

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.10.2014

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-95/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-797**

#### Geltungsdauer

vom: **14. Oktober 2014**

bis: **12. September 2016**

#### Antragsteller:

**KLB Klimaleichtblock GmbH**

Lohmannstrasse 31

56626 Andernach

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und sieben Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-17.1-797 vom 12. September 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 14. April 2003 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Plan-Hohlblöcke aus Leichtbeton - bezeichnet als KLB-Plan-Hohlblöcke – sowie die Herstellung der Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 und die Verwendung dieser Plan-Hohlblöcke mit diesen Dünnbettmörteln oder dem Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1<sup>1</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Plan-Hohlblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3<sup>6</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Plan-Hohlblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 249 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2, 4, 6, 8 oder 12 und einer Brutto-Trockenroh-dichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,80; 0,90; 1,00; 1,20; 1,40 oder 1,60 nach DIN V 18151-100<sup>7</sup> hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel KLB LB P 99 oder der Dünnbettmörtel KLB LB P 980 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als vorgespanntes Mauerwerk und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 KLB-Plan-Hohlblöcke

2.1.1 (1) Die Plan-Hohlblöcke müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3<sup>6</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Der Leichtbeton zur Herstellung der Plan-Hohlblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerks-porigem Gefüge sein.

<sup>1</sup> DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -

<sup>2</sup> DIN EN 1996-1-1:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

<sup>3</sup> DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

<sup>4</sup> DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

<sup>5</sup> DIN EN 1996-2/NA:2012-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

<sup>6</sup> DIN EN 771-3:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) -

<sup>7</sup> DIN V 18151-100:2005-10 – Hohlblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften -

Für die Plan-Hohlblöcke muss eine Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die verwendeten Ausgangsstoffe zur Herstellung des Leichtbetons DIN V 18151-100<sup>7</sup>, Abschnitt 4.2, entsprechen und kein Quarzsand zugesetzt wurde.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in der Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Betonsteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung den Punkten (2) und (3) entsprechen.

(2) Die Form, Stirnflächenausbildung und die Abmessungen der Plan-Hohlblöcke einschließlich Anordnung der Kammern und Löcher müssen den Anlagen 1 bis 6 entsprechen.

(3) Die in den Anlagen 1 bis 6 angegebenen Stegdicken sind Mindeststegdicken und dürfen nicht unterschritten werden.

## 2.2 Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 müssen werkmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> sein.

Die Angaben in der Leistungserklärung bzw. in der CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich müssen die Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 1 entsprechen.

**Tabelle 1:** Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>8</sup>

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 <sup>8</sup>	Wert/Kategorie/Klasse	
		Dünnbettmörtel KLB LB P 99	Dünnbettmörtel KLB LB P 980
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10	
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm	98 % < 1,0 mm 100 % $\leq$ 1,25 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq$ 4 h	
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq$ 7 min	
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq$ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$	
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>8</sup> müssen die Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>9</sup>, Gesteinskörnungen nach DIN EN 12518<sup>10</sup>, sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden.

<sup>8</sup> DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel –

<sup>9</sup> DIN EN 197-1:2011-11 – Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement –

<sup>10</sup> DIN EN 12518:2002-08 – Gesteinskörnungen für Mörtel –

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

- 7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,
- 7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014<sup>11</sup> und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580<sup>12</sup>, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

## 2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-797
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Der Dünnbettmörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

## 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dünnbettmörtels KLB LB P 99 bzw. KLB LB P 980 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

<sup>11</sup> DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -  
<sup>12</sup> DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

### 2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2<sup>8</sup> eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557<sup>13</sup>, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 7 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche am ganzen Stein) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 18151-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 2.

**Tabelle 2:** Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,5	2
≥ 4,2	4
≥ 6,3	6
≥ 8,4	8
≥ 12,5	12

<sup>13</sup> DIN 18557:1997-11 – Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen nach DIN V 18151-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 3.

**Tabelle 3: Rohdichteklassen**

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
705 bis 800	605 bis 900	0,80
805 bis 900	705 bis 1000	0,90
905 bis 1000	805 bis 1100	1,00
1010 bis 1200	910 bis 1300	1,20
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,40
1410 bis 1600	1310 bis 1700	1,60

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

- 3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Plan-Hohlblöcken darf nach DIN 1053-1<sup>1</sup> (siehe Abschnitt 3.2.2) oder nach DIN EN 1996 (siehe Abschnitt 3.2.3) erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1<sup>1</sup> dürfen mit den Regeln von DIN EN 1996 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).
- 3.2.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt DIN EN 1991-1-1<sup>14</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>15</sup>, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.
- 3.2.1.3 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

#### 3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

- 3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup> für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.  
Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

<sup>14</sup> DIN EN 1991-1-1:2010-12 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke; Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau –

<sup>15</sup> DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke; Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau –

3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt in Abhängigkeit von dem verwendeten Steintyp gemäß Anlagen 1 bis 6 Tabelle 4.

**Tabelle 4:** Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung in MN/m <sup>2</sup>	
	Hohlblöcke gemäß Anlage 3 und 5 (Typ I)	Hohlblöcke gemäß Anlage 1, 2, 4 und 6 (Typ II)
2	0,5	0,4
4	0,8	0,7
6	1,0	0,9
8	1,2	1,1
12	1,4	1,3

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4}\right)} \quad (1)$$

Dabei ist:

- $h$  die lichte Geschoßhöhe
- $w_e$  der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit
- $N_{hm}$  der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte
- $b$  die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt
- $a$  die Deckenaufлагertiefe
- $d$  die Wanddicke

3.2.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0,85 \cdot (a / d) - 0,0011 \cdot \lambda^2 \quad (2)$$

anzunehmen.

Dabei ist:

- $a$  die Deckenaufлагertiefe
- $d$  die Wanddicke
- $\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$

Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d \quad (3)$$

Die Deckenaufлагertiefe  $a$  muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestaufлагertiefe auf 0,45  $d$  reduziert werden.



3.2.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{RZ}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

### 3.2.3 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>16</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>17</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>18</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>19</sup> für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt in Abhängigkeit von dem verwendeten Steintyp gemäß Anlagen 1 bis 6 Tabelle 5.

**Tabelle 5:** Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>	
	Hohlblöcke gemäß Anlage 3 und 5 (Typ I)	Hohlblöcke gemäß Anlage 1, 2, 4 und 6 (Typ II)
2	1,6	1,4
4	2,5	2,2
6	3,2	2,9
8	3,9	3,5
12	4,3	4,0

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>17</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>18</sup> ist zusätzlich Folgendes zu beachten:

Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen und durch Wind beansprucht werden, ist ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (4) erfolgen, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot q_{Ewd} \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{300}\right)} \quad (4)$$

Dabei ist:

$h$  die lichte Geschoßhöhe

<sup>16</sup> DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk ; Änderung A1 -

<sup>17</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>18</sup> DIN EN 1996-3/NA:2012-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>19</sup> DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1 -

- $q_{Ewd}$  der Bemessungswert der Windlast je Flächeneinheit  
 $N_{hm}$  der Bemessungswert der kleinsten vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte im betrachteten Geschoß  
 $b$  die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt  
 $a$  die Deckenauflagertiefe

3.2.3.4 Bei Anwendung der weiter vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>17</sup>, Anhang A, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>18</sup>, NCI zu Anhang A, gilt abweichend:

Der Traglastfaktor von Gleichung A.1 in Anhang A.2 beträgt:

$$c_A = 0,5$$

$c_A = 0,33$  bei Wänden als Endauflager im obersten Geschoß, insbesondere unter Dachdecken

Der Ansatz des Beiwertes  $c_A = 0,5$  ist für Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken der Druckfestigkeitsklasse 2 nur bis zu Deckenspanweiten  $l_f \leq 5,5$  m zulässig.

Bei teilaufliegenden Decken muss bei Anwendung des Nachweisverfahrens nach DIN EN 1996-3<sup>17</sup>, Anhang A, die Wanddicke mindestens 36,5 cm betragen.

3.2.3.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>18</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit  $f_{v12}$  nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hohlblocksteine.

3.2.3.6 Die vereinfachte Berechnungsmethode für Mauerwerkswände unter Erddruck nach DIN EN 1996-3<sup>17</sup>, Abschnitt 4.5, ist nur zulässig, wenn die Wanddicke  $t \geq 240$  mm beträgt.

### 3.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem wirksamen Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

### 3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk aus den Plan-Hohlblöcken in Abhängigkeit von Steinformat und Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach DIN 4108-4<sup>20</sup>, zugrunde zu legen.

### 3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.5.1 Allgemeines

Die Verwendung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>21</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 bzw. Abschnitt 3.5.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

<sup>20</sup> DIN 4108-4:2013-02 – Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -

<sup>21</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

### 3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>22</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>23</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 6 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>24</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2.

(3) Die in Tabelle 6 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände nach Tabelle 6 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 6 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (5)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (6)$$

Darin ist

$\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

vorh $\sigma$  die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von  $\beta_R$  der Wert  $1,33 \cdot \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

<sup>22</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>23</sup> DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>24</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>25</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

**Tabelle 6:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>22</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>23</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 1,0$	175 (175)	175 (175)	175 (175)

tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 1,0$	175 (175)	175 (175)	240 (175)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$ mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 0,6$	175	(274)	(497)	(497)
	240	(247)	(247)	(300)
	300	(247)	(247)	(247)
$\alpha_2 \leq 1,0$	175	(497)	(497)	-
	240	(247)	(300)	(365)
	300	(247)	(247)	(300)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)	
Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm
$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)

### 3.6.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>22</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>23</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 7 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>24</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>24</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>25</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>26</sup>, NDP zu 4.5 (3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 7 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (7)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (8)$$

Dabei ist:

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand

**Tabelle 7:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>22</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>23</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungs- faktor <sup>1</sup>	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	175 (175)	175 (175)	175 (175)

<sup>1</sup> Bei Verwendung von KLB-Plan-Hohlblöcken Typ II (Anlagen 1, 2, 4 und 6) in der Druckfestigkeitsklasse 2 ist der maximal zulässige Ausnutzungsfaktor um 10% abzumindern.

tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungs- faktor <sup>1</sup>	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	175 (175)	175 (175)	240 (175)

<sup>1</sup> Bei Verwendung von KLB-Plan-Hohlblöcken Typ II (Anlagen 1, 2, 4 und 6) in der Druckfestigkeitsklasse 2 ist der maximal zulässige Ausnutzungsfaktor um 10% abzumindern.

**Fortsetzung Tabelle 7:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>22</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>23</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungs- faktor <sup>1</sup>	Mindest- dicke <i>d</i> mm	Mindestbreite <i>b</i> in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fl} \leq 0,0191 \cdot \kappa$	175	(274)	(497)	(497)
	240	(247)	(247)	(300)
	300	(247)	(247)	(247)
$\alpha_{fl} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	175	(497)	(497)	-
	240	(247)	(300)	(365)
	300	(247)	(247)	(300)

<sup>1</sup> Bei Verwendung von KLB-Plan-Hohlblöcken Typ II (Anlagen 1, 2, 4 und 6) in der Druckfestigkeitsklasse 2 ist der maximal zulässige Ausnutzungsfaktor um 10% abzumindern.

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)	
Ausnutzungs- faktor <sup>1</sup>	Mindestdicke <i>d</i> in mm
$\alpha_{fl} \leq 0,0239 \cdot \kappa$	(240)

<sup>1</sup> Bei Verwendung von KLB-Plan-Hohlblöcken Typ II (Anlagen 1, 2, 4 und 6) in der Druckfestigkeitsklasse 2 ist der maximal zulässige Ausnutzungsfaktor um 10% abzumindern.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup> für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für das Mauerwerk darf nur der Dünnbettmörtel KLB LB P 99, der Dünnbettmörtel KLB LB P 980 oder der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten. Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Plan-Vollblöcke vollflächig aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

Die Plan-Hohlblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-797**

**Seite 15 von 15 | 14. Oktober 2014**

**4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)**

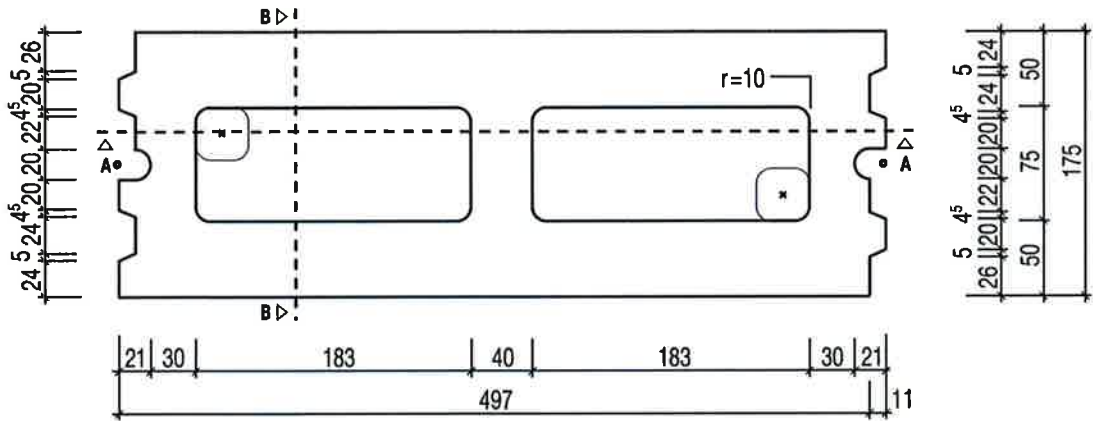
4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gilt der Abschnitt 4.1.2 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

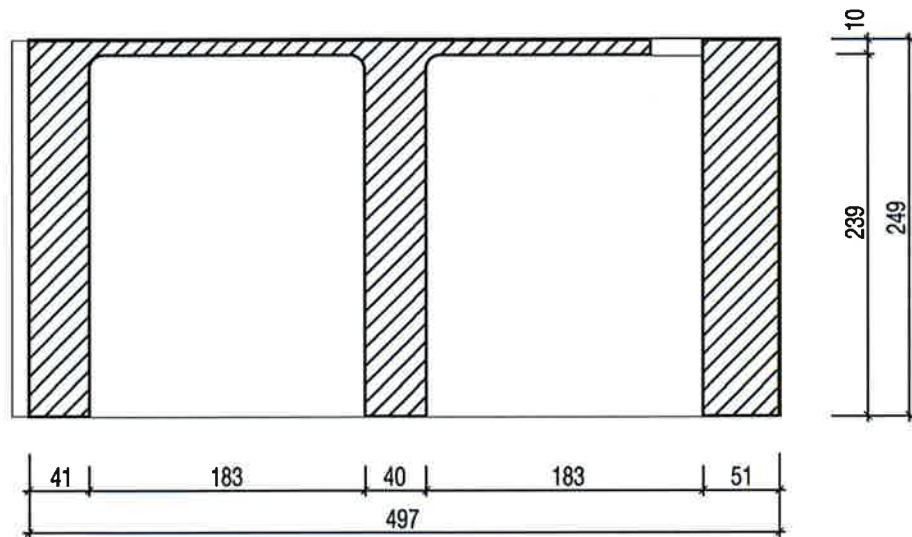
Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin



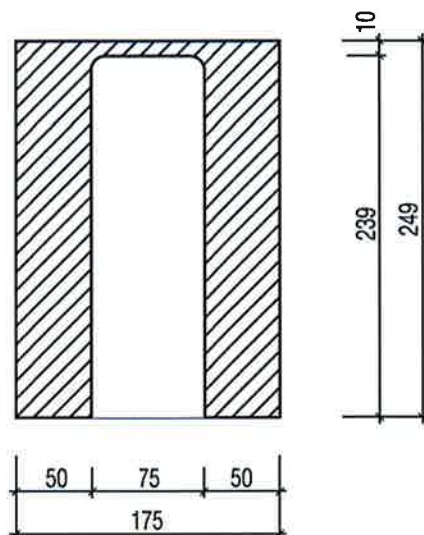
**Stein-  
 unter-  
 sicht**



**Schnitt A - A**



**Schnitt B - B**

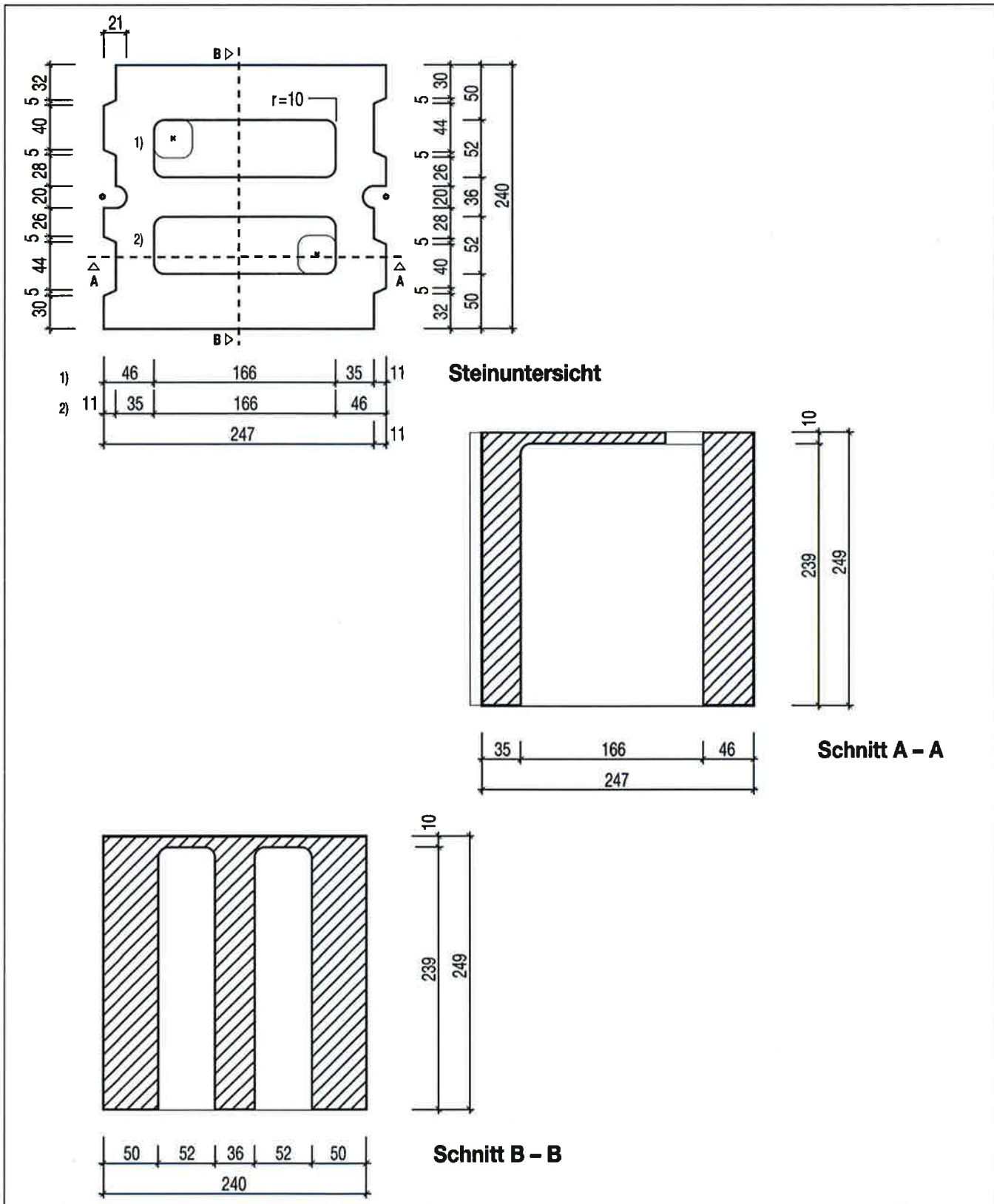


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 497 mm x 175 mm x 249 mm (12 DF)

Anlage 1





**Steinuntersicht**

**Schnitt A - A**

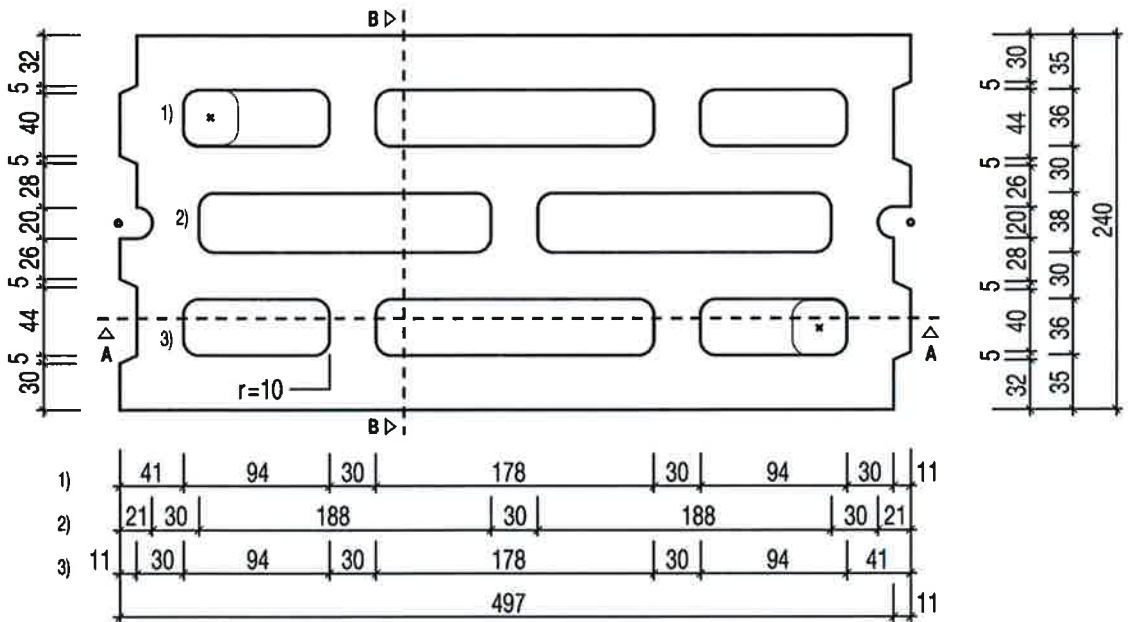
**Schnitt B - B**

Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

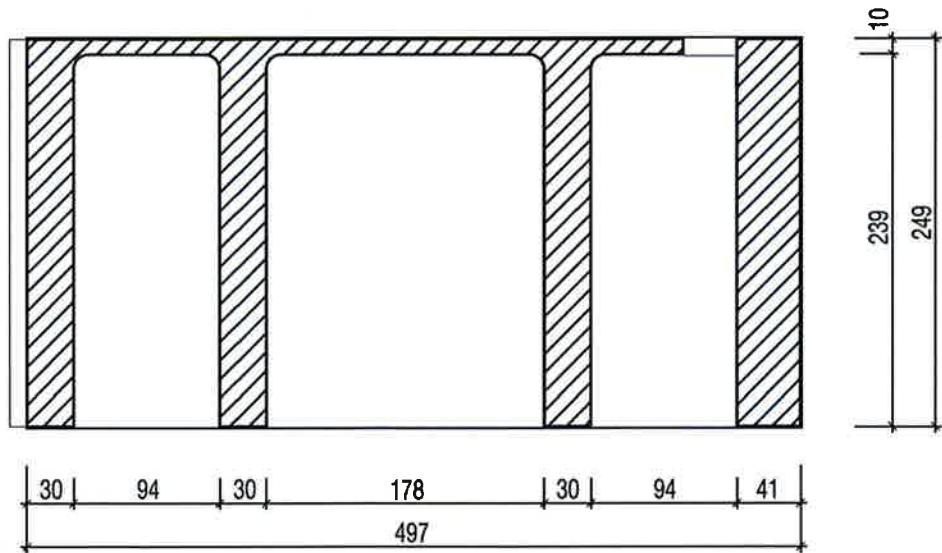
Form und Ausbildung 247 mm x 240 mm x 249 mm (8 DF)

Anlage 2

**Stein-  
 unter-  
 sicht**



**Schnitt A - A**

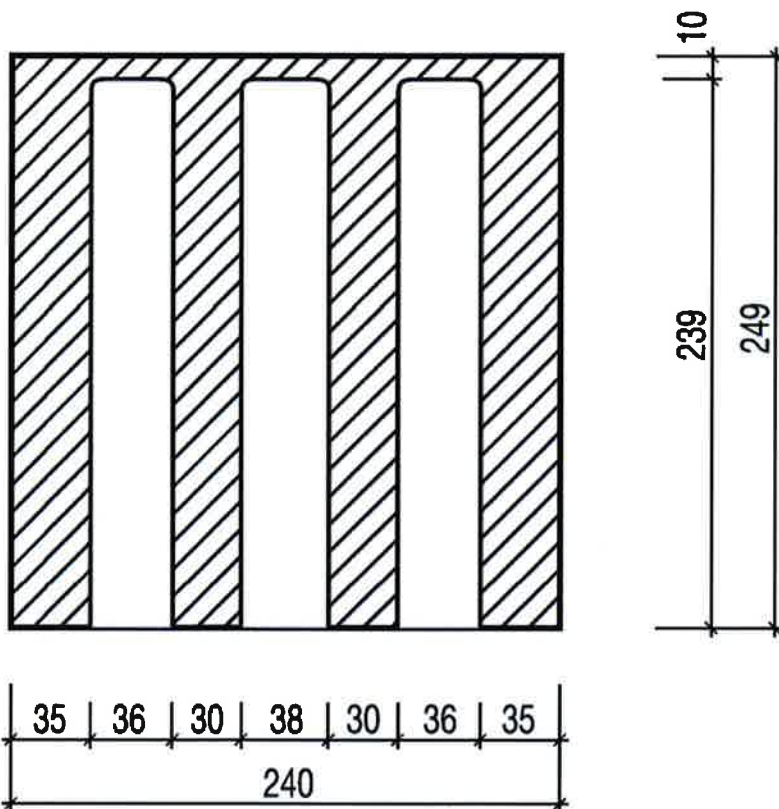


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 497 mm x 240 mm x 249 mm (16 DF)

Anlage 3  
 Blatt 1 von 2

### Schnitt B – B

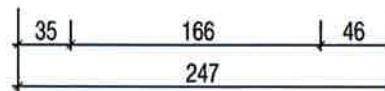
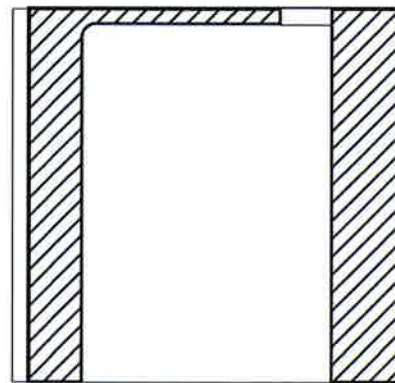
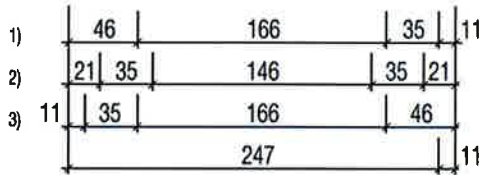
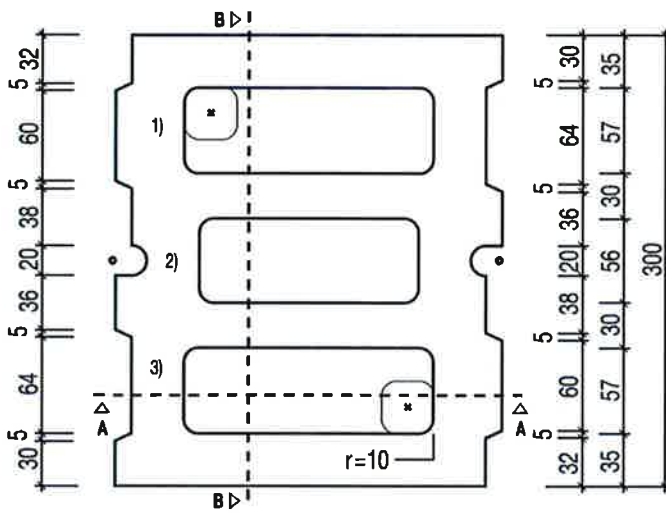


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
im Dünnbettverfahren

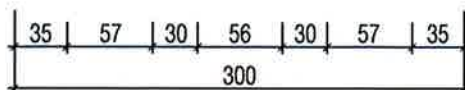
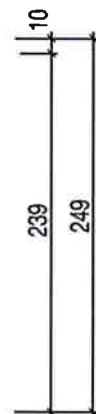
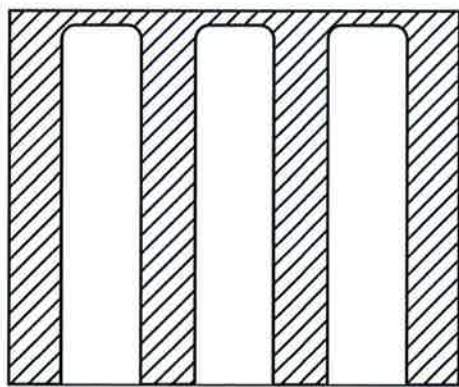
Form und Ausbildung

497 mm x 240 mm x 249 mm (16 DF)

Anlage 3  
Blatt 2 von 2



Schnitt A - A



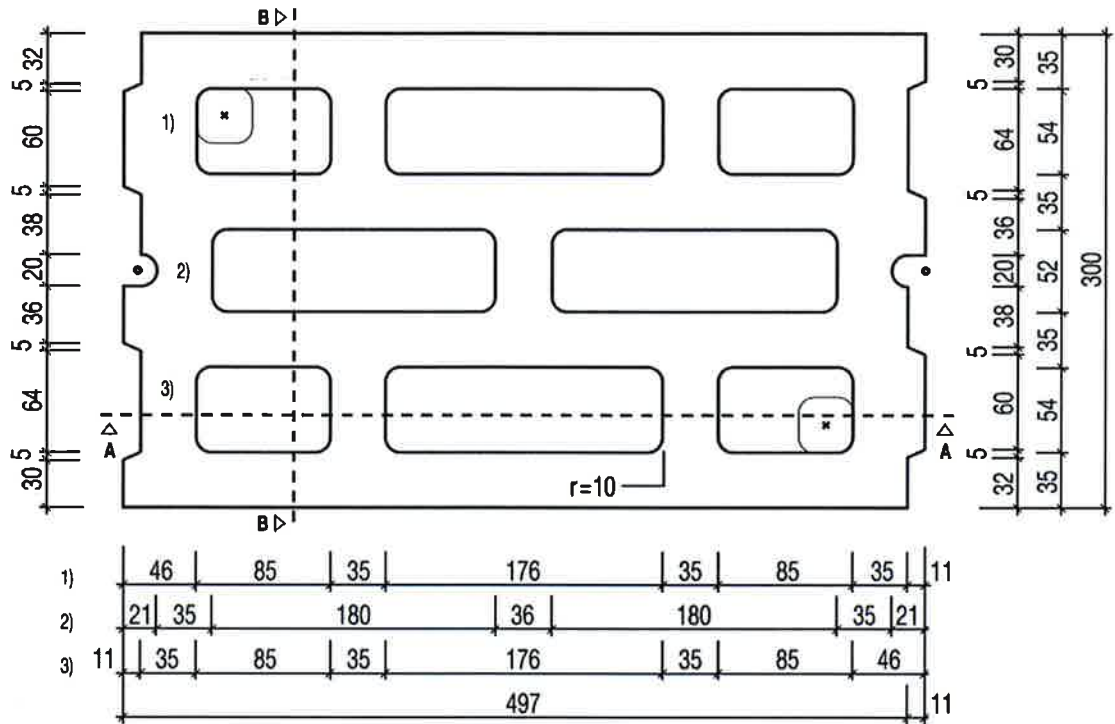
Schnitt B - B

Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

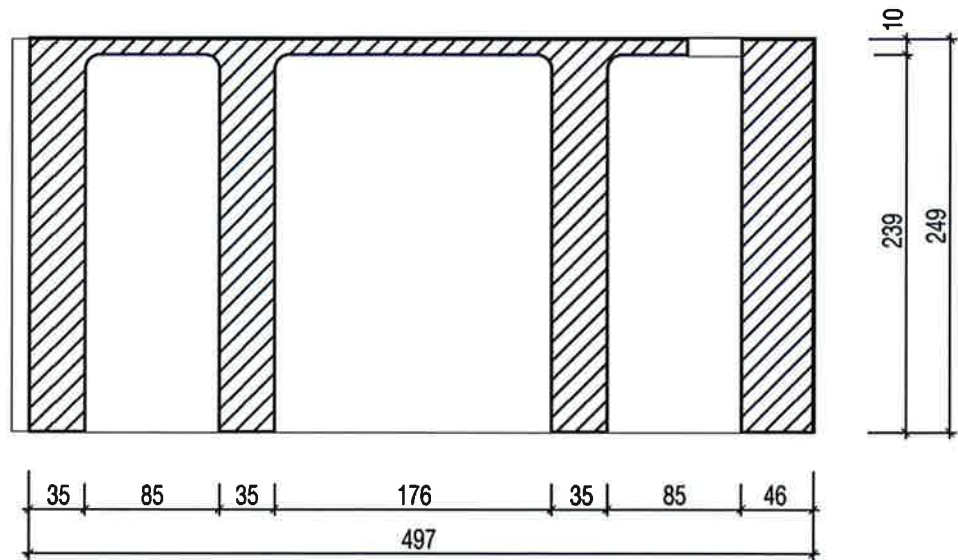
Form und Ausbildung 247 mm x 300 mm x 249 mm (10 DF)

Anlage 4

**Stein-  
 unter-  
 sicht**



**Schnitt A - A**

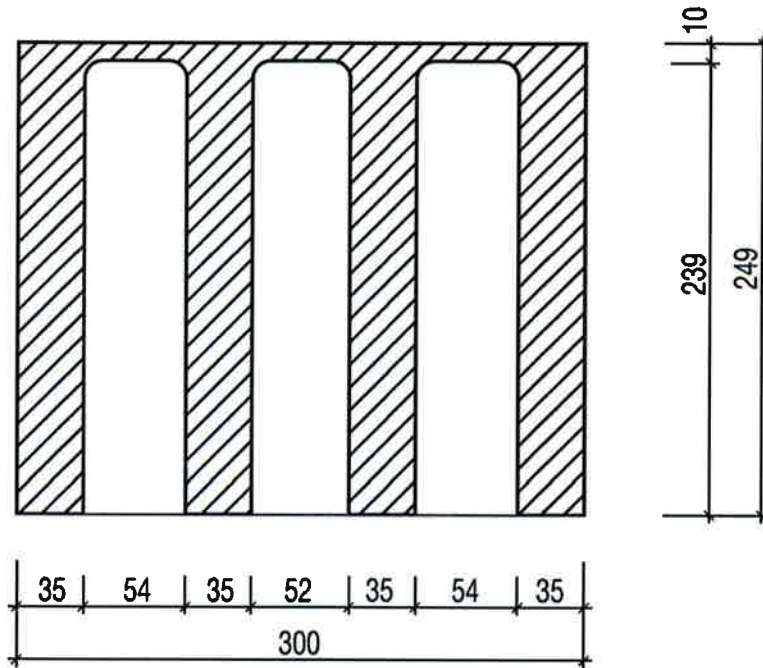


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 249 mm (20 DF)

Anlage 5  
 Blatt 1 von 2

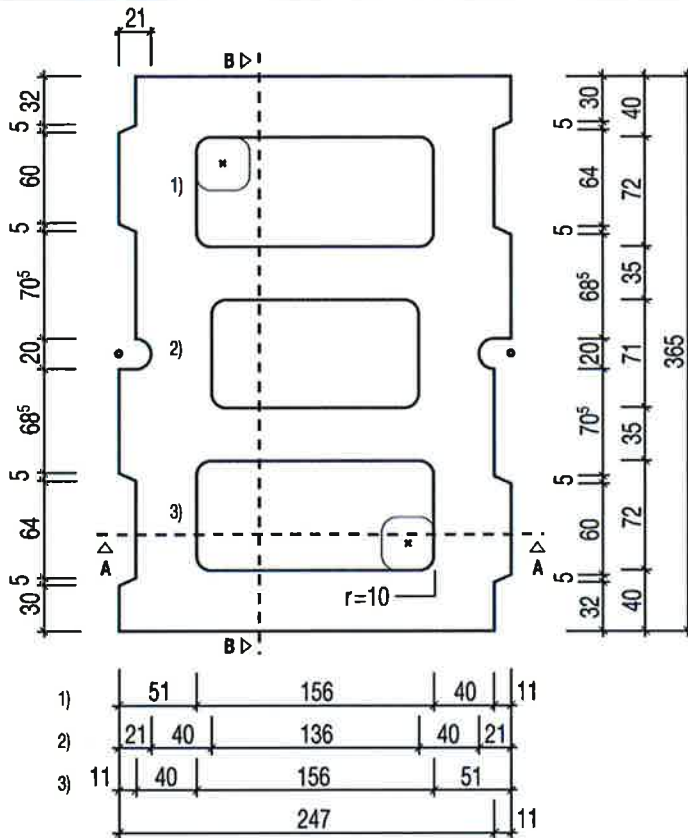
**Schnitt B - B**



Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

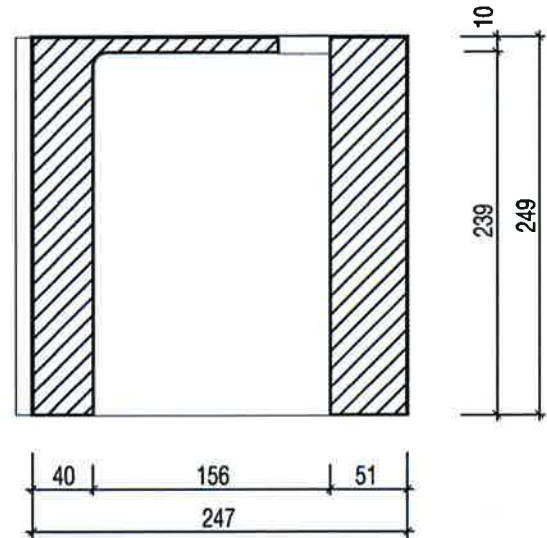
Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 249 mm (20 DF)

Anlage 5  
 Blatt 2 von 2

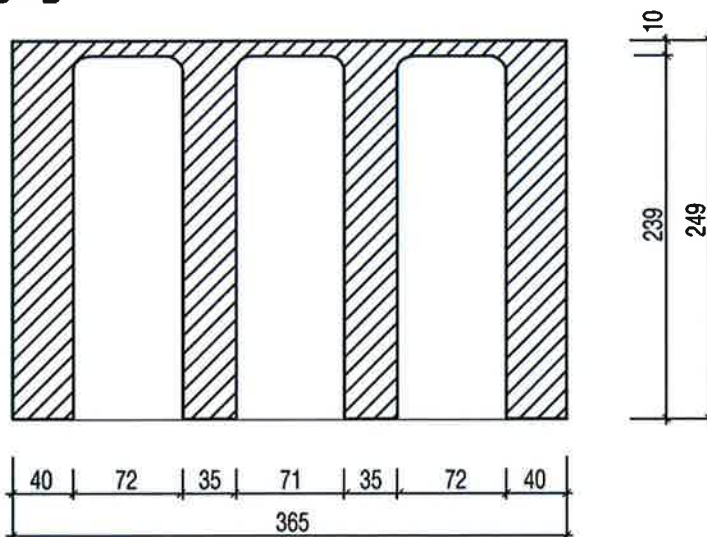


Steinuntersicht

Schnitt A - A



Schnitt B - B



Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 247 mm x 365 mm x 249 mm (12 DF)

Anlage 6

Für den Verwendungszweck notwendige  
 produktbezogene Angaben in der  
 Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach  
 DIN EN 771-3

**KLB-Plan-Hohlblöcke**

**Mauerstein aus Beton der Kategorie I**  
 Für tragendes und nichttragendes, geschütztes  
 Mauerwerk

Alternativ deklarierte Kombinationen der Länge, Breite  
 und Höhe in mm

Maße	Länge l =	497 mm	247	497	247	497	247
	Breite b =	175 mm	240	240	300	300	365
	Höhe h =	249 mm	249	249	249	249	249

Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge l =	± 3,0 mm
	Breite b =	± 3,0 mm
	Höhe h =	± 1,0 mm

Ebenheit der Lagerflächen	≤ 1,0 mm
---------------------------	----------

Planparallelität der Lagerflächen	≤ 1,0 mm
-----------------------------------	----------

Form und Ausbildung	Nr. Z-17.1-797, Anlagen 1 bis 6
---------------------	------------------------------------

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten in N/mm<sup>2</sup>

Mittlere Druckfestigkeit (lufttrocken) ⊥ zur Lager- fläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,5	≥ 4,2	≥ 6,3	≥ 8,4	≥ 12,5
---	-------------------	-------	-------	-------	-------	--------

Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm <sup>2</sup>	0,30
--	-------------------	------

Brandverhalten	Klasse A1
----------------	-----------

Wasseraufnahme	NPD
----------------	-----

Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD
---------------------------------	-----

Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit}$ nach DIN EN 1745	NPD
---	-----

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-  
 Trockenrohddichte in kg/m<sup>3</sup>

Brutto-Trockenrohddichte						
Mittelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	705	805	905	1010	1210
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	800	900	1000	1200	1400
Einzelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	605	705	805	910	1110
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	900	1000	1100	1300	1700

Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden
-----------------	--

Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken  
 im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 7