

Schornsteine

Anforderungen an Metallschornsteine

Teil 1: Bauteile für Systemschornsteine

Deutsche Fassung prEN 1856-1 : 1995

DIN**EN 1856-1**

Einsprüche bis 30. Jun 1995

ICS 91.060.40

Chimneys - Performance requirements for metal chimneys - Part 1:
System chimney products; German version prEN 1856-1:1995

Conduits de fumée - Prescriptions de performance pour les conduits de
fumée - Partie 1: Composants de systèmes de conduits de fumée;
Version allemande prEN 1856-1:1995

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., Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin.

Nationales Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde unter spanischer Federführung im CEN/TC 166/SC 2 erarbeitet. Werkmäßig hergestellte Bauteile für Systemschornsteine aus Metall sind Bauprodukte, die im Rahmen der allgemeinen Anforderungen und Klassifizierung von Schornsteinen nach E DIN EN 1443 zur Herstellung von Schornsteinen verwendet werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise****E DIN EN 563 : 1992-02**

Sicherheit von Maschinen - Temperaturen berührbarer Oberflächen - Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen; Deutsche Fassung prEN 536:1991

E DIN EN 1443 : 1994

Schornsteine - Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung prEN 1443:1994

E DIN EN 10088-2 : 1993-06

Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung prEN 10088-2:1993

DIN EN ISO 9002

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

Fortsetzung 29 Seiten prEN

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

Documents

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Schornsteine - Anforderungen an Metallschornsteine
- Teil 1: Bauteile für SystemschornsteineChimneys - Performance requirements for
metal chimneys - Part 1: System chimney
productsConduits de fumée - Prescriptions de
performance pour les conduits de fumée
métalliques - Partie 1: Composants de
systèmes de conduits de fumée

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-Mitglie-
der 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 Spra-
che, 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 1995 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1856-1:1995 D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
0 Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	5
4 Herstellerangaben zu den Eigenschaften der Schornsteinformstücke	9
5 Maße und zulässige Abweichungen	9
6 Leistungsanforderungen	9
7 Produktinformationen	11
8 Kennzeichnung	13
9 Bezeichnung	14
10 Beurteilung der Konformität	16
Anhang A (normativ) Korrosionsbeständigkeitsklassen	17
Anhang B (normativ) Überwachungsprüfung	18
Anhang C (normativ) Qualitätssicherung	19
Anhang D (normativ) Wahl der Nenndurchmesser für Musterprüfung und Probenahme	22
Anhang E (normativ) Berechnung des Wärmedurchlaßwiderstands	23
Anhang F (informativ) Übliche Anwendungen von Metallschornsteinen und ihre entsprechenden Bezeichnungen	25
Anhang G (informativ) Qualitätssicherung durch Stichprobenprüfung	26
Anhang H (informativ) Bevorzugte Nenndurchmesser der Innenrohre	28
Anhang J (informativ) Wesentliche Produkteigenschaften in bezug auf die Bauproduktenrichtlinie (BPR) und ihre Grundlagendokumente (GD)	29

Vorwort

Diese Norm wurde von CEN/TC 166/SC 2 "Metallschornsteine" erstellt und ist integraler Bestandteil einer Reihe von Anforderungen und Ausführungsnormen, die von CEN/TC 166 "Schornsteine" erstellt wurden, um alle Arten von Schornsteinen zu erfassen, die zu dessen Aufgabenbereich gehören und mit prEN 1443 übereinstimmen.

Das Technische Büro hat beschlossen, in das Vorwort von Europäischen Normen, die "harmonisierte Normen" werden sollen, den folgenden Text aufzunehmen: "Diese Europäische Norm wurde auf der Grundlage eines Mandats der Europäischen Kommission und der EFTA an CEN erstellt und unterstützt die folgenden vier der sechs wesentlichen Anforderungen:

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
- Brandschutz
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
- Nutzungssicherheit.

Diese Norm beinhaltet Produktanforderungen sowohl für mehrschalige als auch für einschalige Metallschornsteine. Metallinnenrohre, die hier nicht behandelt werden, sind Gegenstand des prEN 166/18-2 (Bauteile für Metallinnenrohre und Verbindungsstücke).

Das allgemeine Wort Schornstein im Sinne dieser Norm bezieht sich auf alle Systeme mit Metallinnenrohren, die Verbrennungsprodukte von Feuerstätten an die Außenluft leiten und schließt somit auch alle anderen, im Handel gebräuchlichen Begriffe ein, wie z. B.: Abgasleitungen, Schächte, Abgaszüge, Abgaskanäle usw..

Diese Norm beschreibt Schornsteinbauteile, mit welchen Systemschornsteine nach Bild 1 zusammengebaut werden können.

Die Normen dieser Reihe für Metallschornsteinbauteile und -systeme sind in den normativen Verweisungen angegeben.

Diese Normenreihe sollte in Zusammenhang mit prEN 1443 "Allgemeine Anforderungen" gelesen werden und es wird auch auf andere baustoffbezogene Europäische Normen hingewiesen, die von anderen Arbeitsgruppen unter der Federführung des CEN/TC 166 erarbeitet wurden; eine vollständige Liste der abgestimmten Normen ist auf den Seiten 4 und 5 angegeben.

Werkstoffe, welche für die Herstellung der Bauteile für Systemschornsteine verwendet werden, müssen genau beschrieben werden und die Anforderungen der entsprechenden EG-Richtlinie für Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz erfüllen (wie im Grundlagendokument der Bauproduktenrichtlinie für Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz angegeben).

0 Einleitung

Die Zuweisung zu Korrosionsklassen erfolgt nach dieser Norm auf der Grundlage von Erfahrungswerten bezüglich der Mindestanforderungen an die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffs und die Dicke des Innenrohrs. Es wird auf prENV 166-27 verwiesen, in dem eine beschleunigte Korrosionsprüfung für die Anwendung 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 1994/1995 dürfen die Kriterien für das Bestehen/Versagen und die Korrosionsprüfung auch in diese Norm sowie in den Entwurf prEN 166/19 (Prüfverfahren) aufgenommen werden.

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

Kriterien für die wesentliche Anforderung "Brandschutz" können derzeit in dieser Norm nicht angegeben werden. Wenn verfügbar, muß der Schornstein die Anforderungen der entsprechenden Europäischen Normen erfüllen und bis dahin gelten die nationalen Regelungen für den Feuerwiderstand (im Abschnitt 7 "Bezeichnung" sind nur Beispiele angegeben).

Die Kriterien nach 6.4.1.1 "Unbeabsichtigte Berührung durch Menschen" beruhen auf prEN 563 "Temperaturen berührbarer Oberflächen von Maschinen"; es ist jedoch wahrscheinlich, daß dieser Abschnitt überarbeitet wird, wenn die CEN/WG über Oberflächentemperaturen ihre Studien über die "Risikoabschätzung" abgeschlossen hat, da diese für Schornsteine geeigneter zu sein scheinen.

Die informativen Anhänge F und H enthalten eine Auflistung der typischen Anwendungen und Feuerstättenarten sowie der Nenndurchmesser der Innenrohre, die im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen für ein- und mehrschalige Systemschornsteinbauteile mit Metallinnenrohren fest, welche zur Ableitung von Verbrennungsprodukten von Feuerstätten an die Außenluft verwendet werden.

Sie enthält ebenfalls Anforderungen an die Kennzeichnung, die Angaben des Herstellers und die Beurteilung der Konformität.

Sie gilt nicht für Schornsteine (freistehend oder selbststützend), die von der Tragkonstruktion unabhängig errichtet werden können.

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 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.

prEN 563	Sicherheit von Maschinen - Temperaturen berührbarer Oberflächen - Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen
EN 29002	Qualitätssicherungssysteme - Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Produktion und Montage (identisch mit ISO 9002:1987)
prEN 10088-2	Europäische Norm für Edelstahl
prEN 1443	Schornsteine - Allgemeine Anforderungen

- prEN 166/05 Schornsteine - Prüfverfahren
- prEN 166/19 Schornsteine - Metallschornsteine - Prüfverfahren
- prEN 166/20 Ausführungsbestimmungen für Metallschornsteine
Teil 1: Systemschornsteine
Teil 2: Innenrohrerneuerung
Teil 3: Montageschornsteine mit Metallinnenrohr und nichtmetallischer Außenschale
- prEN 166/18-2 Schornsteine - Anforderungen an Metallschornsteine - Teil 2: Bauteile für Metallinnenrohre und Verbindungsstücke
- prENV 166/27 Schornsteine - Metallschornsteine - Korrosionsbeständigkeitsanforderungen und Prüfverfahren.

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen (siehe Bild 1):

- 3.1 Schornsteinzubehör:** Ein Schornsteinbauteil, daß kein Abgas führt.
- 3.2 Feuerstätte:** Eine wärmeerzeugende Geräteeinheit, in der Verbrennungsprodukte entstehen, die an die Außenluft abgegeben werden müssen.
- 3.3 Abgasstutzen:** Die Stelle, an der das Abgas die Feuerstätte verläßt.
- 3.4 Schornstein:** Eine Konstruktion, die einen Zug oder Züge umschließt.
- 3.5 Schornsteinbauteil:** Jeglicher Teil eines Schornsteins, welcher werkmäßig hergestellt und als eigenes Teil verkauft oder kodiert wird.
- 3.6 Schornsteinbezeichnung:** Die abgekürzte Beschreibung einer bestimmten Schornsteinart, welche eine klare Unterscheidung zu allen anderen Arten bewirkt.
- 3.7 Schornsteinabschnitt:** Ein gerades Schornsteinbauteil, das Abgas weiterleitet.
- 3.8 Verkleidung:** Eine zusätzliche, den Schornstein umschließende, nichttragende Außenschale zum Schutz gegen Wärmeableitung oder Witterung oder für dekorative Zwecke.
- 3.9 Verbindunginnenrohr:** Das Rohr, welches den Abgasstutzen mit dem Schornstein verbindet, die kürzmöglichste Länge aufweist und sich innerhalb des Gebäudeteils befindet, indem die Feuerstätte gelegen ist. Es darf auch Adapter beinhalten.
- 3.10 Korrosionsbeständigkeitsklasse:** Klassifizierung der Korrosionsbeständigkeit, die für die verschiedenen Betriebsbedingungen und Zugarten erforderlich ist.
- 3.11 Montageschornstein:** Ein Schornstein, der auf der Baustelle in Übereinstimmung mit der Ausführungsnorm montiert oder eingebaut wurde unter Verwendung einer Kombination von kompatiblen Schornsteinbauteilen, die von einem oder verschiedenen Herstellern stammen dürfen.
- 3.12 Bemessungslast (DL):** Die Last, mit der ein Schornstein oder seine Bauteile unter Betriebsbedingungen beansprucht werden können, wenn sie nach den Anweisungen des Herstellers montiert oder eingebaut wurden.
- 3.13 Trockenbetrieb:** Der Zustand, welcher entsteht, wenn ein Schornstein unter Bedingungen arbeitet, bei denen die Temperatur der inneren Oberfläche des Innenrohrs über dem Wasserdampftaupunkt liegt.
- 3.14 Ummantelung:** Eine den Schornstein umschließende Schale, welche eine Erhöhung des Feuerwiderstands bewirkt und einen zusätzlichen Wärmedurchlaßwiderstand ergeben kann.

- 3.15 Schornstein am Gebäude:** Der Teil eines Schornsteins, der sich außerhalb des Gebäudes befindet und dessen Außenschale mit der äußeren Umgebung in Berührung kommt.
- 3.16 Feuerwiderstand:** Die Widerstandsdauer gegen die Ausbreitung eines Feuers, in Minuten.
- 3.17 Schornsteinformstück:** Jegliche abgasführende Schornsteinbauteile, ausgenommen Schornsteinabschnitte.
- 3.18 Flexibles Rohr:** Ein Metallrohr mit einer ein- oder doppelschaligen Konstruktion, welches ohne dauernde Verformung in jede Richtung gebogen werden kann.
- 3.19 Zug:** Ein Hohlraum zur Ableitung der Verbrennungsprodukte vom Abgasstutzen der Feuerstätte an die Außenluft.
- 3.20 Abgas:** Gasförmige Produkte, die durch einen Zug geleitet werden.
- 3.21 Innenrohr:** Die Schale eines Schornsteins, die mit den Verbrennungsprodukten in Berührung kommt.
- 3.22 Innenoberfläche:** Die Oberfläche, die mit dem Abgas direkt in Berührung kommt.
- 3.23 Anweisungen des Herstellers:** Die schriftlichen Informationen, welche dem Käufer oder dem für den Einbau Verantwortlichen zusammen mit dem Produkt zur Verfügung gestellt werden müssen.
- 3.24 Wärmedämmung:** Das Material oder der Luftspalt zwischen Innenrohr und Außenschale zur Erhöhung des Wärmedurchlaßwiderstands des Schornsteins.
- 3.25 Schornstein im Gebäude:** Der Teil des Schornsteins, welcher sich innerhalb eines Gebäudes befindet und dessen Außenschale nicht mit der äußeren Umgebung in Berührung kommt.
- 3.26 Fuge:** Die Verbindung zwischen zwei Schornsteinformstücken, welche Zubehör oder andere Bauteile und Werkstoffe beinhalten darf, die für eine korrekte Montage erforderlich oder festgelegt sind (z. B. Klemmband, Dichtring, usw.).
- 3.27 Metallschornstein:** Ein Schornstein mit einem Innenrohr aus Metall, welcher zusätzliche äußere tragende Elemente und Zubehör sowie Wärmedämmung beinhalten darf.
- 3.28 Metallinnenrohr:** Ein starres oder flexibles Innenrohr aus Metall, welches zur Querschnittsanpassung oder zur Verbindung eines Schornsteins mit einer Feuerstätte verwendet werden darf.
- 3.29 Mehrschaliger Schornstein:** Ein Schornstein, der aus einem Innenrohr und mindestens einer weiteren Schale besteht.
- 3.30 Mehrschaliger Metallschornstein:** Ein Schornstein, der aus zwei oder mehr Schalen aus Metall besteht.
- 3.31 Unterdruckschornstein:** Ein Schornstein, bei dessen Betrieb der Druck im Zug geringer ist als der Druck außerhalb des Zugs.
- 3.32 Nicht ummantelter Schornstein:** Ein Schornstein, welcher ohne Ummantelung geprüft und eingebaut wird.
- 3.33 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.
- 3.34 Außenschale:** Die Außenwand eines Schornsteins, welche mit der angrenzenden oder äußeren Umgebung in Berührung kommt oder sich innerhalb der Verkleidung bzw. Ummantelung befindet.
- 3.35 Überdruckschornstein:** Ein Schornstein, bei dessen Betrieb der Druck im Zug höher ist als der Druck außerhalb des Zugs.

- 3.36 Prüflast (PL):** Die Last, die sich aus dem Aufbringen eines festgelegten Sicherheitsfaktors (SF) auf die Bemessungslast ergibt.
- 3.37 Innenrohrerneuerung:** Die Ausbesserung oder der Ersatz des Innenrohrs eines Schornsteins.
- 3.38 Starres Rohr:** Ein gerades Metallrohr, welches nicht ohne dauerhafte Verformung gebogen werden kann.
- 3.39 Einschaliger Schornstein:** Ein Schornstein, bei welchem das Innenrohr der Schornstein ist.
- 3.40 Rußbrand:** Die Verbrennung abgelagerter, entzündbarer Rückstände im Innenrohr.
- 3.41 Von der Tragkonstruktion unabhängige (freistehende) Schornsteine:** Schornsteine, welche nicht mit Gebäuden, Masten oder anderen Tragkonstruktionen verbunden und daher nicht Teil eines Gebäudes sind.
- 3.42 Stütze:** Jedes Schornsteinzubehörteil, welches zum Befestigen oder Tragen der Last der Schornsteinbauteile an Tragkonstruktionen (z. B. Gebäude, Mast usw.) erforderlich ist.
- 3.43 Systemschornstein:** Ein Schornstein, der unter Verwendung kompatibler Schornsteinbauteile zusammengesetzt wurde, die von einem Hersteller, der die Produkthaftung für den gesamten Schornstein übernimmt, bezogen wurden.
- 3.44 Schornsteinaufsatz:** Ein Schornsteinbauteil, welches an der Schornsteinmündung montiert wird und aerodynamische Eigenschaften aufweist.
- 3.45 Prüfanordnung:** Die komplette Anordnung aller Teile, die erforderlich sind, um die speziellen Leistungseigenschaften nachzuweisen, einschließlich der Schornsteinbauteile, der Prüfkonstruktionen und der Meßvorrichtungen (wie im Prüfverfahren festgelegt).
- 3.46 Prüfschornstein:** Die Anordnung der Schornsteinbauteile, welche erforderlich sind, um die speziellen Leistungseigenschaften des Metallschornsteins nachzuweisen (wie im Prüfverfahren festgelegt).
- 3.47 Wärmedurchlaßwiderstand eines Schornsteins:** Der Widerstand der Schale oder der Schalen eines Schornsteins gegen den Durchgang von Wärme.
- 3.48 Naßbetrieb:** Der Betrieb eines Schornsteins unter Bedingungen, bei welchen die Temperatur des Innenrohrs gleich dem Wasserdampftaupunkt ist oder darunter liegt.

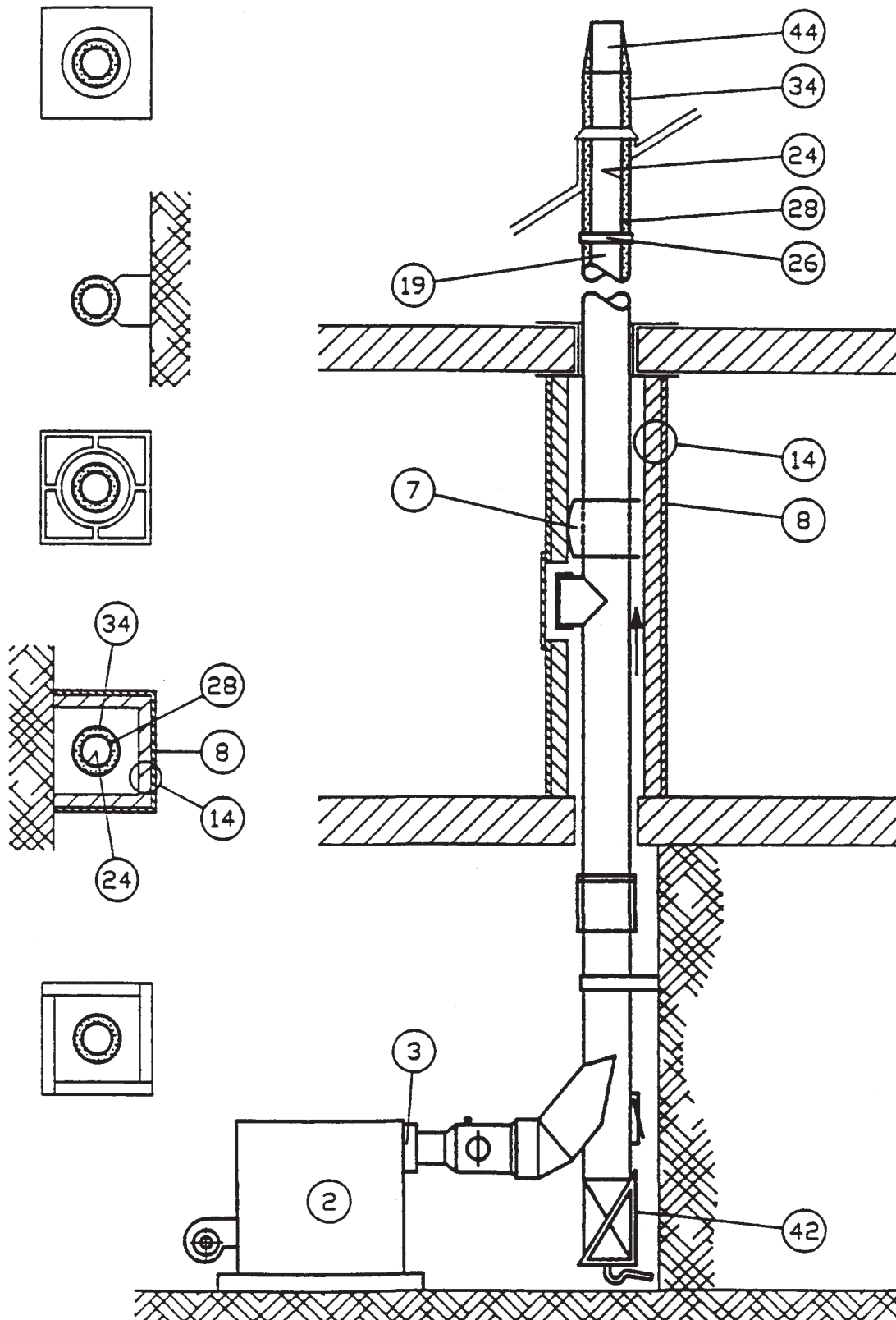


Bild 1. Terminologie - Schornstein