

DIN 20000-402

ICS 91.080.30; 91.100.25

Ersatz für
DIN 20000-402:2016-03**Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken –
Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach
DIN EN 771-2:2015-11**

Application of building products in structures –
Part 402: Rules for the application of calcium silicate masonry units according to
DIN EN 771-2:2015-11

Mode d'utilisation des produits de construction dans le bâtiment –
Partie 402: Règles pour l'application des éléments de maçonnerie en silico-calcaire selon
DIN EN 771-2:2015-11

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen.....	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Deklarierte Werte	7
4.3 Maße und Grenzabmaße.....	8
4.3.1 Maße.....	8
4.3.2 Grenzabmaße	9
4.4 Form und Ausbildung	10
4.4.1 Allgemeines.....	10
4.4.2 Lochanteil und Stegdickensumme.....	10
4.4.3 Griffhilfen.....	10
4.4.4 Grifflöcher.....	10
4.4.5 Formgebung und Lochgeometrie	11
4.5 Brutto-Trockenrohdichte	12
4.6 Druckfestigkeit senkrecht zu den Lagerfugen.....	12
4.7 Verwendbarkeit von Kalksandsteinen in deutschen Erdbebengebieten	13
4.8 Frostwiderstand	13
4.9 Brandverhalten.....	13
5 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Lastannahmen	14
5.3 Berechnung der Standsicherheit.....	14
5.4 Schallschutz.....	14
5.5 Wärmeschutz.....	14
5.6 Brandschutz.....	15
Anhang A (informativ) Bezeichnung	16
A.1 Allgemeines.....	16
A.2 Kurzzeichen	16
A.3 Bezeichnungsbeispiele	17
Anhang B (informativ) Alternative Prüfverfahren zur Bestimmung der Druckfestigkeit.....	19
B.1 Allgemeines.....	19
B.2 Prüfverfahren.....	19
B.3 Konditionierung	19
B.4 Prüfkörper.....	20
Anhang C (informativ) Freiwillige Fremdüberwachung	21
C.1 Allgemeines.....	21
C.2 Regelüberwachung	21
C.3 Sonderüberwachung	21
C.4 Probenahme.....	21
C.5 Prüfungen	22

Vorwort

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

Die in Übereinstimmung mit der harmonisierten europäischen Norm DIN EN 771-2 hergestellten Produkte erhalten eine CE-Kennzeichnung und dürfen somit im Geltungsbereich der Verordnung (EU) 305/2011 – Bauproduktenverordnung – frei gehandelt werden.

Die Regelung zur Verwendung der Produkte bleibt jedoch in der Zuständigkeit der Mitgliedsstaaten.

In der Bundesrepublik Deutschland darf die Verwendung der CE-gekennzeichneten Produkte gemäß Beschluss des NABau-Beirats und in Abstimmung mit der Bauministerkonferenz der Länder (ARGEBAU) durch Anwendungsnormen geregelt werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 20000-402:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Begriffe „Formstein“ und „Riemchen“ in Abschnitt 3;
- b) die informativen Anhänge A, B und C wurden aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN V 20000-402: 2005-06

DIN 20000-402: 2016-03

Einleitung

Diese Norm gibt an, wie die Angaben aus der CE-Kennzeichnung in Bezug auf die technischen Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion von baulichen Anlagen und ihren Teilen zu verwenden sind.

Die Beurteilungsgrundlage bilden nur solche Kriterien und Eigenschaften, die in DIN EN 771-2:2015-11, Anhang ZA aufgeführt sind. Die aufgeführten Abschnitte erfüllen die Anforderungen des auf der Grundlage der Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 erteilten Mandats. Die Übereinstimmung mit den im Anhang ZA aufgeführten Eigenschaften berechtigt zur Annahme, dass die Bauprodukte nach DIN EN 771-2 für ihre vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind und somit die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung erfüllen.

Die Anwendungsnorm enthält Umrechnungsregeln, mit denen aus den deklarierten Werten der harmonisierten europäischen Produktnorm die für die Anwendung in Deutschland geltenden Bemessungswerte berechnet werden.

Die Anwendungsnorm trifft Regelungen für die Zuordnung oder Einstufung deklarerter Werte in Stufen und Klassen, die für die Anwendung zu beachten sind. Weist die harmonisierte europäische Norm für einzelne Produkteigenschaften verschiedene Klassen oder Stufen auf, so wird in der Anwendungsnorm die für die jeweilige Anwendung verlangte Stufe oder Klasse benannt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Verwendung von Kalksandsteinen der Kategorie I nach DIN EN 771-2 für geschütztes und ungeschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen hinsichtlich der Standsicherheit, des Wärme-, Schall- und des Brandschutzes gestellt werden können.

Die Verwendbarkeit von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2 für die Anwendung in Erdbebengebieten ist in 4.7 geregelt.

Die Anwendungsnorm gilt insbesondere nicht für:

- Kalksandsteine, zu deren Herstellung Kesselsand oder Blähglas verwendet wurde;
- Mauersteine mit in den Lagerflächen eingelassenen Mulden, deren Anteil an der Lagerfläche einschließlich sonstig vorhandener Lochungen mehr als 15 % beträgt.

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 4108-4, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte*

DIN 4109-32, *Schallschutz im Hochbau — Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Massivbau*

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

DIN EN 1991-1-1/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke — Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau*

DIN EN 1996-1-2/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

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

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**KS-Vormauerstein**

Kalksandstein mit einer mittleren Druckfestigkeit von mindestens $f_{st} = 12,5 \text{ N/mm}^2$, der den Nachweis des Frostwiderstandes erbracht hat

3.14**KS-Verblender**

Kalksandstein mit einer mittleren Druckfestigkeit von mindestens $f_{st} = 20,0 \text{ N/mm}^2$, an den hinsichtlich Grenzabmaße und Frostwiderstandsklasse höhere Anforderungen als an einen KS-Vormauerstein gestellt werden

3.15**Griffhilfe**

geformte Vertiefung an den Stirnseiten zur Handhabung des Kalksandsteins

3.16**Formstein**

Kalksandstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

3.17**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

4 Anforderungen**4.1 Allgemeines**

Nur solche Mauersteine, die nach DIN EN 771-2 deklariert sind und den Anforderungen dieses Abschnittes entsprechen, dürfen im Hinblick auf die deklarierten Werte und gegebenenfalls nach deren Umrechnung in Bemessungswerte nach Abschnitt 5 für die Bemessung nach den national geltenden Bemessungsnormen verwendet werden.

4.2 Deklarierte Werte

Für die Verwendung in Mauerwerk hat der Hersteller für Kalksandsteine der Kategorie I nach DIN EN 771-2 mindestens Angaben zu den nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführten Produkteigenschaften zu machen.