

DIN 106

ICS 91.100.25

Einsprüche bis 2015-09-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN V 106:2005-10

Entwurf**Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften**

Calcium silicate units with specific properties

Briques silicocalcaires à caractéristiques spéciaux

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-05-22 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

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Ausgangsstoffe und Herstellung	6
4.3 Maße und Grenzabmaße	6
4.3.1 Allgemeines	6
4.3.2 Maße	6
4.3.3 Grenzabmaße	8
4.4 Form und Ausbildung	8
4.4.1 Lochanteil und Stegdickensumme	8
4.4.2 Griffhilfen und Grifflöcher	9
4.4.3 Formgebung und Lochgeometrie	9
4.5 Brutto-Trockenrohddichte	11
4.6 Druckfestigkeit senkrecht zu den Lagerfugen	11
4.7 Frostwiderstand	13
4.8 Einschlüsse, Ausblühungen und Verfärbungen von KS-Verblendern	13
5 Bezeichnung	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Kurzzeichen	14
5.3 Bezeichnungsbeispiele	15
6 Kennzeichnung	16
7 Konformitätsbewertung	16
8 Lieferschein	17
Anhang A (informativ) Bestimmung der Druckfestigkeit zur Einstufung in Druckfestigkeitsklassen	18
Anhang B (informativ) Fremdüberwachung	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Regelüberwachung	20
B.3 Sonderüberwachung	20
B.4 Probenahme	20
B.5 Prüfungen	21

Vorwort

Diese Norm wurde vom DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), Fachbereich 06 „Mauerwerksbau“, NA 005-06-12 AA „Kalksandsteine“ erarbeitet.

Wenn CE-gekennzeichnete Kalksandsteine zusätzlich mit dieser Norm übereinstimmen, dürfen die Kalksandsteine ohne Beachtung der für ausschließlich CE-gekennzeichnete Kalksandsteine für die Verwendung in Deutschland in DIN 20000-402 festgelegten Anwendungsregeln verwendet werden.

Änderungen

Gegenüber DIN V 106:2005-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt sachlich und redaktionell neueren Erkenntnissen angepasst;
- b) Überführung der Vornorm in eine Norm;
- c) Abschnitt Ausgangsstoffe und Herstellung überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Kalksandsteine nach DIN EN 771-2, die als Mauersteine für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, vorwiegend zur Erstellung von Außen- und Innenwänden, verwendet werden. Hierbei gilt für Wände insbesondere DIN 1053-4 und DIN EN 1996. Für nichttragende innere Trennwände gilt DIN 4103-1.

Die Berücksichtigung der zusätzlichen Anforderungen dieser Norm ermöglicht die direkte Verwendung von Kalksandsteinen der Kategorie I nach DIN EN 771-2 für tragendes Mauerwerk nach DIN 1053-4 und DIN EN 1996.

Planelemente und Fasersteine dürfen nur für Dünnbettmauerwerk verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045-2:2008-08, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 1053-4, *Mauerwerk — Teil 4: Fertigbauteile*

DIN 4103-1, *Nichttragende innere Trennwände — Teil 1: Anforderungen und Nachweise*

DIN EN 459-1, *Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien*

DIN EN 771-2:2011-07, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 2: Kalksandsteine*

DIN EN 772-1:2011-07, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit*

DIN EN 1996-1-1, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*

DIN EN 1996-2, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk*

DIN EN 1996-3, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten*

DIN EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*

DIN EN 13055-1, *Leichte Gesteinskörnungen — Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 771-2 und die folgenden Begriffe.

3.1

Vollstein

abgesehen von den durchgehenden Grifföffnungen oder Hantierlöchern fünfseitig geschlossener Mauerstein mit einer Steinhöhe ≤ 123 mm, dessen Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis 15 % gemindert sein darf

3.2

Vollstein ohne Lochung

Vollstein, dessen Querschnitt senkrecht zur Lagerfläche nur durch zwei auf der Mittelachse angeordnete Hantierlöcher mit einem Durchmesser ≤ 50 mm und einer Tiefe ≤ 85 mm an der Oberseite gemindert sein darf

3.3

Lochstein

abgesehen von den durchgehenden Grifföffnungen oder Hantierlöchern, fünfseitig geschlossener Mauerstein mit einer Steinhöhe ≤ 123 mm, dessen Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche um mehr als 15 % bis höchstens 50 % gemindert sein darf

3.4

Blockstein

abgesehen von den durchgehenden Grifföffnungen oder Hantierlöchern, fünfseitig geschlossener Mauerstein mit einer Steinhöhe > 123 mm, dessen Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis 15 % der Lagerfläche gemindert sein darf

3.5

Blockstein ohne Lochung

Blockstein, dessen Querschnitt senkrecht zur Lagerfläche nur durch zwei auf der Mittelachse angeordnete Hantierlöcher mit einem Durchmesser ≤ 50 mm und einer Tiefe ≤ 85 mm an der Oberseite gemindert sein darf

3.6

Hohlblockstein

abgesehen von den durchgehenden Grifföffnungen oder Hantierlöchern, fünfseitig geschlossener Mauerstein mit einer Steinhöhe > 123 mm, dessen Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche um mehr als 15 % bis höchstens 50 % gemindert sein darf

3.7

Planstein

Voll-, Loch-, Block- und Hohlblockstein, der durch Einhaltung erhöhter Anforderungen an die Grenzabmaße der Höhe sowie an die Planparallelität und Ebenheit der Lagerflächen die Voraussetzungen zur Vermauerung mit Dünnbettmörteln erfüllt

3.8

Planelement

großformatiger Vollstein mit einer Höhe > 248 mm und einer Länge ≥ 498 mm, dessen Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis zu 15 % gemindert sein darf und der durch Einhaltung erhöhter

Anforderungen an die Grenzabmaße der Höhe sowie an die Planparallelität und Ebenheit der Lagerflächen die Voraussetzungen zur Vermauerung mit Dünnbettmörteln erfüllt

3.9

Planelement ohne Lochung

Planelement, dessen Querschnitt senkrecht zur Lagerfläche nur durch zwei auf der Mittelachse angeordnete Hantierlöcher mit einem Durchmesser ≤ 50 mm und einer Tiefe ≤ 85 mm an der Oberseite gemindert sein darf

3.10

Planelement mit Längsnut

Planelement ohne Lochung, dessen Querschnitt senkrecht zur Lagerfläche zusätzlich durch eine mittig angeordnete durchgehende Nut mit einer Breite ≤ 27 mm und einer Tiefe ≤ 31 mm an der Unterseite zur Aufnahme von Zentrierbolzen gemindert sein darf

3.11

Fasenstein

Planstein mit abgefasten Kanten

3.12

Bauplatte

Kalksandstein für nichttragende innere Trennwände mit einer Regelhöhe von 248 mm, der mit einem umlaufenden Nut-Feder-System ausgebildet sein kann und an den erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Grenzabmaße für die Höhe gestellt werden

3.13

Formstein

Kalksandstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

3.14

KS-Vormauerstein

Kalksandstein mindestens der Druckfestigkeitsklasse 10, der den Nachweis des Frostwiderstandes erbracht hat

3.15

KS-Verblender

Kalksandstein mindestens der Druckfestigkeitsklasse 16, an den höhere Anforderungen hinsichtlich Grenzabmaße und Frostwiderstand als an einen KS-Vormauerstein gestellt und für dessen Herstellung besonders ausgewählte Rohstoffe verwendet werden

3.16

Riemchen

Kalksandstein mit einer Breite $10 \text{ mm} \leq b < 90 \text{ mm}$, der für Fassadenbekleidungen verwendet wird und an den die erhöhten Anforderungen für KS-Verblender hinsichtlich Frostwiderstand gestellt werden

3.17

Griffhilfe

geformte Vertiefung an den Stirnseiten zur Handhabung des Kalksandsteins

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Kalksandsteine müssen DIN EN 771-2 entsprechen. In Bezug auf Eigenschaften, die in DIN EN 771-2 nicht beschrieben sind, werden in den nachfolgenden Abschnitten zusätzliche Festlegungen getroffen.

Die nach den Prüfnormen der Reihe DIN EN 772 bestimmten Eigenschaften der Kalksandsteine werden nachfolgend Stufen und Klassen, Vorzugsmaßen, Lochungsarten usw. zugeordnet.

4.2 Ausgangsstoffe und Herstellung

Es gilt DIN EN 771-2:2011-07, Abschnitt 4. Zusätzlich gilt:

- Kalksandsteine nach dieser Norm bestehen aus einer Mischung aus Kalk und natürlichen kieselsäurehaltigen Gesteinen, die unter Dampfdruck gehärtet wird.
- Es dürfen nur Weißkalke und deren Kalkhydrate nach DIN EN 459-1 verwendet werden.
- Folgende natürliche und/oder industriell hergestellten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 dürfen ohne Eignungsnachweis verwendet werden: Quarzsande, Quarzit, Kalkstein, Blähtonsand, Bims, Basalt, Gabbro, Diabas, Grauwacke, Magnetit, Hämatit. Sortenreines Bruchmaterial aus der Produktion von Kalksandsteinen darf ebenfalls verwendet werden.
- Die Verwendung von natürlichen und/oder industriell hergestellten Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1 sowie von sortenreinem Bruchmaterial aus Kalksandsteinen ist ebenfalls ohne Eignungsnachweis zulässig, soweit hierdurch die Eigenschaften der Kalksandsteine nicht ungünstig beeinflusst werden. Blähglas und Kesselsand dürfen nicht verwendet werden.
- Für die Verwendung von Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 bzw. DIN EN 13055-1 sind die Festlegungen von DIN 1045-2:2008-08 bezüglich der Regelanforderungen für die Verwendung dieser Gesteinskörnungen in Beton einzuhalten.
- Gesteinskörnungen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen oder möglicherweise alkaliempfindlichen Bestandteilen dürfen für tragende Bauteile nur verwendet werden, wenn sie in eine Alkaliempfindlichkeitsklasse nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.2.8 bzw. 1.2.7, eingestuft sind.
- Die Beigabe von technisch unschädlichen und umweltverträglichen Wirkstoffen und Farbstoffen ist zulässig.

4.3 Maße und Grenzabmaße

4.3.1 Allgemeines

Es gilt DIN EN 771-2:2011-07, Abschnitt 5.3. Zusätzlich gilt:

- Kalksandsteine müssen die Gestalt eines von Rechtecken begrenzten Körpers haben; dies gilt nicht für Formsteine. Die Sichtflächen von KS-Vormauersteinen, KS-Verblendern und Riemchen dürfen eine strukturierte Oberfläche haben.
- Bei Fasensteinen darf die Fasenbreite 7 mm nicht überschreiten. Bei Verwendung von Fasensteinen für tragendes Mauerwerk nach DIN EN 1996 muss die planmäßig zu vermörtelnde Aufstandsbreite ≥ 115 mm und bei Verwendung von Fasensteinen als Verblendschale von zweischaligem Mauerwerk ≥ 90 mm betragen. Die Aufstandsbreite ist die Steinbreite abzüglich der Fasenbreite(n).

4.3.2 Maße

Es gilt DIN EN 771-2:2011-07, 5.2. Zusätzlich gilt:

- Die Nennmaße müssen den Tabellen 1, 2 und 3 entsprechen. Ergänzungs-, Pass- und Ausgleichssteine sowie -elemente mit abweichenden Maßen sind zulässig.

Tabelle 1 — Nennmaße^{a, b} von Voll-, Loch-, Block-, Hohlblock-, Plan- und Fasersteinen

Länge ^c mm	Breite mm	Höhe mm
240 (248)	115 ^d	52
300 (298) (308)	120 ^d	71
365 (373)	150	113 (123) ^e
490 (498)	175	155
(623)	200	238 (248) ^e
	240	
	300	
	365	
^a Für KS-Vormauersteine und KS-Verblender, die für Verblendschalen für zweischaliges Mauerwerk verwendet werden, dürfen hiervon abweichende Maße gewählt werden, die jedoch in folgenden Grenzen liegen müssen: 190 mm ≤ Länge ≤ 290 mm; 90 mm ≤ Breite ≤ 115 mm (für Fasersteine muss die Aufstandsbreite ≥ 90 mm betragen); 52 mm ≤ Höhe ≤ 113 mm. ^b Steine dürfen auch in den Breiten 123 mm, 140 mm, 190 mm, 214 mm, 248 mm, 265 mm, 298 mm und in den Höhen 175 mm, 190 mm, 198 mm sowie in den für Sanierungen erforderlichen historischen Steinmaßen hergestellt werden. ^c Für Steine mit Nut-Feder-System gelten zusätzlich die Klammerwerte. ^d Gilt für Fasersteine nur mit den Einschränkungen nach 4.3.1. ^e Die Klammerwerte gelten nur für Plansteine und Fasersteine.		

Tabelle 2 — Nennmaße von Planelementen

Länge ^a mm	Breite mm	Höhe mm
498	100 ^b	498
623	115	598
898	120	623
998	150	648
	175	
	200	
	214	
	240	
	265	
	300	
	365	
^a Passelemente sind bis maximal 1250 mm Länge zulässig. ^b Für nichttragende Wände.		