vorzugsweise in dazu gleichwertigen Metern Abschnittslänge angegeben werden.

##### **4.1.1.2 Zugfestigkeit**

Die Zugfestigkeit von Innenrohren und ihren Formstücken muss nach dem in prEN 1856-1:2021, 5.3, beschriebenen Prüfverfahren geprüft und in kg Innenrohr oder vorzugsweise in dazu gleichwertigen Metern Abschnittslänge angegeben werden.

##### **4.1.1.3 Nicht senkrechter Einbau**

Der nicht senkrechte Einbau muss nach dem in prEN 1856-1:2021, 5.4.1, beschriebenen Prüfverfahren geprüft und als maximale Länge zwischen den Stützen angegeben werden.

#### **4.1.2 Flexible Innenrohre und ihre Formstücke**

##### **4.1.2.1 Allgemeines**

Flexible Innenrohre und ihre Formstücke müssen den Merkmalen von 4.1.2.2 bis 4.1.2.4 entsprechen.

##### **4.1.2.2 Druckfestigkeit von Formstücken und Halterungen**

Die Druckfestigkeit von Formstücken und Halterungen muss nach dem in prEN 1856-1:2021, 5.2.1 und 5.2.2, beschriebenen Prüfverfahren geprüft und in kg Innenrohr oder vorzugsweise in dazu gleichwertigen Metern Abschnittslänge angegeben werden.

##### **4.1.2.3 Druckfestigkeit flexibler Innenrohre**

Die Druckfestigkeit flexibler Innenrohre wird als Bruchwiderstand geprüft und muss nach 5.3.3 geprüft werden; der Außendurchmesser des flexiblen Innenrohrs darf sich auf nicht weniger als 75 % des ursprünglichen Nenndurchmessers verringert haben, und die Anforderung an die Gasdichtheit nach 4.4 muss erfüllt sein.