

DIN EN 771-3



ICS 91.100.30

Teilweiser Ersatz für
DIN V 18151:2003-10,
DIN V 18152:2003-10 und
DIN V 18153:2003-10

**Festlegungen für Mauersteine –
Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen);
Deutsche Fassung EN 771-3:2003**

Specification for masonry units –
Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates);
German version EN 771-3:2003

Spécifications pour éléments de maçonnerie –
Partie 3: Eléments de maçonnerie en béton (granulats courants et légers);
Version allemande EN 771-3:2003

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Die Europäische Norm EN 771-3:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm 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.

Für die Anwendung von Produkten nach dieser harmonisierten Europäischen Norm in Deutschland sind die in der Bauregelliste B Teil 1¹⁾ genannten Anwendungsregeln zu beachten.

Ein vollständiger Ersatz der im Ersatzvermerk genannten Normen ist nur in Verbindung mit Restnormen zu DIN 18151, DIN 18152 und DIN 18153 möglich. Diese sind in Vorbereitung. Die Übergangsfrist (dow) endet spätestens 2005-04.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm verwiesen:

EN ISO 12572 siehe DIN EN ISO 12572

Änderungen

Gegenüber DIN 18151:1987-09, DIN 18152:1987-04 und DIN 18153:1989-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Unterscheidung nach Betonmauersteinen der Kategorien I und II;
- b) Angabe der Druckfestigkeit und der Rohdichte nicht mehr in Form von Klassen, sondern in Form von deklarierten Werten;
- c) Aufnahme von Klassen für die Grenzabmaße;
- d) Wegfall von Sollmaßen und genormten Größen;
- e) Angabe von Feuchtedehnung, Wasserdampfdurchlässigkeit, Wasseraufnahme, Verbundfestigkeit, wärmeschutztechnischen Eigenschaften und Brandverhalten aufgenommen;
- f) Prüfverfahren für die Druckfestigkeit, Rohdichte und der Bestimmung der Maße durch Teile von EN 772 ersetzt, siehe Abschnitt 2;
- g) Verfahren der Eigen- und Fremdüberwachung zum Übereinstimmungsnachweis durch die Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+ bzw. 4 entsprechend der Bauproduktenrichtlinie ersetzt.

¹⁾ Bauregelliste B Teil 1, veröffentlicht in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Frühere Ausgaben

DIN 399: 1936-12, 1941-10;
DIN 400: 1936-12, 1941-10;
DIN 1059: 1931-07, 1937-05, 1941-10x;
DIN 4152: 1943-03;
DIN 4153: 1943-03;
DIN 4154: 1943-03;
DIN 4155: 1945-10x;
DIN 4161: 1945-10;
DIN 18151: 1952-09xx, 1975-11, 1979-02, 1987-09;
DIN 18152: 1952-09x, 1971-07, 1978-12, 1987-04;
DIN 18153-1: 1968-09;
DIN 18153: 1972-08, 1979-02, 1989-09;
DIN V 18151: 2003-10;
DIN V 18152: 2003-10;
DIN V 18153: 2003-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001); Deutsche Fassung EN ISO 12572:2001.*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Festlegungen für Mauersteine - Teil 3: Mauersteine aus Beton
(mit dichten und porigen Zuschlägen)

Specification for masonry units - Part 3: Aggregate
concrete masonry units (Dense and light-weight
aggregates)

Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3:
Blocs en béton de granulats (granulats courants et légers)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. April 2003 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind 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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum 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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole	5
3.1 Begriffe.....	5
3.2 Symbole.....	7
4 Ausgangsstoffe	7
4.1 Allgemeines.....	7
5 Anforderungen an Mauersteine aus Beton	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Maße und Maßabweichungen.....	8
5.3 Form und Ausbildung.....	9
5.4 Trockenrohdichte.....	10
5.5 Mechanische Festigkeit.....	10
5.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften.....	11
5.7 Dauerhaftigkeit.....	11
5.8 Wasseraufnahme durch Kapillarität.....	11
5.9 Übliche Feuchtedehnung.....	12
5.10 Wasserdampfdurchlässigkeit.....	12
5.11 Brandverhalten.....	12
5.12 Haftscherfestigkeit.....	12
5.13 Biegehaftzugfestigkeit.....	13
6 Beschreibung, Bezeichnung und Klassifizierung von Mauersteinen aus Beton	13
6.1 Beschreibung und Bezeichnung.....	13
6.2 Klassifizierung.....	13
7 Kennzeichnung	14
8 Konformitätsbewertung	14
8.1 Allgemeines.....	14
8.2 Erstprüfung.....	14
8.3 Werkseigene Produktionskontrolle.....	15
Anhang A (normativ) Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen	17
Anhang B (normativ) Übereinstimmungskriterien für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen	20
Anhang C (informativ) Beispiele für die verschiedenen Formen von Mauersteinen aus Beton	24
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen	25

Vorwort

Dieses Dokument EN 771-3:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2004 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Europäische Norm berücksichtigt ebenfalls die in Eurocode 6 festgelegten allgemeinen Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.

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

Die Normenreihe EN 771 *Festlegungen für Mauersteine* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Mauerziegel
- Teil 2: Kalksandsteine
- Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)
- Teil 4: Porenbetonsteine
- Teil 5: Betonwerksteine
- Teil 6: Natursteine

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm beschreibt die Eigenschaften und Leistungsanforderungen für Mauersteine aus Beton mit dichten und/oder porigen Zuschlägen, die vorwiegend in tragendem oder nichttragendem Mauerwerk einschließlich üblichen Mauerwerks, Verblendmauerwerk oder Sichtmauerwerk in Bauwerken des Hoch- oder Tiefbaus verwendet werden. Die hierin beschriebenen Mauersteine eignen sich für alle Arten von Mauerwerk einschließlich einschaligen Mauerwerks, des Außenmauerwerks von Schornsteinen, zweischaligen Mauerwerks, Trennwänden, Stützmauern und Untergeschossen. Sie dienen dem Brand-, Wärme-, Schallschutz sowie der Schallabsorption.

Diese Europäische Norm gilt ebenfalls für Mauersteine aus Beton mit einer nicht allseitig von Rechtecken begrenzten Form einschließlich Form- und Ergänzungssteinen.

Diese Norm beschreibt die Anforderungen, z.B. an Festigkeit, Rohdichte, Maßgenauigkeit. Ferner werden die Konformitätsbewertung und die Kennzeichnung der von dieser Europäischen Norm erfassten Produkte festgelegt.

Diese Europäische Norm legt keine genormten Größen für Mauersteine aus Beton fest. Sie enthält auch keine Sollmaße oder Winkel für Formsteine aus Beton. Sie gilt nicht für geschosshohe Tafeln, Steine für die Auskleidung von Rauchabzügen oder für Steine zur Herstellung von feuchtesperrenden Schichten. Diese Europäische Norm gilt nicht für Steine mit einem Wärmedämmstoff, der auf die Seiten des Steins, die Feuer ausgesetzt sein können, aufgebracht ist.

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 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 (einschließlich Änderungen).

EN 772-1:2000, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit.*

EN 772-2, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 2: Bestimmung des prozentualen Lochanteils in Mauersteinen aus Beton (mittels Papiereindruck).*

EN 772-6, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 6: Bestimmung der Biegezugfestigkeit von Mauersteinen aus Beton.*

EN 772-11, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 11: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von Mauersteinen aus Beton, Betonwerksteinen und Natursteinen sowie der anfänglichen Wasseraufnahme von Mauerziegeln.*

EN 772-13, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohichte von Mauersteinen (außer Natursteinen).*

EN 772-14, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 14: Bestimmung der feuchtebedingten Formänderung von Mauersteinen aus Beton und Betonwerksteinen.*

EN 772-16:2000, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 16: Bestimmung der Maße.*

EN 772-20, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen aus Beton, Betonwerksteinen und Natursteinen.*

EN 998-2:2001, *Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel.*

EN 1052-3, *Prüfverfahren für Mauerwerk — Teil 3: Bestimmung der Anfangs-Scherfestigkeit (Haftscherfestigkeit)*.

EN 1745, *Mauerwerk und Mauerwerksprodukte — Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten*.

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten*.

EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001)*.

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Mauerstein

vorgeformtes Element zur Herstellung von Mauerwerk

3.1.2

üblicher Mauerstein

Mauerstein, dessen Flächen nach dem Mauern üblicherweise nicht sichtbar sind

3.1.3

Vormauerstein

Mauerstein, von dem nach dem Mauern eine oder mehrere Sichtflächen sichtbar bleiben und der geschützt oder ungeschützt verwendet wird

3.1.4

Verblender

Vormauerstein, ohne Putz oder vergleichbaren Schutz, der äußeren klimatischen Bedingungen ausgesetzt ist

3.1.5

Mauerstein aus Beton

Mauerstein aus Zement, Zuschlag und Wasser, das Zusatzstoffe, Zusatzmittel und Farbpigmente enthalten darf und dem andere Stoffe während der Herstellung beigegeben oder nachträglich auf das Produkt aufgebracht werden dürfen

3.1.6

Koordinierungsmaß

einem Mauerstein zugehörendes Maß einschließlich des Fugenmaßes und der Abmaße

3.1.7

Sollmaß

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

3.1.8

Istmaß

das am Mauerstein gemessene Maß

3.1.9

Normalmauerstein

Mauerstein mit einer allseitig von Rechtecken begrenzten Form

ANMERKUNG Beispiele für verschiedene Formen von Mauersteinen aus Beton sind in Anhang C dargestellt.

3.1.10

Formstein

Mauerstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

3.1.11

Ergänzungsstein

Mauerstein in einer für einen bestimmten Zweck gestalteten Form, z. B. um ein bestimmtes Mauerwerk zu vervollständigen

3.1.12

Verbindungssystem

geformte, zusammenpassende Vor- und Rücksprünge an Mauersteinen, z. B. Nut-und-Feder-Systeme

3.1.13

Loch

Aussparung, die den Mauerstein ganz oder teilweise durchdringen kann

3.1.14

Mulde

Aussparung in einer oder beiden Lagerflächen des Mauersteins, deren Gesamtvolumen einen festgelegten Anteil des Gesamtvolumens des Mauersteins, d.h. Länge mal Breite mal Höhe, nicht überschreitet.

3.1.15

Aussparung

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

3.1.16

Außenwandung

Außenschale (Außensteg) zwischen den Löchern und der Läufer- oder Stirnfläche des Mauersteins

3.1.17

deklarerter Wert

Zahlenwert, der vom Hersteller unter Berücksichtigung der Prüfgenauigkeit und der im Rahmen des Herstellungsverfahrens liegenden Schwankungen angegeben wird

3.1.18

Mauersteine der Kategorie I

Mauersteine mit einer angegebenen Druckfestigkeit, wobei die Wahrscheinlichkeit des Nichterreichens dieser Festigkeit nicht über 5% liegen darf. Diese darf über den mittleren Wert oder den charakteristischen Wert ermittelt werden.

3.1.19

Mauersteine der Kategorie II

Mauersteine, die das Vertrauensniveau für Mauersteine der Kategorie I nicht erreichen

3.1.20

normierte Druckfestigkeit

Wert für die Druckfestigkeit eines Mauersteines, der in die lufttrockene Druckfestigkeit eines äquivalenten Mauersteines mit einer Breite von 100 mm und einer Höhe von 100 mm umgerechnet wird

ANMERKUNG Siehe das in EN 772-1:2000, Anhang A angegebene Verfahren.

3.1.21

mittlere Druckfestigkeit von Mauersteinen

arithmetischer Mittelwert der Druckfestigkeitswerte für Mauersteine

3.1.22

charakteristische Druckfestigkeit von Mauersteinen

Druckfestigkeit, die der 5%-Fraktile der Druckfestigkeit der Mauersteine entspricht

3.2 Symbole

- l Länge, in mm;
- l_d Länge der Diagonalen, in mm;
- w Breite, in mm;
- h Höhe, in mm;
- f_b normierte Druckfestigkeit, in N/mm²;
- f_c charakteristische Druckfestigkeit, in N/mm²;
- f_m mittlere Druckfestigkeit, in N/mm²;
- f_{bi} Einzelwert der Druckfestigkeit, in N/mm².

4 Ausgangsstoffe

4.1 Allgemeines

Die Beschreibungen der zur Herstellung bestimmten Stoffe müssen in der Dokumentation über die Produktionskontrolle (siehe 8.3) enthalten sein. Sofern geeignete Europäische Normen für diese Stoffe bestehen, sind sie anzuwenden. Dies gilt jedoch nicht bei der Einteilung der Zuschläge. Stehen keine Europäischen Normen zur Verfügung, hat der Hersteller die Ausgangsstoffe festzulegen sowie über Angaben zu deren Eignung zu verfügen.

5 Anforderungen an Mauersteine aus Beton

5.1 Allgemeines

Die in dieser Europäischen Norm beschriebenen Anforderungen und Eigenschaften sind durch die Prüfverfahren und durch andere Verfahren, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, nachzuweisen.

ANMERKUNG Ein deklarierter Wert darf der Klasse eines Klassifizierungssystems entsprechen, sofern ein solches am Ort der Herstellung oder der Verwendung besteht.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Standard-Prüfverfahren nicht in jedem Fall für Form- und Ergänzungssteine nach 3.1.10 und 3.1.11 geeignet sind.

Die in den folgenden Abschnitten angegebenen Konformitätskriterien beziehen sich auf die Erstprüfungen (siehe 8.2) und — sofern erforderlich — die Prüfung von Lieferungen (siehe Anhang A). Für die Druckfestigkeit von Mauersteinen der Kategorie I sind eine 50%-Fraktile ($p = 0,50$) für den Mittelwert bzw. eine 5%-Fraktile ($p = 0,05$) für den charakteristischen Wert und ein Vertrauensniveau von 95% anzuwenden.

Zur Bewertung der Herstellung hat der Hersteller die Konformitätskriterien in der Beschreibung der werkseigenen Produktionskontrolle festzuhalten (siehe 8.3).