

Schornsteine

Anforderungen an MetallschornsteineTeil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall
Deutsche Fassung prEN 1856-2 : 1996**DIN****EN 1856-2**

Einsprüche bis 31. Aug 1996

ICS 91.060.40

Teilweise

Änderung von Entwurf

DIN EN 1859 : 1995-05

Chimneys - Performance requirements for metal chimneys - Part 2:
Metal liners and connecting flue pipes products;
German version prEN 1856-2 : 1996

Conduits de fumée - Prescriptions de performance pour les conduits
de fumée métalliques - Partie 2: Tubages et éléments de
raccordement métalliques; Version allemande prEN 1856-2 : 1996

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin
(Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde unter spanischer Federführung im CEN/TC 166/SC 2 erarbeitet. Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall sind Bauprodukte die im Rahmen der allgemeinen Anforderungen und Klassifizierung nach E DIN EN 1443 zur Herstellung von Abgasanlagen verwendet werden.

Anhang E enthält beabsichtigte Änderungen von Abschnitt 5 zum Norm-Entwurf DIN EN 1859 : 1995-05, für spezielle Prüfverfahren von flexiblen Innenrohren und Verbindungsstücken.

Fortsetzung Seite 2
und 23 Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 563 : 1994-08

Sicherheit von Maschinen - Temperaturen berührbarer Oberflächen - Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen; Deutsche Fassung EN 563 : 1994

E DIN EN 1443 : 1994-07

Schornsteine - Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung prEN 1443 : 1994

E DIN EN 1856-1 : 1995-05

Schornsteine - Anforderungen an Metallschornsteine - Teil 1: Bauteile für Systemschornsteine; Deutsche Fassung prEN 1856-1 : 1995

E DIN EN 1859 : 1995-05

Schornsteine - Metallschornsteine - Prüfverfahren; Deutsche Fassung prEN 1859 : 1995

DIN EN 10088-2 : 1995-08

Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-2 : 1995

DIN EN ISO 9002 : 1994-08

Qualitätsmanagementsysteme - Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Produktion, Montage und Wartung (ISO 9002 : 1994); Dreisprachige Fassung EN ISO 9002 : 1994

April 1996

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Schornsteine - Anforderungen an Metallschornsteine
- Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus
Metall

Chimneys - Performance requirements for metal chimneys - Part 2: Metal liners and connecting flue pipes products	Conduits de fumée - Prescriptions de performance pour les conduits de fumée métalliques - Partie 2: Tubages et éléments de raccordement métalliques
--	--

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© CEN 1996 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1856-2:1996 D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	4
4 Herstellerangaben zu den Produkteigenschaften	6
5 Maße und zulässige Abweichungen	6
6 Leistungsanforderungen	6
7 Produktinformationen	7
8 Kennzeichnung	8
9 Bezeichnung	9
10 Beurteilung der Konformität	10
Anhang A (normativ) Korrosionsbeständigkeitsklassen	11
Anhang B (normativ) Wahl der Nenndurchmesser für Musterprüfung und Probenahme	13
Anhang C (informativ) Übliche Anwendungen von Metallschornsteinen und ihre entsprechenden Bezeichnungen	14
Anhang D (informativ) Bevorzugte Nenndurchmesser der Innenrohre	15
Anhang E (normativ) Abschnitt 5 von prEN 1859 "Prüfverfahren für flexible Innenrohre und Verbindungsstücke"	16

Vorwort

Der Norm-Entwurf prEN 1856-2 wurde vom Technischen Unterausschuss CEN/TC 166/SC 2 "Metallschornsteine" (Sekretariat AENOR) erstellt.

Das Technische Unterausschuss CEN/TC 166/SC 2 "Metallschornsteine" hat beschlossen, diesen Europäischen Norm-Entwurf zur CEN Umfrage vorzulegen.

Diese Norm ist integraler Bestandteil einer Reihe von Anforderungen und Ausführungsnormen, die von CEN/TC 166 erstellt werden, um alle Arten von Schornsteinen zu erfassen, die zu dessen Aufgabenbereich gehören und mit prEN 1443 übereinstimmen.

Diese Europäische Norm wurde auf der Grundlage eines Mandats der Europäischen Kommission (und der EFTA) an CEN erstellt und unterstützt die wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie(n).

Normative und informative Anhänge dieser Europäischen Norm sind im Inhaltsverzeichnis angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen für starre oder flexible Innenrohre aus Metall und starre und flexible Verbindungsstücke (beschichtet oder unbeschichtet) fest, welche zur Ableitung von Verbrennungsprodukten von Feuerstätten an die Außenluft verwendet werden. Diese Anforderungen sind gegebenenfalls nach den in prEN 1859 angegebenen Prüfverfahren zu überprüfen.

Starre Innenrohre und starre Verbindungsstücke müssen die Anforderungen nach prEN 1856-1 erfüllen, sofern in dieser Europäischen Norm keine anderen Anforderungen angegeben sind.

Flexible Innenrohre aus Metall nach dieser Europäischen Norm dienen ausschließlich der Querschnittsanpassung oder Verbindung mit einem bestehenden Schornstein. Starre Innenrohre dürfen auch als Innenrohre für Montageschornsteine verwendet werden.

Diese Europäische Norm enthält ebenfalls Anforderungen an die Kennzeichnung, die Angaben des Herstellers und die Beurteilung der Konformität. Sofern nicht anderweitig festgelegt, enthält sie keine Festlegungen, die in EN 1856-1 angegeben sind.

Die Zuweisung zu Korrosionsklassen erfolgt nach dieser Europäischen Norm auf der Grundlage von Erfahrungswerten bezüglich der Mindestanforderungen an die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffs und die Dicke der Innenrohre und Verbindungsstücke. Es wird auf prENV 166/27 verwiesen, in dem eine beschleunigte Korrosionsprüfung für die Durchführung bei neuen Werkstoffen oder Anwendungen vorgeschlagen wird, mit denen noch keine Erfahrungen gemacht worden sind, und in dem die Kriterien für das Bestehen/Versagen dieser Prüfung angegeben werden.

Nach dem zu erwartenden Abschluß der vornormativen Untersuchungen im Zeitraum 1995/1996 dürfen die Kriterien für das Bestehen/Versagen und die Korrosionsprüfung auch in diese Europäische Norm sowie in prEN 1859 aufgenommen werden.

Innenrohre und Verbindungsstücke aus neuen Werkstoffen, über welche nicht genügend Erfahrungen vorliegen und welche nicht in den Anhang A aufgenommen wurden sowie neue Anwendungen wie z. B. W2 dürfen auf der Grundlage nationaler Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit bezeichnet werden.

Diese Norm beschreibt Schornsteinbauteile, mit denen Systeme für die Erneuerung und Verbindungsstücke nach prEN 166/20-2 montiert werden können, wobei prEN 166/20-2 Ausführungsbestimmungen für die Innenrohrerneuerung und prEN 166/20-3 Anforderungen an Montageschornsteine mit Metallinnenrohren und nicht-metallischer Außenschale enthält. Allgemeine Prüfungen für alle diese Bauteile und Schornsteine sind in prEN 1859 angegeben.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 563:1991

Sicherheit von Maschinen – Temperaturen berührbarer Oberflächen – Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen

EN 29002:1987

Qualitätssicherungssysteme – Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Produktion und Montage
(identisch mit ISO 9002:1987)

EN 10088-2

Europäische Norm für Edelstahl

prEN 166/05

Schornsteine – Prüfverfahren

EN 1856-1

Schornsteine – Anforderungen an Metallschornsteine – Teil 1: Bauteile für Systemschornsteine

prEN 1859

Schornsteine – Metallschornsteine – Prüfverfahren

prEN 166/20

Schornsteine – Ausführungsbestimmungen für Metallschornsteine

Teil 1: Systemschornsteine

Teil 2: Innenrohrerneuerung

Teil 3: Montageschornsteine

prENV 166/27

Schornsteine – Metallschornsteine – Korrosionsbeständigkeitsanforderungen und Prüfverfahren

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Definitionen nach EN 1856-1 sowie die folgenden Definitionen:

3.1 Feuerstätte: Eine wärmeerzeugende Geräteeinheit, in der Verbrennungsprodukte entstehen, die an die Außenluft abgegeben werden müssen.

3.2 Schornstein: Eine Konstruktion, die einen Zug oder Züge umschließt.

3.3 Schornsteinbauteil: Jeglicher Teil eines Schornsteins, welcher werkmäßig hergestellt und als eigenes Teil verkauft oder kodiert wird.

3.4 Schornsteinbezeichnung: Die abgekürzte Beschreibung einer bestimmten Schornsteinart, welche eine klare Unterscheidung zu allen anderen Arten bewirkt.

3.5 Beschichtetes Rohr: Ein starres Rohr, das im Werk auf der Metalloberfläche oder den Metalloberflächen beschichtet wurde.

3.6 Verbindungsstück: Das Rohr zur Verbindung zwischen dem Abgasstutzen und dem Schornstein. Das Verbindungsstück kann Adapter beinhalten.

3.7 Korrosionsbeständiger Schornstein: Ein Schornstein, der einer definierten Prüfkorrosionsbeanspruchung widersteht.

3.8 Montageschornstein: Ein Schornstein, der auf der Baustelle in Übereinstimmung mit prEN 166/20 montiert oder eingebaut wurde unter Verwendung einer Kombination von kompatiblen Schornsteinbauteilen, die von einem oder verschiedenen Herstellern stammen dürfen.

3.9 Bemessungslast (DL): Die Last, mit der ein Schornstein oder seine Bauteile unter üblichen Betriebsbedingungen beansprucht werden können, wenn sie nach den Anweisungen des Herstellers montiert oder eingebaut wurden.

3.10 Trockenbetrieb: Der Zustand, welcher entsteht, wenn ein Schornstein unter Bedingungen arbeitet, bei denen die Temperatur der inneren Oberfläche des Innenrohrs über dem Wasserdampftaupunkt liegt.

3.11 Ummantelung: Eine den Schornstein umschließende Schale, welche eine Erhöhung des Feuerwiderstands bewirkt und/oder einen zusätzlichen Wärmedurchlaßwiderstand ergeben kann.

3.12 Ausziehbares flexibles Verbindungsstück: Ein Verbindungsstück, das über seine Länge zusammengedrückt und ausgezogen werden kann.

3.13 Schornstein am Gebäude: Der Teil eines Schornsteins, der sich außerhalb des Gebäudes befindet und dessen Außenschale mit der äußeren Umgebung in Berührung kommt.

3.14 Feuerwiderstand: Die Widerstandsdauer gegen die Ausbreitung eines Feuers, in Minuten.

- 3.15 Schornsteinformstück:** Jegliche abgasführende Schornsteinbauteile, ausgenommen Schornsteinabschnitte.
- 3.16 Flexibles Rohr oder Verbindungsstück:** Ein Innenrohr oder Verbindungsstück aus Metall mit einer ein- oder doppelschaligen Konstruktion, welches ohne dauernde Verformung in jede Richtung gebogen werden kann.
- 3.17 Zug:** Ein Hohlraum zur Ableitung der Verbrennungsprodukte vom Abgasstutzen der Feuerstätte an die Außenluft.
- 3.18 Abgas:** Gasförmige Produkte, die durch einen Zug geleitet werden.
- 3.19 Innenrohr:** Die Schale eines Schornsteins, die mit den Verbrennungsprodukten in Berührung kommt.
- 3.20 Innenoberfläche:** Die Oberfläche, die mit dem Abgas direkt in Berührung kommt.
- 3.21 Schornstein im Gebäude:** Der Teil des Schornsteins, welcher sich innerhalb eines Gebäudes befindet und dessen Außenschale nicht mit der äußeren Umgebung in Berührung kommt.
- 3.22 Anweisungen des Herstellers:** Die schriftlichen Informationen, welche dem Käufer oder dem für den Einbau Verantwortlichen zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellt werden müssen.
- 3.23 Metallschornstein:** Ein Schornstein mit einem Innenrohr aus Metall, welcher (gegebenenfalls) zusätzliche äußere tragende Elemente und Zubehör sowie Wärmedämmung beinhalten darf.
- 3.24 Metallinnenrohr:** Ein starres oder flexibles Innenrohr aus Metall, welches zur Querschnittsanpassung oder zur Verbindung eines Schornsteins mit einer Feuerstätte verwendet werden darf.
- 3.25 Mehrschaliger Schornstein:** Ein Schornstein, der aus einem Innenrohr und mindestens einer weiteren Schale besteht.
- 3.26 Nenndurchmesser:** Wert des Innenrohrdurchmessers, in Millimeter, welcher als einer der üblicherweise in Europa verwendeten Durchmesser angesehen wird. Er darf für die Auswahl der Prüfproben, für Berechnungen und möglicherweise für die Normung des Markts verwendet werden.
- 3.27 Außenschale:** Die Außenwand eines Schornsteins, welche mit der angrenzenden oder äußeren Umgebung in Berührung kommt oder sich innerhalb der Verkleidung bzw. Ummantelung befindet.
- 3.28 Innenrohrerneuerung:** Die Ausbesserung oder der Ersatz des Innenrohrs eines Schornsteins.
- 3.29 Starres Innenrohr:** Ein gerades Metallrohr, welches nicht ohne dauerhafte Verformung gebogen werden kann.
- 3.30 Einschaliger Schornstein:** Ein Schornstein, bei welchem das Innenrohr der Schornstein ist.
- 3.31 Rußbrand:** Die Verbrennung abgelagerter, entzündbarer Rückstände im Innenrohr.
- 3.32 Stütze:** Jedes Schornsteinzubehörteil, welches zum Befestigen oder Tragen der Last der Schornsteinbauteile an Tragkonstruktionen (z. B. Gebäude, Mast usw.) erforderlich ist.
- 3.33 Systemschornstein:** Ein Schornstein, der unter Verwendung kompatibler Schornsteinbauteile zusammengesetzt wurde, die von einem Hersteller, der die Produkthaftung für den gesamten Schornstein übernimmt, bezogen wurden.
- 3.34 Schornsteinaufsatz:** Ein Schornsteinbauteil, welches an der Schornsteinmündung montiert wird und aerodynamische Eigenschaften aufweist.
- 3.35 Prüfanordnung:** Eine Anordnung von Bauteilen für bestimmte Prüfungen.
- 3.36 Wärmedurchlaßwiderstand eines Schornsteins:** Der Widerstand der Schale oder der Schalen eines Schornsteins gegen den Durchgang von Wärme.
- 3.37 Naßbetrieb:** Der Betrieb eines Schornsteins unter Bedingungen, bei welchen die Temperatur des Innenrohrs unter dem Wasserdampftaupunkt liegt.

4 Herstellerangaben zu den Produkteigenschaften

4.1 Werkstoffe

Der Hersteller muß die Art und Mindestdicke der Metalle angeben, aus denen die Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall hergestellt sind.

4.2 Maße

Der Hersteller muß die Nennlänge und den Nenndurchmesser der Produkte angeben.

5 Maße und zulässige Abweichungen

5.1 Durchmesser

5.1.1 Die zulässige Abweichung des angegebenen Durchmessers eines flexiblen Innenrohrs oder Verbindungsstücks beträgt $+1\%$ des Nenndurchmessers $+2_0$ mm.

5.1.2 Die vom Hersteller angegebenen Durchmesser dürfen um nicht mehr als ± 5 mm vom Nenndurchmesser abweichen.

5.2 Länge der ausziehbaren flexiblen Verbindungsstücke

Der Hersteller muß folgendes angeben:

- die Mindestlänge der vom Hersteller gelieferten nicht gedehnten Form,
- die Höchstlänge der gedehnten Form nach der Dehnung nach den Anweisungen des Herstellers. Der Innendurchmesser darf über den Dehnbereich niemals geringer sein als der angegebene Mindestdurchmesser.

6 Leistungsanforderungen

6.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

6.1.1 Druckfestigkeit

Wenn die Anweisungen des Herstellers festlegen, daß ein flexibles Innenrohr oder Verbindungsstück durch Stützen oder Schornsteinformstücke zu stützen ist, gelten jeweils die folgenden Anforderungen:

- bei Prüfung nach 4.1 von prEN 1859 müssen die Schornsteinformstücke der 4fachen vom Hersteller angegebenen Bemessungslast ohne Versagen widerstehen und danach die Anforderungen an die Gasdichtheit nach 6.2 erfüllen;
- bei Prüfung nach 4.1.2 von prEN 1859 müssen die Stützen der 3fachen vom Hersteller angegebenen Bemessungslast ohne Versagen widerstehen.

6.1.2 Zugfestigkeit

Bei Prüfung nach dem in 5.3 von prEN 1859 angegebenen Prüfverfahren der Zugfestigkeit (siehe Anhang E) muß das flexible Innenrohr oder Verbindungsstück der 1,5fachen vom Hersteller angegebenen Bemessungslast zwischen den Stützen ohne Versagen widerstehen und danach die Anforderung an die Gasdichtheit nach 6.2 erfüllen.

Starre Verbindungsstücke dürfen eine Bemessungslast von 0 aufweisen.

6.1.3 Widerstand gegen seitliche Lasten

Bei Prüfung eines nichtvertikalen flexiblen Innenrohrs oder Verbindungsstücks nach 5.4 von prEN 1859 (siehe Anhang E) darf die Höchstdurchbiegung jedes Teils des Prüfaufbaus zwischen Stützen nicht mehr als 2 mm/m betragen.

6.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz - Gasdichtheit

Bei Prüfung nach 5.2 von prEN 1859 (siehe Anhang E) bei flexiblen Innenrohren oder Verbindungsstücken und 4.5 von prEN 1859 bei starren Innenrohren oder Verbindungsstücken darf die Leckrate nicht höher sein als die in Tabelle 1 angegebenen Werte.