

Schornsteine

Festlegungen für Außenschalen aus Beton

Deutsche Fassung prEN 12446 : 1996

DIN

EN 12446

Einsprüche bis 31. Okt 1996

ICS 91.060.40

Specification for concrete chimney outer wall elements; German
version prEN 12446 : 1996

Spécifications pour enveloppes enternes de conduits de fumée en
béton; Version allemande prEN 12446 : 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 Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin, (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde unter Federführung des Vereinigten Königreiches im CEN/TC 166/SC 1 erarbeitet. Werkmäßig hergestellte Außenschalen aus Beton sind Bauprodukte, die im Rahmen der allgemeinen Anforderungen und Klassifizierung von Schornsteinen nach E DIN EN 1443 zur Herstellung von mehrschaligen Schornsteinen verwendet werden.

Fortsetzung Seite 2
und 23 Seiten prEN

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

Für die in Abschnitt 2 zitierten Europäischen und Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ENV 10080	siehe DIN V ENV 10080
EN 2900 ¹⁾	siehe DIN EN ISO 9000-1
EN 45001	siehe DIN EN 45001
ISO 2859	siehe DIN ISO 2859 Teil 1-3

Nationaler Anhang NA (informativ)

E DIN EN 1443

Schornsteine - Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung prEN 1443:1994

DIN V ENV 10080

Betonbewehrungsstahl - Schweißgeeigneter gerippter Betonstahl B 500 - Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Ringe und geschweißte Matten; Deutsche Fassung EN 10080:1995

DIN EN ISO 9000-1

Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung / QM-Darlegung - Teil 1: Leitfaden zur Auswahl und Anwendung (ISO 9000-1 : 1994); Dreisprachige Fassung EN ISO 9000-1:1994

DIN EN 45001

Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien; EN 45001:1989

DIN ISO 2859-1

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Serie von Losen anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler; Identisch mit ISO 2859-1:1989

DIN ISO 2859-1 Berichtigung 1

Berichtigungen zu DIN ISO 2859 Teil 1/04.93; ISO 2859-1:1989/Cor. 1:1993
International standard ISO 2859-1:1989; technical Corrigendum 1

DIN ISO 2859-2

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Nach der zurückweisenden Qualitätsgrenzlage (LQ) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einzelner Lose anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten; Identisch mit ISO 2859-2:1985

DIN ISO 2859-3

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 3: Skip-lot-Verfahren; Identisch mit ISO 2859-3:1991

1) zurückgezogen

EUROPAISCHE NORM

ENTWURF
prEN 12446

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPEENNE

Juni 1996

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Festlegungen für Außenschalen aus Beton

Specification for concrete chimney
outer wall elements

Spécifications pour enveloppes externes
de conduits de fumée en béton

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

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

Ref. Nr. prEN 12446:1996 D

 **Documents**
Document Sharing Hub

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	4
4 Baustoffe	6
5 Bewehrung	6
6 Oberflächenbehandlung	7
7 Form, Maße und zulässige Abweichungen	7
8 Leistungsanforderungen	8
9 Prüfung der Rechtwinkligkeit der Enden	8
10 Heiz- und Ausbrennversuch (Oberflächentemperatur)	9
11 Prüfung der Druckfestigkeit	11
12 Rohdichte	13
13 Bezeichnung	14
14 Kennzeichnung	14
15 Produktinformation	15
16 Beurteilung der Konformität	15
17 Probenahme der Außenschalen	15
Anhang A (informativ) Wahl der Baustoffe	16
Anhang B (informativ) Bruchlast	18
Anhang C (informativ) Wasseraufnahme	18
Anhang D (informativ) Beispiele für Außenschalen aus Beton	18
Anhang E (informativ) Bezug zu den wesentlichen Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie	19
Anhang F (informativ) Anforderungen an den Probenahmeplan nach ISO 2859 bei einer annehmbaren Qualitätslage (AQL) von 10 % und einem Prüfteil S2	20

Vorwort

Diese Norm wurde von CEN/TC 166/SC 1 unter dem Vorsitz des CEN/TC 166 "Schornsteine" erstellt. Sie wurde von Technischen Büro des CEN am ... angenommen.

Diese Norm ist eine Norm aus einer Reihe von abgestimmten Normen über die Festlegungen, den Entwurf, die Prüfung und die Ausführung von sowohl einschaligen als auch mehrschaligen Schornsteinen.

Das abgestimmte Normenpaket ist weiterhin unterteilt in Normen über Bauteile aus verschiedenen Baustoffen und diese Europäische Norm ist eine Norm aus einer Reihe von Dokumenten über Festlegungen und Ausführungen, die sich mit der Planung und dem Einbau von Schornsteinprodukten und -systemen aus Beton befassen.

Diese Reihe über Schornsteinprodukte und -systeme aus Beton beinhaltet folgende Normen:

EN 1857

Festlegung für vorgefertigte Betoninnenrohre

EN 1858

Festlegung für vorgefertigte Betonschornsteinblöcke

EN 166/15

Festlegung für vorgefertigte Außenschalen aus Beton

EN 166/16

Ausführung (Einbauverfahren) von Ortbetoninnenrohren

EN 166/26

Empfehlungen für die Ausführung (Einbauverfahren) und den Entwurf von Schornsteinen mit Betoninnenrohren mit vorgefertigten oder gemauerten Außenschalen

EN 166/14

Empfehlungen für die Ausführung (Einbauverfahren) und den Entwurf von Betonschornsteinblöcken

EN 166/17

Empfehlungen für die Ausführung (Einbau auf der Baustelle) und den Entwurf der Innenrohrerneuerung von Schornsteinen mit Betoninnenrohren

Diese Normenreihe sollte in Zusammenhang mit prEN 1443 "Schornsteine – Allgemeine Anforderungen" gelesen werden und es wird auch auf andere baustoffbezogene Europäische Normen hingewiesen, die von anderen Unterkomitees und Arbeitsgruppen des CEN/TC 166 erarbeitet wurden; eine vollständige Liste der abgestimmten Normen ist auf der Rückseite angegeben.

Es gibt keinen Vorläufer für diese Europäische Norm.

Diese Norm enthält fünf informative Anhänge (diese sind nicht Bestandteil der Produktfestlegungen), in denen nützliche Informationen über die Auswahl der Baustoffe, die Bruchlast, die Wasseraufnahme und Beispiele für Schornsteinblockformen gegeben werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm enthält Festlegungen über die Baustoffe, Maße und Leistungsanforderungen sowie die Prüfverfahren für vorgefertigte Außenschalen aus Beton. Die Außenschalen sollen nach EN 166/12 eingebaut werden.

Die Norm beschreibt Außenschalen mit bis zu vier Durchgängen, die eine Kombination aus Innenrohren und/oder Lüftungen aufnehmen können.

Diese Norm gilt ebenfalls für geschoßhohe und bewehrte Außenschalen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

ENV 10080

Schweißgeeigneter gerippter Betonstahl B 500

EN 29000

Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen – Leitfaden zur Auswahl und Anwendung

EN 45001

Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien

ISO 2859

Sampling procedures and tables for inspection by attributes

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen, die durch die Definitionen der prEN 1443 "Schnornsteine – Allgemeine Anforderungen" ergänzt werden, von denen einige hier noch einmal wiedergegeben sind.

3.1 Schnornstein: Eine Konstruktion, die einen oder mehrere Züge einschließt.

3.2 Schnornsteinbauteil: Jegliches Teil des Schnornsteins.

3.3 Schnornsteinformstück: Jegliches abgasführende Schnornsteinbauteil, ausgenommen Schnornsteinabschnitte.

3.4 Schnornsteinabschnitt: Ein gerades abgasführendes Schnornsteinbauteil.

3.5 Außenschale: Ein Schnornsteinbauteil, das ein Innenrohr umgibt und die Außenwand eines Schnornsteins bildet.

3.6 Hohlwand-Außenschale: Eine Außenschale mit vertikalen Hohlräumen; die Hohlräume können durch beide Enden der Außenschale reichen.

3.7 Innenrohr: Die Wand eines Schnornsteins, die mit den Verbrennungsprodukten in Berührung kommt.

3.8 Vom Hersteller angegebene lichte Innenmaße: Die rechtwinklig zur Längsachse gemessenen Innenmaße der Außenschale.

3.9 Vom Hersteller angegebene Länge: Die Innenlänge der Außenschale. Meßbeispiele sind in Bild 1 dargestellt.

- 3.10 Vom Hersteller angegebene Bauhöhe:** Die vom Hersteller angegebene maximale Bauhöhe der Außenschalen.
- 3.11 Vom Hersteller angegebene Gesamtwanddicke:** Die Wanddicke der Außenschale, gemessen an ihrem dünnsten Punkt, nicht jedoch im Fugenbereich, z. B. Nut/Federende.
- 3.12 Bewehrte Außenschale:** Eine Außenschale nach 3.1 mit einer Transportbewehrung.
- 3.13 Vollwand-Außenschale:** Eine Außenschale ohne Hohlräume in der Dicke ihrer Wände.
- 3.14 Gerade Außenschale:** Eine Außenschale, die für den vertikalen Abschnitt eines Schornsteins bestimmt ist, keine besonderen Eigenschaften hat und deren Enden rechtwinklig zum Zug verlaufen.
- 3.15 Geschoßhohe Außenschale:** Eine vorgefertigte Außenschale, deren Gesamtlänge vom Boden bis zur Decke eines Gebäudes reicht.
- 3.16 Steg:** Wand, welche die Durchgänge in einer Außenschale trennt.
- 3.17 Fertigbeton:** Beton, der gegossen und vor seinem endgültigen Einbau ausgehärtet ist.
- 3.18 Durchgang:** Die Öffnung in der Außenschale, die zur Aufnahme eines Innenrohrs oder als Lüftung bemessen ist.

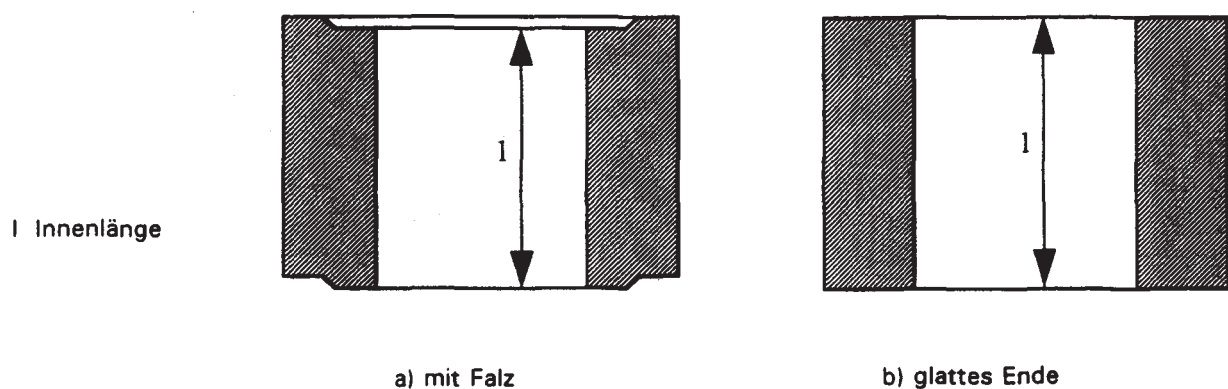


Bild 1: Innenlänge

4 Baustoffe

4.1 Außenschalen müssen aus Fertigbeton bestehen.

4.2 Für die Herstellung von Außenschalen verwendete Baustoffe müssen angegeben sein und die Anforderungen der geltenden Normen erfüllen. Siehe Anhang A.

Tabelle 1: Außenschalenklassen

Klasse	Eigenschaften	
	Temperaturgruppe	Konstruktion
1U	bis T 600 und Rußbrandbeständigkeit	mit Dämmung
1E	bis T 600 und Rußbrandbeständigkeit	ohne Dämmung
1M	bis T 600 und Rußbrandbeständigkeit	nach Herstelleranweisungen
2U	bis T 600	mit Dämmung
2E	bis T 600	ohne Dämmung
2M	bis T 600	nach Herstelleranweisungen
3U	bis T 400	mit Dämmung
3E	bis T 400	ohne Dämmung
3M	bis T 400	nach Herstelleranweisungen
4U	bis T 300	mit Dämmung
4E	bis T 300	ohne Dämmung
4M	bis T 300	nach Herstelleranweisungen
5U	bis T 160	mit Dämmung
5E	bis T 160	ohne Dämmung
5M	bis T 160	nach Herstelleranweisungen

ANMERKUNG: Die Suffixe E, M und U bezeichnen die Konstruktionsweise. Siehe 10.2.

4.3 Bei Prüfung nach dem in Abschnitt 10 angegebenen Verfahren für den Heiz- und den Ausbrennversuch (Oberflächentemperatur) sind die folgenden Anordnungen nach der Konstruktionsweise zu verwenden (siehe Tabelle 1).

4.3.1 Bei Schornsteinen ohne weitere Angabe (Konstruktionsart U) ist die Prüfung mit einem einschaligen Metallinnenrohr mit einer Wanddicke von 0,6 mm und mit einem Abstand zwischen dem Innenrohr und der Innenfläche der Außenschale von (20 ± 10) mm durchzuführen. Ober- und Unterseite müssen abgedichtet sein.

4.3.2 Bei Schornsteinen mit Dämmung der Konstruktionsart E ist die Prüfung mit dem Innenrohr aus Metall (Wanddicke 0,6 mm) und einer Dämmung von mindestens 25 mm und einer Rohdichte von (100 ± 20) kg/m³ durchzuführen.

4.3.3 Bei Schornsteinen der Konstruktionsart M ist die Prüfung mit der vom Hersteller angegebenen Konstruktion durchzuführen.

4.3.4 Rußbrandbeständige Außenschalen sind bei einer Abgastemperatur von 1 000 °C für (30 ± 1) min zu prüfen. Die Prüfung ist mit derselben Konfiguration entsprechend der Konstruktionsart durchzuführen.

5 Bewehrung

5.1 Wenn eine Außenschale bewehrt ist, darf die Bewehrung einen maximalen Durchmesser oder maximalen Querschnitt von 8 mm und eine Mindestbetondeckung von 20 mm auf allen Seiten aufweisen.

5.2 Bei Außenschalen mit einer Rohdichte von weniger als 2 000 kg/m³ bei Messung nach Abschnitt 12 müssen alle Bewehrungen auf eine der beiden folgenden Arten gegen Korrosion geschützt sein:

a) Verwendung von Edelstahl;

b) bei Verwendung von Stahl nach ENV 10080 ist der Korrosionsschutz durch eine Beschichtung aus üblichem Portlandzement, der mit Wasser zu einer Schlämme gemischt wurde, sicherzustellen.