

Festlegungen für Mauersteine

Teil 2: Kalksandsteine
Deutsche Fassung prEN 771-2 : 2000

DIN
EN 771-2

Einsprüche bis 2000-09-30

ICS 91.100.15

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 771-2:2000-08

Specifications for masonry units - Part 2: Calcium silicate masonry units;
German version prEN 771-2:2000

Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1: Eléments de
maçonnerie en silico-calcaire;
Version allemande prEN 771-2:2000

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 vom Technischen Komitee CEN/TC 125 "Mauerwerk" (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss 06.01.00 "Mauerwerksbau" in Verbindung mit dem Arbeitsausschuss 06.02.00 Koordinierungsausschuss "Mauersteine" des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 771-2:2000-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an Wasserdampfdurchlässigkeit, Wasseraufnahme und Verbundfestigkeit ergänzt
- b) Aufnahme von Festlegungen zur Konformitätsbescheinigung und zur CE-Kennzeichnung

Fortsetzung 25 Seiten EN

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

– Leerseite –

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Festlegungen für Mauersteine Teil 2: Kalksandsteine

Specification for masonry units –
Part 2: Calcium silicate masonry units

Spécification pour éléments de maçonnerie –
Partie 2: Eléments de maçonnerie en silico-calcaire

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN TC 125 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 seine 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, der Tschechischen Republik 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

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen und Symbole	3
4 Ausgangsstoffe und Herstellung	5
5 Anforderungen an Kalksandsteine	5
6 Beschreibung, Bezeichnung und Klassifizierung von Kalksandsteinen	7
7 Kennzeichnung	8
8 Konformitätsbewertung	8
Anhang A (normativ) Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen	10
Anhang B (normativ) Schneideskizzen	12
Anhang C (normativ) Maßabweichungen von Ergänzungssteinen	14
Anhang D (informativ) Klassifizierungssysteme	18
Anhang ZA (informativ)	18

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde nach Vorbereitung durch die Arbeitsgruppe 1 vom Technischen Komitee CEN TC 125 "Mauerwerk", dessen Sekretariat vom BSI geführt wird, erstellt.

Diese Europäische Norm wurde auf der Grundlage eines von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandates erstellt und unterstützt die wesentlichen Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG). Sie berücksichtigt ebenfalls die in ENV 1996-1-1 : 1996 festgelegten allgemeinen Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.

Die Beziehungen zu EG-Richtlinien ergeben sich aus dem informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Norm ersetzt keine andere Europäische Norm. Sie ist Teil der Normenreihe EN 771, die aus sechs Normen über Mauerwerk besteht, und gehört zu dem in der BT-Resolution 20/93 (überarbeitet) definierten Normenpaket mit dem Datum der Zurückziehung DOW: xxxx (noch zu beschließen).

Die Anhänge A, B und C dieser Europäischen Norm sind normativ; Anhang D ist informativ.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Kalksandsteine. Sie beschreibt deren Eigenschaften und die an diese Mauersteine gestellten Anforderungen. Kalksandsteine werden vorwiegend zur Herstellung von Innenwänden, Außenwänden, Kellern, Gründungen und Schornsteinen verwendet. Diese Norm enthält auch Angaben zu Steinen, die nicht allseitig von Rechtecken begrenzt sind sowie zu Form- und Ergänzungssteinen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Kalksandsteine mit einem Lochanteil von mehr als 60 %;
- Produkte, zu deren Herstellung überwiegend Schiefer als Rohstoff verwendet wird;
- geschosshohe Elemente;
- Steine, die zur Herstellung feuchtesperrender Schichten verwendet werden sollen.

Diese Europäische Norm gibt keine genormten Größen und keine Sollmaße für Kalksandsteine an.

Diese Europäische Norm gilt auch nicht für Steine mit integrierter Wärmedämmung, wenn diese auf einer Seite aufgebracht sind, die Feuer ausgesetzt sein kann. Sie stellt dar, wie die Anforderungen an Festigkeit, Rohdichte, Maßgenauigkeit, Geometrie und Frostwiderstand, geprüft nach den entsprechenden, in gesonderten Europäischen Normen beschriebenen Prüfverfahren, erfüllt werden.

Hinsichtlich der Konformitätsbewertung des Produktes wird auf diese Europäische Norm verwiesen. Enthalten ist auch die nach dieser Europäischen Norm geforderte Kennzeichnung der Produkte.

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

prEN 772-1

Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit

EN 772-9

Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 9: Bestimmung des Loch- und Nettovolumens sowie des prozentualen Lochanteils von Kalksandsteinen mittels Sandfüllung

prEN 772-13

Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohdichte von Mauersteinen (außer Natursteinen)

prEN 772-16

Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 16: Bestimmung der Maße

EN 772-18

Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 18: Bestimmung des Frostwiderstandes von Kalksandsteinen

prEN 998-2

Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel

EN 1052 -3

Prüfverfahren für Mauerwerk - Teil 3 : Bestimmung der Anfangs-Scherfestigkeit (Haftscherfestigkeit)

prEN 1745

Mauerwerk und Mauerwerksprodukte – Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten

prEN 13501 -1

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten

3 Definitionen und Symbole

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Steinbezogene Definition

3.1.1 Mauerstein: vorgeformtes Element zur Herstellung von Mauerwerk.

3.2 Baustoffbezogene Definitionen

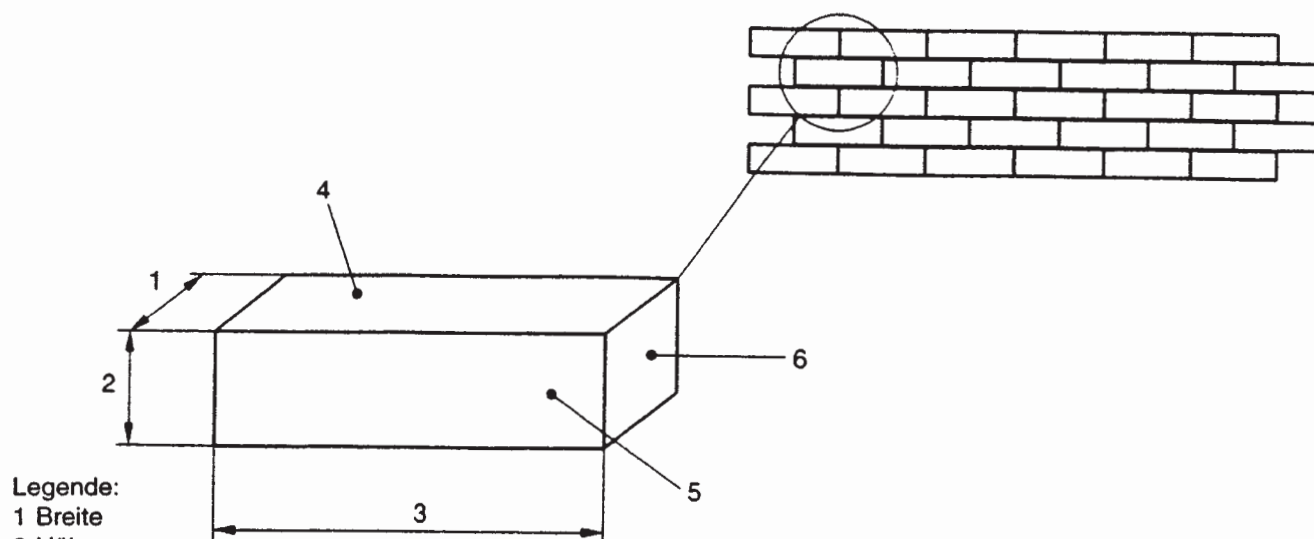
3.2.1 Kalksandstein: Mauerstein, bestehend vorwiegend aus Kalk und kieselsäurehaltigen Stoffen, die vermischt und durch Dampfdruck verbunden sind (siehe Abschnitt 4).

3.2.2 Schiefer: feinkörniges und fein geschichtetes Sedimentgestein, das hauptsächlich Quarz und Tonminerale enthält.

3.3 Größenbezogene Definitionen

3.3.1 Maße und Oberflächen: Maße und Oberflächen eines Kalksandsteins sind bestimmt nach Bild 1. Bild 1 bezieht sich auf die übliche Verwendung der Mauersteine in einer Wand.

ANMERKUNG: Kalksandsteine dürfen mit Vertiefungen und Nut-und-Feder-Systemen hergestellt werden.



Legende:

- 1 Breite
- 2 Höhe
- 3 Länge
- 4 Lagerfläche
- 5 Sichtfläche (Läuferfläche)
- 6 Sichtfläche (Stirnfläche)

ANMERKUNG: Die Bezeichnungen beziehen sich auf die übliche Verwendung in einer Wand.

Bild 1: Maße und Oberflächen

3.3.2 Koordinierungsmaß: einem Mauerstein zugehörendes Maß einschließlich des Fugenmaßes und der Abmaße.

3.3.3 Sollmaß: das für die Herstellung eines Mauersteins festgelegte Maß, mit dem das Istmaß unter Berücksichtigung der Grenzabmaße übereinstimmt.

3.3.4 Istmaß: das am Mauerstein gemessene Maß.

3.4 Formbezogene Definitionen

3.4.1 Normalmauerstein: Mauerstein in einer allseitig von Rechtecken begrenzten Form.

3.4.2 Formstein: Mauerstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form.

3.4.3 Ergänzungsstein: Mauerstein in einer für einen bestimmten Zweck gestalteten Form, z. B. um ein bestimmtes Mauerwerk zu vervollständigen. Er darf aus einem größeren Stein herausgeschnitten werden.

3.4.4 Loch: Aussparung, die den Mauerstein ganz oder teilweise durchdringen kann.

3.4.5 Lochung: Loch, das den Mauerstein ganz durchdringt.

3.4.6 Kammer: Aussparung, die den Mauerstein nicht durchdringt.

3.4.7 Mulde: Aussparung in einer oder beiden Lagerflächen des Mauersteins, deren Gesamtvolumen 20 % des Bruttovolumens des Mauersteins nicht überschreitet.

3.4.8 Aussparung: Vertiefung oder Einschnitt in einer oder mehreren Oberflächen eines Mauersteins (z. B. Mörteltasche, Putzrille, eine Nut zur Unterbrechung der Mörtelfuge, Grifföffnung).

3.4.9 Außenwandung: Außenschale (Außensteg) zwischen den Hohlräumen und der Oberfläche des Mauersteins.

3.4.10 Steg: Materialbereich zwischen den Hohlräumen eines Mauersteins.

3.5 Weitere Definitionen

3.5.1 deklarierter Wert: Zahlenwert, der vom Hersteller unter Berücksichtigung der Prüfgenauigkeit und der im Rahmen des Herstellungsverfahrens liegenden Schwankungen angegeben wird.

3.5.2 Mauersteine der Kategorie I: Mauersteine mit einer angegebenen mittleren Druckfestigkeit, wobei die Wahrscheinlichkeit des Nichterreichens dieser Festigkeit nicht über 5% liegen darf.

3.5.3 Mauersteine der Kategorie II: Mauersteine, die das Vertrauensniveau für Mauersteine der Kategorie I nicht erreichen.

3.6 Formelzeichen

f	Deklarierte Wert der Druckfestigkeit, (N/mm ²);
f_i	Einzelwert der Druckfestigkeit, (N/mm ²);
f_b	normierte Druckfestigkeit (N/mm ²);
α	Neigungswinkel bei Ergänzungssteinen;
l	Länge, (mm);
w	Breite, (mm);
h	Höhe (mm).

4 Ausgangsstoffe und Herstellung

Kalksandsteine bestehen aus einer Mischung von Kalk und natürlichen, kieselsäurehaltigen Stoffen (Sand, gebrochenem oder ungebrochenem kieselsäurehaltigen Kies oder Gestein oder einem hieraus bestehenden Gemisch), die verdichtet und unter Dampfdruck gehärtet wird.

Die Verwendung von Pigmenten zur Herstellung farbiger Steine ist gestattet. Andere Stoffe dürfen zur gezielten Verbesserung der Eigenschaften der Produkte hinzugefügt werden.

Werden überwiegend andere kieselsäurehaltige Stoffe zur Herstellung verwendet, dürfen sie die Eigenschaften der Kalksandsteine nicht ungünstig beeinflussen (siehe 8.3.2). Die Verwendung solcher Stoffe ist anzugeben.

5 Anforderungen an Kalksandsteine

5.1 Allgemeines

Die in dieser Europäischen Norm an Kalksandsteine gestellten Anforderungen und deren Eigenschaften sind durch die hierin angegebenen Prüf- und anderen Verfahren nachzuweisen. Das Verfahren der Probenahme und die Anzahl der geforderten Probekörper sind in Tabelle A.1 beschrieben.

Die in den folgenden Abschnitten angegebenen Konformitätskriterien beziehen sich auf die Erstprüfungen (siehe 8.2) und die Prüfung der Lieferung (siehe Anhang A). Zur Bewertung der Herstellung hat der Hersteller die Konformitätskriterien in der Beschreibung der werkseigenen Produktionskontrolle festzuhalten (siehe 8.3).

Es wird darauf hingewiesen, dass die Prüfverfahren nicht in jedem Fall für Form- und Ergänzungssteine nach 3.4.2 und 3.4.3 geeignet sind.

5.2 Maße und Maßabweichungen

5.2.1 Maße

Die Maße eines Kalksandsteins für Länge, Breite und Höhe sind in dieser Reihenfolge in mm anzugeben. Anzugeben ist das Sollmaß, ergänzend hierzu darf das Koordinierungsmaß angegeben werden.

Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung nach Anhang A zur Probe entnommen und nach prEN 772-16 geprüft ist, sind die Maßabweichungen nach 5.2.2 einzuhalten. Länge, Breite und Höhe sind durch jeweils eine Messung etwa in der Mitte jedes Probekörpers zu ermitteln (siehe prEN 772-16, 7.1, Verfahren b). In den Fällen, in denen ungleichmäßige Oberflächen (z. B. Nuten und Federn, Griffhilfen) auftreten, ist Verfahren a) anzuwenden.

Für Maße und Maßabweichungen von Ergänzungssteinen gilt Anhang C.

5.2.2 Maßabweichungen

Die Ist-Abmaße von den Mittel- und Einzelwerten für Länge, Breite und Höhe dürfen die zulässigen Werte nach Tabelle 1 nicht überschreiten.

Der Mittelwert der Ist-Abmaße ist die Differenz zwischen dem Sollmaß und dem Mittel der gemessenen Werte. Das Ist-Abmaß des Einzelwertes ist die Differenz zwischen dem Mittelwert der gemessenen Werte und dem gemessenen Einzelwert.

Diese Abmaße gelten nicht bei einseitig geschnittenen Steinen mit gebrochener Oberfläche senkrecht zur Ansichtsfläche.

Tabelle 1: Grenzabmaße von Kalksandsteinen

Maße	Grenzabmaße von Kalksandsteinen bei Verwendung mit	
	Normalmörtel und Leichtmörtel	Dünnbettmörtel
bezogen auf die Probe:	bezogen auf das Sollmaß:	bezogen auf das Sollmaß:
Mittelwert der Höhe	±2 mm	±1 mm
Mittelwert der Länge	±2 mm	±2 mm
Mittelwert der Breite	±2 mm	±2 mm
als Einzelwerte:	bezogen auf die Probe:	bezogen auf die Probe:
Höhe	±2 mm	±1 mm
Länge	±2 mm	±2 mm
Breite	±2 mm	±2 mm
ANMERKUNG: Begriffsbestimmungen zu Normalmörtel, Leichtmörtel und Dünnbettmörtel siehe 3.3 von prEN 998-2.		

5.3 Geometrie, Form und Ausbildungen

Form und Gestalt von Lochungen, Zellen, Außenwandungen und Stegen sind zu beschreiben.

5.4 Rohdichte und Abweichungen

5.4.1 Brutto-Trockenrohichte (Steinrohichte)

Der Hersteller hat den Höchst- und/oder den Mindestwert der Brutto-Trockenrohichte anzugeben. Der Hersteller darf die Rohdichteklasse nach Anhang D.2 angeben.

Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung als Probe nach Anhang A entnommen und die Brutto-Trockenrohichte aus dem Bruttovolumen nach prEN 772-13 ermittelt wird, müssen die Abweichungen nach 5.4.1.1 vom Mittelwert der Brutto-Trockenrohichte eingehalten sein.

5.4.1.1 Abweichungen

Sofern der Mittelwert der Brutto-Trockenrohichte nach prEN 772-13 bestimmt wird, muss dieser Wert der Angabe des Herstellers entsprechen.

5.4.2 Netto-Trockenrohichte

Der Hersteller hat den Höchst- und/oder den Mindestwert der Netto-Trockenrohichte anzugeben. Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung als Probe nach Anhang A entnommen und nach prEN 772-13 geprüft ist, müssen die Abweichungen nach 5.4.2.1 vom Mittelwert der Netto-Trockenrohichte eingehalten sein.

5.4.2.1 Abweichungen

Sofern der Mittelwert der Netto-Trockenrohichte nach prEN 772-13 bestimmt wird, muss dieser Wert der An-