

**DIN EN 1996-1-2/NA**

ICS 13.220.50; 91.010.30; 91.080.30

**Nationaler Anhang –  
National festgelegte Parameter –  
Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten –  
Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall**

National Annex –  
Nationally determined parameters –  
Eurocode 6: Design of masonry structures –  
Part 1-2: General rules – Structural fire design

Annexe Nationale –  
Paramètres déterminés au plan national –  
Eurocode 6: Calcul des ouvrages en maçonnerie –  
Partie 1-2: Règles générales – Calcul du comportement au feu

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06****Inhalt**

Seite

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>NA.1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1996-1-2:2011-04</b> .....	<b>4</b>
<b>NA 2.1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
<b>NA 2.2 Nationale Festlegungen</b> .....	<b>4</b>
<b>Zu 1 „Allgemeines“</b> .....	<b>5</b>
<b>Zu 2 „Grundlegende Prinzipien und Anwendungsregeln“</b> .....	<b>6</b>
<b>Zu 3 „Baustoffe“</b> .....	<b>6</b>
<b>Zu 4 „Bemessungsverfahren zur Ermittlung des Feuerwiderstands von Mauerwerkswänden“</b> .....	<b>6</b>
<b>Zu Anhang A (informativ) „Empfehlungen für die Auswahl von Tabellenwerten zur Feuerwiderstandsdauer“</b> .....	<b>9</b>
<b>Zu Anhang B (normativ) „Tabellenwerte der Feuerwiderstandsdauer von Mauerwerkswänden“</b> .....	<b>9</b>
<b>Zu Anhang C (informativ) „Vereinfachtes Rechenverfahren“</b> .....	<b>32</b>
<b>Zu Anhang D (informativ) „Genaueres Rechenverfahren“</b> .....	<b>32</b>
<b>Zu Anhang E (informativ) „Beispiele für Bauteilanschlüsse, die den Anforderungen des Abschnitts 5 entsprechen“</b> .....	<b>32</b>

## Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau), NA 005-52-22 AA „Konstruktiver baulicher Brandschutz (Spiegelausschuss zu Teilbereichen von CEN/TC 250)“ erstellt.

Diese Norm bildet den Nationalen Anhang zu DIN EN 1996-1-2:2011-04, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*.

DIN EN 1996-1-2:2011-04 räumt die Möglichkeit ein, eine Reihe von sicherheitsrelevanten Parametern national festzulegen. Diese national festzulegenden Parameter (en: *Nationally determined parameters*, NDP) umfassen alternative Nachweisverfahren und Angaben einzelner Werte, sowie die Wahl von Klassen aus gegebenen Klassifizierungssystemen. Die entsprechenden Textstellen sind in der Europäischen Norm durch Hinweise auf die Möglichkeit nationaler Festlegungen gekennzeichnet. Eine Liste dieser Textstellen befindet sich in NA 2.1.

Darüber hinaus enthält dieser Nationale Anhang ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1996-1-2:2011-04 (en: *noncontradictory complementary information*, NCI) sowie Festlegungen zur Anwendung der informativen Anhänge von DIN EN 1996-1-2.

Dieser Nationale Anhang ist Bestandteil von DIN EN 1996-1-2:2011-04.

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06****NA.1 Anwendungsbereich**

Dieser Nationale Anhang enthält nationale Festlegungen für „die Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten für den Brandfall“, die bei der Anwendung von DIN EN 1996-1-2:2011-04 in Deutschland zu berücksichtigen sind.

Dieser Nationale Anhang gilt nur in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2:2011-04.

**NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1996-1-2:2011-04****NA 2.1 Allgemeines**

DIN EN 1996-1-2:2011-04 weist an den folgenden Textstellen die Möglichkeit nationaler Festlegungen aus (en: Nationally Determined Parameters, NDP).

- 2.1.3(2) Parametrische Brandbeanspruchung
- 2.2(2) Einwirkungen;
- 2.3(2)P Bemessungswerte der Materialeigenschaften;
- 3.3.3.1(1) Temperaturabhängige Dehnung;
- 3.3.3.2(1) Spezifische Wärmekapazität;
- 3.3.3.3(1) Wärmeleitfähigkeit;
- 4.5(3) Globaler Sicherheitsbeiwert  $\gamma_{Glo}$ ;
- Anhang B Tabellenwerte des Feuerwiderstands von Mauerwerkswänden;
- Anhang C Wert der Konstanten  $c$ .

Darüber hinaus enthält NA 2.2 ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1996-1-2:2011-04. Diese sind durch ein vorangestelltes „NCI“ gekennzeichnet.

**NA 2.2 Nationale Festlegungen**

Die nachfolgende Nummerierung entspricht der Nummerierung von DIN EN 1996-1-2:2011-04 bzw. ergänzt diese.

## Zu 1 „Allgemeines“

### NCI zu 1.2 „Normative Verweisungen“

DIN 105-100, *Mauerziegel — Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften*

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN EN 771-1, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 1: Mauerziegel*

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

DIN EN 771-3, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)*

DIN EN 771-4, *Festlegungen für Mauersteine — Teil 4: Porenbetonsteine*

DIN EN 1364-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile — Teil 1: Wände*

DIN EN 1365-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile — Teil 1: Wände*

DIN EN 1996-1-1:2013-02, *Eurocode 6: Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005 + AC:2009*

DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*

DIN EN 1996-3:2010-12, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009*

DIN EN 1996-3/NA:2012-01, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*

DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen — Brandeinwirkungen auf Tragwerke*

DIN EN 15080-12, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 12: Tragende Mauerwerkswände*

DIN V 106, *Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 4165-100, *Porenbetonsteine — Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 18151-100, *Hohlblöcke aus Leichtbeton — Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 18152-100, *Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton — Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 18153-100, *Mauersteine aus Beton (Normalbeton) — Teil 100: Mauersteine mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 18550, *Putzmörtel mit besonderen Eigenschaften*

## **DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06**

DIN V 18580, *Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften*

DIN 20000-401, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2011-07*

DIN V 20000-402, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2005-05*

DIN V 20000-403, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton nach DIN EN 771-3:2005-05*

DIN V 20000-404, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2005-05*

DIN V 20000-412, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09*

### **Zu 2 „Grundlegende Prinzipien und Anwendungsregeln“**

#### **NDP zu 2.2(2) „Einwirkungen“**

In Deutschland sind keine Werte für  $\varepsilon_m$  festgelegt worden.

#### **NDP zu 2.3(2)P „Bemessungswerte der Materialeigenschaften“**

Es gilt der empfohlene Wert  $\gamma_{M,fi} = 1,0$ .

#### **NCI zu 2.4.2(3) „Bauteilnachweis“**

Ohne genaueren Nachweis gilt vereinfacht der Wert  $\eta_{fi} = 0,7$ .

### **Zu 3 „Baustoffe“**

#### **NDP zu 3.3.3.1(1) „Temperaturabhängige Dehnung“**

Für die Anwendung in Deutschland werden keine Spannungs-Dehnungs-Linien angegeben.

#### **NDP zu 3.3.3.2(1) „Spezifische Wärmekapazität“**

Für die Anwendung in Deutschland wird keine spezifische Wärmekapazität  $c_a$  angegeben.

#### **NDP zu 3.3.3.3(1) „Wärmeleitfähigkeit“**

Für die Anwendung in Deutschland wird keine Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_a$  angegeben.

### **Zu 4 „Bemessungsverfahren zur Ermittlung des Feuerwiderstands von Mauerwerkswänden“**

#### **NCI zu 4.2 "Innen- und Außenputze"**

Der Putz kann durch eine zusätzliche Mauerwerksschale oder eine Verblendung aus Mauerwerk ersetzt werden.

#### **NDP zu 4.5(3) „Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma_{Glo}$ “**

Bei Anwendung der Tabellen in Anhang NA.B wird der Ausnutzungsfaktor im Brandfall  $\alpha_{6,fi}$  in Abhängigkeit der Schlankheit nach Gleichung (NA.1) oder (NA.2) ermittelt. Für den maßgebenden Wandabschnitt gilt:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_{ef}}{t} \leq 25: \quad \alpha_{6,fi} = \omega \times \frac{15}{25 - \frac{h_{ef}}{t}} \times \frac{N_{Ed,fi}}{l \cdot t \cdot \frac{f_k}{k_0} \cdot \left(1 - 2 \cdot \frac{e_{mk,fi}}{t}\right)} \quad (\text{NA.1})$$

$$\text{für } \frac{h_{ef}}{t} < 10: \quad \alpha_{6,fi} = \omega \times \frac{N_{Ed,fi}}{l \cdot t \cdot \frac{f_k}{k_0} \cdot \left(1 - 2 \cdot \frac{e_{mk,fi}}{t}\right)} \quad (\text{NA.2})$$

Bei Anwendung von Tabelle NA.B.2.2, Zeilen 1.4 und 1.5, Tabelle NA.B.2.3, Zeile 2.4 und Tabelle NA.B.2.4, Zeilen 1.3.1 bis 1.3.4 wird der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_{fi}$  nach Gleichung (NA.3) ermittelt:

$$\alpha_{fi} = \frac{N_{Ed,fi}}{N_{Rd}} \quad (\text{NA.3})$$

Mindestmaße der Wände und Pfeiler sind in den Tabellen NA.B.1 bis NA.B.24 angegeben.

Dabei ist

$N_{Ed,fi}$  der Bemessungswert der Normalkraft (Einwirkung) im Brandfall; es darf

$$N_{Ed,fi} = \eta_{fi} \cdot N_{Ed} \quad (\text{NA.4})$$

angenommen werden;

$N_{Ed}$  der Bemessungswert der einwirkenden Normalkraft nach DIN EN 1996-1-1 bzw. DIN EN 1996-3;

$\eta_{fi}$  der Reduktionsfaktor für den Bemessungswert der Einwirkungen im Brandfall; ohne genaueren Nachweis gilt  $\eta_{fi} = 0,7$ ;

$N_{Rd}$  der Bemessungswert des vertikalen Tragwiderstandes nach DIN EN 1996-1-1/NA bzw. DIN EN 1996-3/NA;

$\omega$  ein Anpassungsfaktor an die verschiedenen Steinarten auf der Grundlage von Brandprüfungen nach Tabelle NA.1;

$l$  die Wandlänge;

$t$  die Dicke der Wand;

$f_k$  die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks;

$k_0$  ein Faktor zur Berücksichtigung von Wandquerschnitten kleiner als  $0,1 \text{ m}^2$  mit  $k_0 = 1,25$ ; sonst gilt  $k_0 = 1,0$ .

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06**

$e_{mk,fi}$  die planmäßige Ausmitte von  $N_{Ed,fi}$  in halber Geschosshöhe unter Berücksichtigung des Kriecheinflusses nach DIN EN 1996-1-1:2013-02, Gleichung (6.6); bei Bemessung nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN EN 1996-3/NA darf bei vollständig aufliegender Decke  $e_{mk,fi}$  zu Null gesetzt werden;

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand.

**Tabelle NA.1 — Anpassungsfaktor  $\omega$  in Abhängigkeit der verwendeten Stein-Mörtel-Kombination**

Zeile	Steine	Mörtel	zugehörige Tabelle in DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 bzw. DIN EN 1996-3/NA:2012-01	$\omega$	
1	Hochlochziegel HLzA, HLzB Mauertafelziegel T1 Kalksand-Loch- und Hohlblocksteine	NM	NA.4 NA.D.1	2,2	
2	Hochlochziegel HLzW Mauertafelziegel T2, T3, T4	NM	NA.5 NA.D.2	1,8	
3.1	Vollziegel Kalksand-Voll- und Blocksteine	NM	NA.6 NA.D.3	NM II	3,3
3.2				NM IIa	3,0
3.3				NM III, IIIa	2,6
4	Kalksand-Plansteine Kalksand-Planelemente	DM	NA.7 NA.D.4	2,2 <sup>a</sup>	
5	Mauerziegel Kalksandsteine	LM	NA.8 NA.D.5	2,2	
6.1	Leichtbeton- und Betonsteine	NM	NA.9 NA.D.6	Hbl, Hbn	2,1
6.2				V, Vbl	2,5
6.3				Vn, Vbn, Vm, Vmb	2,8
7	Leichtbeton-Vollblöcke mit Schlitz Vbl S, Vbl SW	NM	NA.9 NA.D.7	2,2	
8	Leichtbeton-Voll- und Lochsteine	LM	NA.9 NA.D.8	2,2 <sup>b</sup>	
9	Porenbetonsteine	DM	NA.10 NA.D.9	2,1	

<sup>a</sup> Bei Planelementen und Plan-Vollsteinen der Steindruckfestigkeitsklassen  $\geq 28$  ist  $\omega = 2,6$ .

<sup>b</sup> Bei Leichtbeton-Voll- und Lochsteinen der Steindruckfestigkeitsklassen 6 und 8 und Leichtmauermörtel LM 21 ist  $\omega = 3,0$ .

## Zu Anhang A (informativ) „Empfehlungen für die Auswahl von Tabellenwerten zur Feuerwiderstandsdauer“

### NCI zu Anhang A (informativ)

Der informative Anhang A wird unverändert als informativer Anhang übernommen.

## Zu Anhang B (normativ) „Tabellenwerte der Feuerwiderstandsdauer von Mauerwerkswänden“

### NDP zu Anhang B (normativ)

(1) Die Tabellenwerte für nichttragende Wände gelten für Wandhöhen  $h \leq 6$  m (siehe auch DIN EN 1996-3:2010-12, Anhang C) sowie Schlankheiten  $\lambda_c = h_{ef}/t_{ef} \leq 40$ .

ANMERKUNG Die Tabellenwerte wurden auf der Grundlage von DIN EN 15080-12 aus historischen Werten sowie Prüfergebnissen nach DIN EN 1364-1 und DIN EN 1365-1 ermittelt.

(2) Die Tabellenwerte gelten auch für Außenwände der Feuerwiderstandsklassen E 30(i→o) und EI 30ef (i←o).

(3) Die Klammerwerte in den Tabellen gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).

(4) Es gelten die Werte  $t_F$  und  $l_F$  unter Berücksichtigung des Ausnutzungsgrades  $\alpha_{6,fi}$  bzw.  $\alpha_{fi}$  entsprechend den nachfolgenden Tabellen unter den dort genannten Randbedingungen für bauseits erstellte und vorgefertigte Wände.

(5) Die Angaben der Tabellen decken Exzentrizitäten in Wandmitte  $e_{mk,fi} \leq t_F/6$  ab. Bei Ausmitten  $e_{mk,fi} > t_F/6$  ist die Lasteinleitung konstruktiv zu zentrieren.

(6) "nvg" bedeutet, dass keine Werte vorliegen (en: *no values given*).

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06****NA.B.1 Ziegelmauerwerk**

Die Tabellenwerte gelten für Mauerziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100.

**Tabelle NA.B.1.1 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestdicke nichttragender, raumabschließender Wände (Kriterien EI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse EI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100  Lochung: Mz, HLz A, HLz B, HLz W, HLzT1, HLzT2, HLzT3 und HLzT4  unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel	115 (70)	115 (70)	115 (100)	115 (115)	175 (115)
2	Langlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100  unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel	115 (70)	115 (70)	140 (115)	175 (140)	190 (175)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

**Tabelle NA.B.1.2 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, raumabschließender 1schaliger Wände (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: Mz, HLz A, HLz B, HLzT1 Rohdichteklasse $\geq 1,20$ unter Verwendung von Normalmauermörtel					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	175 (115)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	140 (115)	175 (115)	240 (115)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	175 (115)	240 (140)	240 (175)
2	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit E DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-01, Anhang M, bzw. DIN 105-100, Lochung: HLz A, HLz B, HLzT1 Rohdichteklasse $\geq 0,8$ unter Verwendung von Normalmauermörtel, Leichtmauermörtel					
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	(115)	(115)	(115)	(115)	(115)
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	(115)	(115)	(115)	(115)	(115)
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	(115)	(115)	(115)	(140)	(175)
3	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit E DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-01, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: HLz A, HLz B, HLzT1 Rohdichteklasse $\geq 0,9$ unter Verwendung von Normalmauermörtel					
3.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$ <sup>a</sup> Rohdichteklasse $\geq 1,0$	175	175	175	240 <sup>a</sup>	nvg

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

Tabelle NA.B.1.2 (fortgesetzt)

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
4	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100,  Lochung: HLz W, HLzT2, HLzT3 und HLzT4  Rohdichteklasse $\geq 0,80$  unter Verwendung von Normalmauermörtel, Leichtmauermörtel					
4.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	(115)	(115)	(140)	(175)	(240)
4.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	(115)	(140)	(175)	(300)	(300)
4.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	(115)	(175)	(240)	(300)	(365)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

**Tabelle NA.B.1.3 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, nichttraumabschließender 1schaliger Wände (Kriterien R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: Mz, HLz A, HLz B, HLzT1 Rohdichteklasse $\geq 1,2$ unter Verwendung von Normalmauermörtel					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	175 (115)	240 (115)	240 (175)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	175 (115)	240 (115)	300 (200)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	240 (115)	365 (175)	490 (240)
2	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M bzw. DIN 105-100 Lochung: HLz A, HLz B, HLzT1 Rohdichteklasse $\geq 0,8$ unter Verwendung von Normalmauermörtel					
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	(115)	(115)	(115)	(115)	(175)
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	(115)	(115)	(115)	(115)	(200)
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	(115)	(115)	(115)	(175)	(240)
3	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: HLz W, HLzT2, HLzT3 und HLzT4 Rohdichteklasse $\geq 0,8$ unter Verwendung von Normalmauermörtel, Leichtmauermörtel					
3.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	(175)	(175)	(175)	(175)	(240)
3.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	(175)	(175)	(240)	(240)	(300)
3.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	(240)	(240)	(240)	(300)	(365)

Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

**Tabelle NA.B.1.4 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestlänge tragender, nichtraumabschließender Pfeiler bzw. 1schaliger Wände, Länge < 1,0 m, (Kriterium R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wand- dicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
1	Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100  Lochung: Mz, HLz A, HLz B, HLzT1  Rohdichteklasse $\geq 1,2$  unter Verwendung von Normalmauermörtel						
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
1.1.1		115	615 <sup>a</sup>	730 <sup>a</sup>	990 <sup>a</sup>	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
1.1.2		175	490	615	730 <sup>a</sup>	990 <sup>a</sup>	nvg <sup>b</sup>
1.1.3		240	200	240	300	365	490
1.1.4		300	200	200	240	365	490
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
1.2.1		115	990 <sup>a</sup>	990 <sup>a</sup>	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
1.2.2		175	615	730	990 <sup>a</sup>	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
1.2.3		240	365	490	615	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
1.2.4		300	300	365	490	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
2	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100  Lochung: HLz A, HLz B, HLzT1  Rohdichteklasse $\geq 0,8$  unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel						
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
2.1.1		115	(365)	(490)	(615)	(730)	nvg <sup>b</sup>
2.1.2		175	(240)	(240)	(240)	(300)	nvg <sup>b</sup>
2.1.3		240	(175)	(175)	(175)	(240)	(300)
2.1.4		300	(175)	(175)	(175)	(175)	(240)

Tabelle NA.B.1.4 (fortgesetzt)

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wand- dicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
2.2.1		115	(490)	(615)	(730)	nvg <sup>b</sup>	nvg <sup>b</sup>
2.2.2		175	(240)	(240)	(365)	(365)	nvg <sup>b</sup>
2.2.3		240	(175)	(175)	(240)	(240)	(365)
2.2.4		300	(175)	(175)	(200)	(240)	(300)
3	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100  Lochung: HLz W, HLzT2, HLzT3 und HLzT4  Rohdichteklasse $\geq 0,8$  unter Verwendung von Normalmauermörtel, Leichtmauermörtel						
3.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
3.1.1		240	(240)	(240)	(240)	(240)	(365)
3.1.2		300	(175)	(175)	(175)	(240)	(240)
3.1.3		365	(175)	(175)	(175)	(240)	(240)
3.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
3.2.1		240	(240)	(240)	(300)	(365)	(365)
3.2.2		300	(240)	(240)	(240)	(240)	(300)
3.2.3		365	(240)	(240)	(240)	(240)	(240)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).							
<p><sup>a</sup> Bei Verwendung von Vollziegeln.</p> <p><sup>b</sup> Die Mindestlänge ist <math>l_F &gt; 1,0</math> m; Bemessung bei Außenwänden daher als raumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.2 — sonst als nichtraumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.3.</p>							

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

**Tabelle NA.B.1.5 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestdicke tragender und nichttragender, raumabschließender Brandwände (Kriterien REI-M und EI-M) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M in (Minuten) $t_{fi,d}$	
		1schalige Ausführung	2schalige Ausführung
		30, 60, 90	
1	Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN V 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: Mz, HLz A, HLz B, HLzT1 unter Verwendung von Normalmauermörtel Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$ der Rohdichteklasse		
1.1	$\geq 1,4$	240	2 × 175
1.2	$\geq 1,2$	300 <sup>a</sup> (175)	2 × 200 (2 × 150)
1.3	$\geq 0,9$	300 <sup>a</sup> (175)	(2 × 150) <sup>c</sup>
1.4	$\geq 0,8$	365 <sup>b</sup> (240) <sup>b</sup>	2 × 240 (2 × 175)
2	Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang M, bzw. DIN 105-100 Lochung: HLz W, HLzT2, HLzT3 und HLzT4 unter Verwendung von Normalmauermörtel Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$ der Rohdichteklasse		
2.1	$\geq 0,8$	(240)	(2 × 175)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).			
<sup>a</sup> 240 mm bei Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$ . <sup>b</sup> auch bei Verwendung von Leichtmauermörtel mit $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$ . <sup>c</sup> Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens REI 90 als konstruktive obere Halterung.			

**Tabelle NA.B.1.6 — Ziegel-Mauerwerk — Mindestdicke der Einzelschalen von tragendem 2schaligem Mauerwerk mit einer belasteten Schale (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Es gelten die Werte der Tabelle NA.B.1.2.

**NA.B.2 Kalksandstein-Mauerwerk**

Die Tabellenwerte gelten für Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106.

**Tabelle NA.B.2.1 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestdicke nichttragender, raumabschließender Wände (Kriterien EI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse EI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106					
1.1	Vollsteine, Lochsteine, Blocksteine, Hohlblocksteine unter Verwendung von Normalmauermörtel, Dünnbettmörtel und Leichtmauermörtel	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	175 (140)
1.2	Plansteine unter Verwendung von Normalmauermörtel, Dünnbettmörtel und Leichtmauermörtel	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	175 (115)
1.3	Planelemente, Fasansteine unter Verwendung von Dünnbettmörtel	100 (100)	100 (100)	100 (100)	115 (115)	175 (115)
1.4	Bauplatten unter Verwendung von Dünnbettmörtel	70 (50)	70 (70)	100 (70)	115 (115)	175 (115)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

Tabelle NA.B.2.2 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, raumabschließender, 1schaliger Wände (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI in (Minuten) $t_{fi,d}$					
		30	60	90	120	180	240
1	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Voll- und Blocksteine (auch als Plan- oder Fasensteine) sowie Planelemente unter Verwendung von Normalmauermörtel und Dünnbettmörtel						
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (140)	nvg
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	175 (140)	nvg
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (140)	200 (175)	nvg
1.4	alternativ: Ausnutzungsfaktor $\alpha_{fi} \leq 0,70$	150 (115)	150 (115)	150 (150)	175 (150)	240 (175)	nvg
1.5	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{fi} \leq 0,70$ bei flächig aufgelagerten Massivdecken (Auflagertiefe mindestens so groß wie die Wanddicke)	115 (115)	115 (115)	150 <sup>a</sup> (115)	150 (115)	150 (115)	175 (150)
2	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Loch- und Hohlblocksteine (auch als Plan- oder Fasensteine) unter Verwendung von Normalmauermörtel und Dünnbettmörtel						
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	175 (140)	nvg
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	200 (140)	nvg
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	200 (140)	240 (175)	nvg
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).							
<sup>a</sup> Bei $\alpha_{fi} \leq 0,6$ gilt $t_F \geq 115$ mm.							

**Tabelle NA.B.2.3 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, nichtraumabschließender 1schaliger Wände, Länge  $\geq 1,0$  m, (Kriterium R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Voll-, Loch-, Block-, Hohlblocksteine unter Verwendung von Normalmauermörtel					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	150 (140)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	140 (115)	150 (115)	150 (140)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	140 (115)	150 (150)	175 (150)
2	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Plansteine, Fassensteine, Planelemente unter Verwendung von Dünnbettmörtel					
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	150 (140)
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (115)	150 (140)
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (150)	175 (150)
2.4	alternativ: Ausnutzungsfaktor $\alpha_{fi} \leq 0,70$	150	175	200	240	300

Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

**Tabelle NA.B.2.4 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestlänge tragender, nichtraumabschließender Pfeiler bzw. 1schaliger Wände, Länge < 1,0 m, (Kriterium R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wanddicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
1	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Dünnbettmörtel						
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
1.1.1		115	365	490	(615)	(990)	nvg <sup>c</sup>
1.1.2		150	300	300	300	365	898
1.1.3		175	240	240	240	240	365
1.1.4		240	175	175	175	175	300
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
1.2.1		115	(365)	(490)	(730)	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>
1.2.2		150	300	300	300	490	nvg <sup>c</sup>
1.2.3		175	240	240	300 <sup>a, b</sup>	300 <sup>b</sup>	490
1.2.4		240	175	175	240	240	365
1.3	alternativ: Ausnutzungsfaktor $\alpha_{fi} \leq 0,70$ Planelemente mit Dünnbettmörtel						
1.3.1		115	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>
1.3.2		150	(897)	(897)	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>
1.3.3		175	615	730	(897)	nvg <sup>c</sup>	nvg <sup>c</sup>
1.3.4		240	365	490	(615)	(730)	(897)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).							
<p><sup>a</sup> Bei <math>h_k/d \leq 10</math> darf <math>l_F = 240</math> mm betragen.</p> <p><sup>b</sup> Bei Verwendung von Dünnbettmörtel und <math>h_k/d \leq 15</math> darf <math>l_F = 240</math> mm betragen.</p> <p><sup>c</sup> Die Mindestlänge ist <math>l_F &gt; 1,0</math> m; Bemessung bei Außenwänden daher als raumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.2.2 — sonst als nichtraumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.2.3.</p>							

**Tabelle NA.B.2.5 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender und nichttragender, raumabschließender Brandwände (Kriterien REI-M und EI-M) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M in (Minuten) $t_{fi,d}$	
		30, 60, 90	
		1schalige Ausführung	2schalige Ausführung
1	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Voll-, Loch-, Block-, Hohlblocksteine (auch als Plan- und Fasensteine) unter Verwendung von Normalmauermörtel und Dünnbettmörtel der Rohdichteklasse		
1.1	$\geq 1,8$	175 <sup>a</sup>	2 × 150 <sup>a</sup>
1.2	$\geq 1,4$	240	2 × 175
1.3	$\geq 0,9$	300	2 × 200 (2 × 175)
1.4	$\geq 0,8$	300	2 × 240 (2 × 175)
2	Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN V 20000-402 bzw. DIN V 106 Planelemente unter Verwendung von Dünnbettmörtel der Rohdichteklasse		
2.1	$\geq 1,8$	175 <sup>b</sup> 200	2 × 150 <sup>b</sup> 2 × 175
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).			
<sup>a</sup> Bei Verwendung von Dünnbettmörtel und Plansteinen.			
<sup>b</sup> Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens REI 90 als konstruktive obere Halterung.			

**Tabelle NA.B.2.6 — Kalksandstein-Mauerwerk — Mindestdicke der Einzelschalen von tragendem 2schaligem Mauerwerk mit einer belasteten Schale (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Es gelten die Werte der Tabelle NA.B.2.2.

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06****NA.B.3 Betonstein-Mauerwerk (aus Steinen mit dichten und porigen Zuschlägen)**

Die Tabellenwerte gelten für Betonsteine nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 und DIN V 18153-100.

**Tabelle NA.B.3.1 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestdicke nichttragender, raumabschließender Wände (Kriterien EI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse EI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel, und Leichtmauermörtel	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (115)
2	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18152-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel, Dünnbettmörtel und Leichtmauermörtel	95 (95)	95 (95)	95 (95)	115 (95)	140 (115)
3	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel	95 (95)	95 (95)	95 (95)	115 (95)	140 (115)

Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).

**Tabelle NA.B.3.2 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, raumabschließender 1schaliger Wände (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 und  unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel  Rohdichteklasse $\geq 0,50$					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	140 (115)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	140 (115)	140 (115)	175 (115)	175 (140)	190 (175)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	175 (140)	175 (140)	175 (140)	190 (175)	240 (190)
2	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100  unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel  Rohdichteklasse $\geq 0,80$					
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	140 (115)
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	140 (115)	140 (115)	175 (115)	175 (140)	190 (175)
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	175 (115)	175 (140)	175 (140)	190 (175)	240 (190)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

**Tabelle NA.B.3.3 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, nichtraumabschließender 1schaliger Wände (Kriterien R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel Rohdichteklasse $\geq 0,50$					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	140 (115)	140 (115)	140 (115)	175 (115)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	140 (115)	175 (140)	190 (175)	240 (190)	240 (240)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	175 (140)	175 (175)	240 (175)	300 (240)	300 (240)
2	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel Rohdichteklasse $\geq 0,80$					
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	140 (115)	140 (115)	140 (115)	175 (115)
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	140 (115)	175 (140)	190 (175)	240 (190)	240 (240)
2.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	175 (140)	175 (175)	240 (175)	300 (240)	300 (240)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

**Tabelle NA.B.3.4 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestlänge tragender, nichttraumabschließender, Pfeiler bzw. 1schaliger Wände, Länge < 1,0 m, (Kriterium R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wand- dicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
1	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel Rohdichteklasse $\geq 0,50$						
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
1.1.1		175	240	365	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
1.1.2		240	175	240	300	365	490
1.1.3		300	190	240	240	300	365
1.1.4		365	190	240	240	300	365
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
1.2.1		175	365	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
1.2.2		240	240	300	365	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
1.2.3		300	240	240	300	365	490
1.2.4		365	240	240	300	365	490
2	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel Rohdichteklasse $\geq 0,80$						
2.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
2.1.1		175	240	365	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
2.1.2		240	175	240	300	365	490
2.1.3		300	190	240	240	300	365
2.1.4		365	190	240	240	300	365

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

Tabelle NA.B.3.4 (fortgesetzt)

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wand- dicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
2.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
2.2.1		175	365	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
2.2.2		240	240	300	365	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
2.2.3		300	240	240	300	365	490
2.2.4		365	240	240	300	365	490
<sup>a</sup> Die Mindestlänge ist $l_F > 1,0$ m; Bemessung bei Außenwänden daher als raumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.3.2, sonst als nichtraumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.3.3.							

**Tabelle NA.B.3.5 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestdicke tragender und nichttragender, raumabschließender Brandwände (Kriterien REI-M und EI-M) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M in (Minuten) $t_{fi,d}$	
		1schalige Ausführung	2schalige Ausführung
		30, 60, 90	
1	Mauersteine aus Beton (Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18151-100, DIN V 18152-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel und Leichtmauermörtel der Rohdichteklasse		
1.1	$\geq 0,80$	240 (175)	$2 \times 175$ ( $2 \times 175$ )
1.2	$\geq 0,60$	300 (240)	$2 \times 240$ ( $2 \times 175$ )
2	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN V 20000-403 bzw. DIN V 18153-100 unter Verwendung von Normalmauermörtel der Rohdichteklasse		
2.1	$\geq 0,80$	240 (175)	$2 \times 175$ ( $2 \times 175$ )
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).			

**Tabelle NA.B.3.6 — Betonstein-Mauerwerk — Mindestdicke der Einzelschalen von tragendem 2schaligem Mauerwerk mit einer belasteten Schale (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Es gelten die Werte der Tabelle NA.B.3.2.

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06****NA.B.4 Porenbeton-Mauerwerk**

Die Tabellenwerte gelten für Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100.

**Tabelle NA.B.4.1 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestdicke nichttragender, raumabschließender Wände (Kriterien EI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse EI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (115)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

**Tabelle NA.B.4.2 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, raumabschließender 1schaliger Wände (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel Rohdichteklasse $\geq 0,40$					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	115 (115)	115 (115)	115 (115)	150 (115)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	115 (115)	115 (115)	150 (115)	150 (150)	175 (175)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	115 (115)	150 (115)	175 <sup>a</sup> (150)	175 <sup>a</sup> (175)	200 (200)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						
<sup>a</sup> Rohdichteklasse $\geq 0,35$						

**Tabelle NA.B.4.3 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestdicke tragender, nichtraumabschließender, 1schaliger Wände (Kriterien R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
		30	60	90	120	180
1	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel Rohdichteklasse $\geq 0,40$					
1.1	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,15$	115 (115)	150 (115)	150 (115)	150 (115)	175 (115)
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$	150 (115)	175 (150)	175 (150)	175 (150)	240 (175)
1.3	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$	175 (150)	175 (150)	240 (175)	300 (240)	300 (240)
Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach 4.2 (1).						

## DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06

**Tabelle NA.B.4.4 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestlänge tragender, nichtraumabschließender Pfeiler bzw. 1schaliger Wände, Länge < 1,0 m, (Kriterium R) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Wanddicke mm	Mindestwandlänge (mm) $l_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R in (Minuten) $t_{fi,d}$				
			30	60	90	120	180
1	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel Rohdichteklasse $\geq 0,4$ Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$						
1.1							
1.1.1		175	365	365	490	490	615
1.1.2		200	240	365	365	490	615
1.1.3		240	240	240	300	365	615
1.1.4		300	240	240	240	300	490
1.1.5		365	175	175	240	240	365
1.2	Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$						
1.2.1		175	490	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
1.2.2		200	365	490	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>	nvg <sup>a</sup>
1.2.3		240	300	365	615	730	730
1.2.4		300	240	300	490	490	615
1.2.5		365	240	240	365	490	615

<sup>a</sup> Die Mindestlänge ist  $l_F > 1,0$  m; Bemessung bei Außenwänden daher als raumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.20 — sonst als nichtraumabschließende Wand nach Tabelle NA.B.21.

**Tabelle NA.B.4.5 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestdicke tragender und nichttragender, raumabschließender Brandwände (Kriterien REI-M und EI-M) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Zeilen Nr.	Materialeigenschaften	Mindestwanddicke (mm) $t_F$ zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen REI-M und EI-M in (Minuten) $t_{fi,d}$	
		30, 60, 90	
		1schalige Ausführung	2schalige Ausführung
1	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 unter Verwendung von Dünnbettmörtel der Rohdichteklasse		
1.1	$\geq 0,55$	300	2 × 240
1.2	$\geq 0,55^a$	240	2 × 175
1.3	$\geq 0,40$	300	2 × 240
1.4	$\geq 0,40^{b, c}$	240	2 × 175
2	Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN V 20000-404 bzw. DIN V 4165-100 Planelemente unter Verwendung von Dünnbettmörtel der Rohdichteklasse		
2.1	$\geq 0,55$	240 <sup>c, d</sup>	2 × 175 <sup>c, d</sup>
2.2	$\geq 0,40$	300	2 × 240
<p><sup>a</sup> Plansteine mit Vermörtelung der Stoßfuge, alternativ beidseitig 20 mm verputzt nach DIN EN 1996-1-2, 4.2(1).  <sup>b</sup> Plansteine mit glatter, vermörtelter Stoßfuge.  <sup>c</sup> Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer als konstruktive obere Halterung.  <sup>d</sup> Planelemente mit Vermörtelung der Stoßfugen, alternativ beidseitig 20 mm verputzt nach DIN EN 1996-1-2, 4.2(1).</p>			

**Tabelle NA.B.4.6 — Porenbeton-Mauerwerk — Mindestdicke der Einzelschalen von tragendem 2schaligem Mauerwerk mit einer belasteten Schale (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen**

Es gelten die Werte der Tabelle NA.B.4.2.

**DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06**

**Zu Anhang C (informativ) „Vereinfachtes Rechenverfahren“**

**NCI zu Anhang C (informativ)**

DIN EN 1996-1-2:2011-04 Anhang C, gilt nicht.

**Zu Anhang D (informativ) „Genaueres Rechenverfahren“**

**NCI zu Anhang D (informativ)**

DIN EN 1996-1-2:2011-04 Anhang D, gilt nicht.

**Zu Anhang E (informativ) „Beispiele für Bauteilanschlüsse, die den Anforderungen des Abschnitts 5 entsprechen“**

**NCI zu Anhang E (informativ)**

Der informative Anhang E wird als informativer Anhang übernommen. Weitere Beispiele sind DIN 4102-4 zu entnehmen.