

## Festlegungen für Mauersteine

Teil 2: Kalksandsteine

Deutsche Fassung EN 771-2:2003

**DIN****EN 771-2**

ICS 91.100.15

Ersatz für  
DIN EN 771-2:2000-08;  
Teilweiser Ersatz für  
DIN V 106-1:2003-02 und  
DIN V 106-2:2003-02;  
siehe Nationales Vorwort

Specification for masonry units —  
Part 2: Calcium silicate masonry units;  
German version EN 771-2:2003

Spécifications pour éléments de maçonnerie —  
Partie 2: Éléments de maçonnerie en silico-calcaire;  
Version allemande EN 771-2:2003

**Die Europäische Norm EN 771-2:2003 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 1<sup>1)</sup> genannten Anwendungsregeln zu beachten.

Ein vollständiger Ersatz der im Ersatzvermerk genannten nationalen Vornormen ist nur durch DIN EN 771-2 in Verbindung mit Restnormen zur Reihe DIN V 106 möglich. Die entsprechenden Restnormen sind in Vorbereitung.

Für die in Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm verwiesen:

EN ISO 12572 siehe DIN EN ISO 12572

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

Fortsetzung Seite 2  
und 32 Seiten EN

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

**Documents**

Document Sharing Hub

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 771-2:2000-08, DIN V 106-1:2003-02 und DIN V 106-2:2003-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

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

## **Frühere Ausgaben**

DIN 106: 1927-01, 1936-02, 1941-10, 1952-10, 1972-11

DIN 106-1: 1955-05, 1962-12, 1969-04, 1980-09

DIN 106-2: 1980-09, 1980-11

DIN V 106-1: 2003-02

DIN V 106-2: 2003-02

DIN EN 771-2: 2002-08

## **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.*

Deutsche Fassung

## Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine

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

Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 2:  
Éléments de maçonnerie en silico-calcaire

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Oktober 2002 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     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                 | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich.....</b>                                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                              | <b>4</b>  |
| <b>4 Ausgangsstoffe und Herstellung .....</b>                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>5 Anforderungen an Kalksandsteine .....</b>                                                                                       | <b>7</b>  |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                | 7         |
| 5.2 Maße und Maßabweichungen.....                                                                                                    | 7         |
| 5.3 Geometrie, Form und Ausbildungen .....                                                                                           | 8         |
| 5.4 Rohdichte .....                                                                                                                  | 8         |
| 5.5 Druckfestigkeit.....                                                                                                             | 9         |
| 5.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften .....                                                                                        | 9         |
| 5.7 Dauerhaftigkeit.....                                                                                                             | 9         |
| 5.8 Wasserdampfdurchlässigkeit.....                                                                                                  | 10        |
| 5.9 Brandverhalten.....                                                                                                              | 10        |
| 5.10 Wasseraufnahme .....                                                                                                            | 10        |
| 5.11 Übliche Feuchtedehnung .....                                                                                                    | 11        |
| 5.12 Verbundfestigkeit.....                                                                                                          | 11        |
| <b>6 Beschreibung, Bezeichnung und Klassifizierung von Kalksandsteinen .....</b>                                                     | <b>11</b> |
| 6.1 Beschreibung und Bezeichnung .....                                                                                               | 11        |
| 6.2 Klassifizierung .....                                                                                                            | 12        |
| <b>7 Kennzeichnung .....</b>                                                                                                         | <b>12</b> |
| <b>8 Konformitätsbewertung .....</b>                                                                                                 | <b>12</b> |
| 8.1 Allgemeines .....                                                                                                                | 12        |
| 8.2 Erstprüfung .....                                                                                                                | 13        |
| 8.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....                                                                                           | 13        |
| <b>Anhang A (normativ) Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen .....</b>                          | <b>15</b> |
| <b>Anhang B (normativ) Schneideskizzen.....</b>                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>Anhang C (normativ) Maßabweichungen von Ergänzungssteinen .....</b>                                                               | <b>19</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Klassifizierungssysteme.....</b>                                                                            | <b>22</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen .....</b> | <b>24</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                       | <b>32</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 771-2:2003) 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 Oktober 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument 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).

Die Beziehungen zu EG-Richtlinien ergeben sich aus dem informativen Anhang ZA, der wesentlicher Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Dieses Dokument berücksichtigt ebenfalls die in Eurocode 6 festgelegten allgemeinen Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.

Die Anhänge A, B und C dieses Dokuments sind normativ; die Anhänge D und ZA sind informativ.

Dieses Dokument ersetzt EN 771-2:2000.

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, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften von Kalksandsteinen und die an sie gestellten Anforderungen fest. Kalksandsteine werden vorwiegend zur Herstellung von Innenwänden, Außenwänden, Kellern, Gründungen und Schornsteinaußenmauerwerk verwendet.

Dieses Dokument gilt für alle Kalksandsteine einschließlich nicht allseitig von Rechtecken begrenzter Steine sowie Form- und Ergänzungssteinen.

Darin werden die Produkteigenschaften unter anderem bezüglich Festigkeit, Rohdichte und Maßabweichungen, die nach den entsprechenden, in gesonderten Europäischen Normen enthaltenen Prüfverfahren bestimmt werden, definiert.

Die Konformitätsbewertung der von dieser Europäischen Norm erfassten Produkte wird festgelegt. Die Kennzeichnung von Produkten, die diesem Dokument entsprechen, wird ebenfalls festgelegt.

Dieses Dokument enthält keine genormten Größen für Kalksandsteine sowie keine Sollmaße und keine Winkel für Form- und Ergänzungssteine.

Es gilt weder für Kalksandsteine mit einem Lochanteil von mehr als 60 % noch für Produkte, zu deren Herstellung überwiegend Schiefer als Rohstoff verwendet wird.

Es gilt nicht für geschosshohe Elemente.

Es gilt weder für Steine, die zur Herstellung feuchtesperrender Schichten verwendet werden noch für Steine mit integrierter Wärmedämmung, wenn diese auf einer Seite aufgebracht ist, die Feuer ausgesetzt sein kann, noch für Formblöcke für Schornsteine.

## **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 (einschließlich Änderungen).

EN 772-1:2000, *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.*

EN 772-13:2000, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohichte von Mauersteinen (außer Natursteinen).*

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

EN 772-18:2000, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 18: Bestimmung des Frostwiderstandes von Kalksandsteinen.*

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

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

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

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

## **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Mauerstein**

vorgeformtes Element zur Herstellung von Mauerwerk

### 3.2

#### **Kalksandstein**

Mauerstein, der vorwiegend aus Kalk und kieselsäurehaltigen Stoffen besteht und durch Dampfdruck erhärtet wird

### 3.3

#### **Schiefer**

feinkörniges und fein geschichtetes Sedimentgestein, das hauptsächlich Quarz und Tonminerale enthält

### 3.4

#### **Koordinierungsmaß**

einem Mauerstein zugehörendes Maß einschließlich des Fugenmaßes und der Abmaße

### 3.5

#### **Sollmaß**

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

### 3.6

#### **Istmaß**

das am Mauerstein gemessene Maß

### 3.7

#### **Normalmauerstein**

Mauerstein mit einer allseitig von Rechtecken begrenzten Form

### 3.8

#### **Formstein**

Mauerstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

### 3.9

#### **Ergänzungsstein**

Mauerstein in einer für einen bestimmten Zweck gestalteten Form, z. B. um die Form des Mauerwerks zu vervollständigen. Ergänzungssteine können durch Schneiden größerer Steine hergestellt werden

### 3.10

#### **Verbindungssystem**

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

### 3.11

#### **Loch**

Aussparung, die den Mauerstein ganz oder teilweise durchdringen kann

### 3.12

#### **Lochung**

Loch, das den Mauerstein ganz durchdringt

### 3.13

#### **Kammer**

Aussparung, die den Mauerstein nicht durchdringt

### 3.14

#### **Mulde**

Aussparung in einer oder beiden Lagerflächen des Mauersteins, wobei das Gesamtvolumen aller derartiger Aussparungen einen bestimmten Anteil des Bruttovolumens des Mauersteins, d. h. Länge mal Breite mal Höhe, nicht überschreitet

### 3.15

#### **Aussparung**

Vertiefung oder Einschnitt in einer oder mehreren Oberflächen eines Mauersteins (z. B. Mörteltasche, Putzrille, Grifföffnung)

### 3.16

#### **Außenwandung**

Außenschale (Außensteg) zwischen den Hohlräumen und der Oberfläche des Mauersteins

### 3.17

#### **Steg**

Materialbereich zwischen den Hohlräumen eines Mauersteins

### 3.18

#### **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, beschriebene Verfahren.

### 3.19

#### **mittlere Druckfestigkeit von Mauersteinen**

arithmetischer Mittelwert der Druckfestigkeitswerte für Mauersteine

### 3.20

#### **charakteristische Druckfestigkeit von Mauersteinen**

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

### 3.21

#### **deklarierter Wert**

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

### 3.22

#### **Mauersteine der Kategorie I**

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

### 3.23

#### **Mauersteine der Kategorie II**

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

## **4 Ausgangsstoffe und Herstellung**

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

Werden überwiegend andere kieselsäurehaltige Stoffe zur Herstellung von Kalksandsteinen verwendet, dürfen sie die Eigenschaften der Produkte nicht ungünstig beeinflussen. Die Verwendung solcher Stoffe ist anzugeben.

## 5 Anforderungen an Kalksandsteine

### 5.1 Allgemeines

Die in dieser Europäischen Norm festgelegten Anforderungen und Eigenschaften sind durch die hierin angegebenen Prüf- und anderen Verfahren nachzuweisen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Prüfverfahren nicht in jedem Fall für Form- und Ergänzungssteine nach 3.8 und 3.9 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 ist eine 50 %-Fraktile ( $p = 0,50$ ) für den Mittelwert und ein Vertrauensniveau von 95 % anzuwenden.

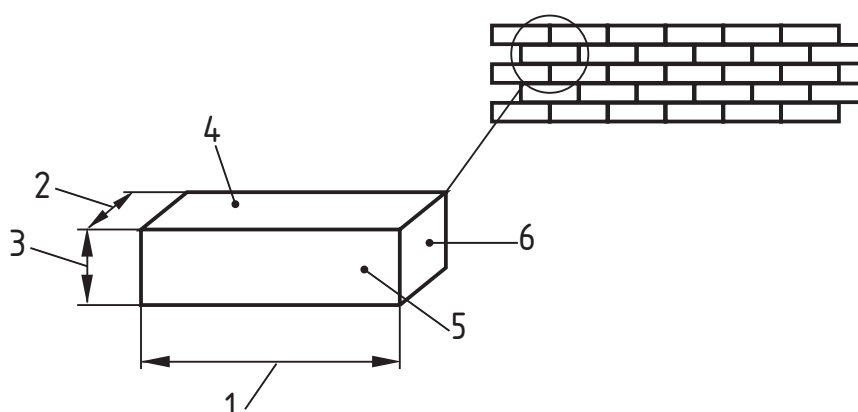
Zur Bewertung der Herstellung hat der Hersteller die Konformitätskriterien in der Dokumentation der werks-eigenen Produktionskontrolle festzuhalten (siehe 8.3).

### 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.

ANMERKUNG Ergänzend hierzu darf das Koordinierungsmaß angegeben werden, siehe Bild 1.



#### Legende

|   |             |   |                            |   |                           |
|---|-------------|---|----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Länge       | 2 | Breite                     | 3 | Höhe                      |
| 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**

Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung nach Anhang A zur Probe entnommen und nach EN 772-16 geprüft wurde, 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 EN 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 für den Mittelwert der Länge, Breite und Höhe sowie für die Einzelwerte für Länge, Breite und Höhe dürfen die zulässigen Werte nach Tabelle 1 nicht überschreiten.

Für ein Maß oder mehrere Maße dürfen geringere Maßabweichungen angegeben werden.

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

Diese Abmaße gelten nicht für die Richtung senkrecht zur gebrochenen Oberfläche bei einseitig geschnittenen Steinen.

**Tabelle 1 — Grenzabmaße von Kalksandsteinen (in mm)**

| 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 Für Begriffsbestimmungen zu Normalmörtel, Leichtmörtel und Dünnbettmörtel siehe EN 998-2:2003, 3.3. |                                                    |                          |

### 5.3 Geometrie, Form und Ausbildungen

Form und Gestalt von Lochungen, Kammern, Außenwandungen und Stegen sind anzugeben. Hierfür sind keine zulässigen Maßabweichungen angegeben.

ANMERKUNG Der Hersteller darf auch angeben, ob die Mauersteine mit den Grenzwerten für die eine oder andere Gruppe, die in den entsprechenden Teilen von Eurocode 6 festgelegt sind, übereinstimmen.

Das Gesamtvolumen der Mulden darf 20 % des Gesamtvolumens des Mauersteines, d. h. Länge mal Breite mal Höhe, nicht überschreiten.

### 5.4 Rohdichte

#### 5.4.1 Brutto-Trockenrohichte (Steinrohichte)

Der Hersteller hat den Mindest- und den Höchstwert 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 nach EN 772-13 geprüft wurde, muss der Mittelwert der Brutto-Trockenrohichte dem deklarierten Wert oder der deklarierten Rohdichteklasse entsprechen.

#### 5.4.2 Netto-Trockenrohdichte

Sofern für den vorgesehenen Verwendungszweck erforderlich, hat der Hersteller den Mindest- und den Höchstwert der Netto-Trockenrohdichte anzugeben. Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung als Probe nach Anhang A entnommen und nach EN 772-13 geprüft wurde, muss der Mittelwert der Netto-Trockenrohdichte dem deklarierten Wert entsprechen.

### 5.5 Druckfestigkeit

Der Mittelwert der Druckfestigkeit ist vom Hersteller anzugeben. Der Hersteller hat außerdem die normierte Druckfestigkeit anzugeben. Dies darf in Form einer der Druckfestigkeitsklassen nach Anhang D.1 erfolgen.

ANMERKUNG 1 EN 772-1 enthält Hinweise zur Umrechnung der mittleren Druckfestigkeit in die normierte Druckfestigkeit.

Ferner muss der Hersteller angeben, ob der Kalksandstein in die Kategorie I oder Kategorie II eingestuft ist (siehe Anhang ZA.2). Diese Angabe muss die Anordnung des Kalksandsteins bei der Prüfung, die Art der Lagerfugenvermörtelung und die Verfüllung etwa vorhandener Hohlräume (vollständig oder nicht vollständig) berücksichtigen und enthalten. Der deklarierte Wert muss mindestens  $5 \text{ N/mm}^2$  betragen.

Sofern eine bestimmte Anzahl von Kalksandsteinen aus einer Lieferung als Probe nach Anhang A entnommen und nach EN 772-1 geprüft wird, darf die mittlere Druckfestigkeit nicht geringer als der deklarierte Wert sein.

Wenn eine Druckfestigkeitsklasse angegeben wird, darf der Mittelwert der normierten Druckfestigkeit nicht geringer als der Wert für die deklarierte Festigkeitsklasse sein.

Nach EN 772-1 bestimmte Einzelwerte der Druckfestigkeit dürfen 80 % des deklarierten Wertes nicht unterschreiten.

Sofern eine Druckfestigkeitsklasse angegeben ist, dürfen Einzelwerte der normierten Druckfestigkeit der zur Probe entnommenen und geprüften Steine nicht geringer als 80 % des deklarierten Wertes nach der in Anhang D.1 angegebenen Klassifikation sein.

Aus Kalksandsteinen mit Längen  $\geq 500 \text{ mm}$  und/oder Höhen  $\geq 300 \text{ mm}$  dürfen repräsentative Probekörper zur Bestimmung der Druckfestigkeit nach Anhang B herausgeschnitten werden. In allen anderen Fällen ist die Druckfestigkeit am ganzen Stein zu prüfen.

Der Mittelwert der Druckfestigkeit aus drei nach Anhang B aus Kalksandsteinen herausgeschnittenen Probekörpern innerhalb einer Probe darf 90 % des deklarierten Wertes nicht unterschreiten. Sofern eine Druckfestigkeitsklasse angegeben wird, darf der Mittelwert der normierten Druckfestigkeit aus drei nach Anhang B aus Kalksandsteinen herausgeschnittenen Probekörpern aus einer Probe 90 % des Wertes der entsprechenden Klasse nach Anhang D.1 nicht unterschreiten. Falls die Proben die Anforderungen nach EN 772-1: 2000, 7.2.1 nicht erfüllen, sind sie abzuschleifen.

Zur Bestimmung der Druckfestigkeit sind die Kalksandsteine nach EN 772-1:2000, 7.3.3 a) in einem Ofen zu trocknen.

### 5.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke, für die die Mauersteine in den Handel gebracht werden, erforderlich sowie bei allen Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, an die wärmeschutztechnische Anforderungen gestellt werden, hat der Hersteller unter Bezugnahme auf EN 1745 oder auf 5.3 und 5.4 Angaben zu den wärmeschutztechnischen Eigenschaften der Kalksandsteine zu machen.

### 5.7 Dauerhaftigkeit

Sofern Kalksandsteine Frost-Tau-Wechseln in feuchter Umgebung ausgesetzt sein sollen, hat der Hersteller den Frostwiderstand aus Gründen der Standsicherheit und des Aussehens oder nur aus Gründen der