

## 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:

30.09.2014

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-38/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-1002**

#### Geltungsdauer

vom: **11. August 2014**

bis: **11. August 2019**

#### Antragsteller:

**Bisotherm GmbH**

Eisenbahnstraße 12

56218 Mülheim-Kärlich

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken**

**- bezeichnet als Bisoclassic Super -**

**mit Leichtmauermörtel LM 21**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und vier Anlagen.

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 Leichtbetonsteine (Vollblöcke) - bezeichnet als "Bisoclassic Super" - und die Verwendung der Vollblöcke mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Gruppe LM 21 für Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> und DIN EN 1996-2<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>6</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vollblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton (Vollblöcke mit Schlitzen) nach DIN EN 771-3<sup>7</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Für den Leichtbeton zur Herstellung dieser Vollblöcke gilt ein von DIN EN 1745<sup>8</sup> abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m$  gemäß DIN V 4108-4<sup>9</sup>, Anhang B, nachgewiesen.

Die Vollblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 238 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,45; 0,50; 0,55; 0,60 oder 0,65 bzw. mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 4 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,60 oder 0,65 nach DIN V 18152-100<sup>10</sup> sowie mit einer in DIN V 18152-100<sup>10</sup> nicht geregelten Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 1,6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,45 hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Leichtmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Gruppe LM 21 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>3</sup> verwendet werden.

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

- 1 DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -
- 2 DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -
- 3 DIN EN 1996-1-1:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -
- 4 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 -
- 5 DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -
- 6 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 -
- 7 DIN EN 771-3:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) –
- 8 DIN EN 1745:2002-08 - Mauerwerk und Mauerwerksprodukte; Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten –
- 9 DIN V 4108-4:2007-06 – Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -
- 10 DIN V 18152-100:2005-10 – Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften -

Das Mauerwerk aus Vollblöcken mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 1,6 darf nur für tragendes oder aussteifendes Mauerwerk im Anwendungsbereich gemäß den in DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.1, bzw. DIN EN 1996-3<sup>11</sup>, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>12</sup>, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden. Das Mauerwerk darf darüber hinaus nur für Wände verwendet werden, an die hinsichtlich des Feuerwiderstandes keine Anforderungen gestellt werden.

## 2 Bestimmungen für die Vollblöcke "Bisoclassic Super"

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Vollblöcke "Bisoclassic Super" müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3<sup>7</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in der Anlage 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Betonsteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung sowie deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten den Absätzen (2) und (3) entsprechen.

Die Vollblöcke müssen zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Die Form und die Abmessungen der Vollblöcke einschließlich Anordnung und Anzahl der Schlitzreihen sowie Schlitzbreiten und -längen müssen den Anlagen 2 bis 4 entsprechen.

(3) Die Vollblöcke dürfen nur in den Druckfestigkeitsklasse - Rohdichteklasse - Kombinationen nach Tabelle 1 hergestellt werden. Hinsichtlich der Zuordnung in Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 1: Druckfestigkeits-/ Rohdichteklassen der Vollblöcke

Druckfestigkeitsklasse	Rohdichteklassen
1,6	0,45
2	0,45; 0,50; 0,55; 0,60; 0,65
4	0,60; 0,65

2.1.2 (1) Der Leichtbeton der Vollblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein. Für die Herstellung des Leichtbetons darf nur ein speziell aufbereiteter Naturbims als Gesteinskörnung verwendet werden; es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden. Die Gesteinskörnung muss DIN EN 13055-1<sup>13</sup> entsprechen.

Die Eigenschaften der Gesteinskörnungen und die Zusammensetzung des Leichtbetons müssen im Übrigen den beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

Eine Änderung der Ausgangsstoffe oder eine wesentliche Änderung der Zusammensetzung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik.

<sup>11</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>12</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>13</sup> DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel -

(2) An aus den Vollblöcken herausgeschnittenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung nach DIN EN 12664<sup>14</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand die in Tabelle 2 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschritten werden.

Tabelle 2: Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$

Rohdichteklasse der Steine	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ W/(m·K) Steine der Länge und Breite		
	497 mm × 300 mm nach Anlage 2	247 mm × 300 mm nach Anlage 3	247 mm × 365 mm nach Anlage 4
0,45	0,110	0,108	0,109
0,50	0,121	0,119	0,120
0,55	0,133	0,131	0,132
0,60	0,146	0,143	0,144
0,65	0,159	0,156	0,157

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571<sup>15</sup> bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, den Wert von 4,0 Masse-% nicht überschreiten.

Die Trockenrohddichte der Probekörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit soll der mittleren Scherbenrohddichte der Vollblöcke entsprechen.

## 2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit der Vollblöcke (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3<sup>7</sup> auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel 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 2.3 erfüllt sind.

Außerdem ist jede Liefereinheit auf dem Lieferschein und auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1002
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.)  $u_{m,80} \leq 4,0$  Masse-%
- Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m = 1,05$

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Vollblöcke "Bisoclassic Super" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

<sup>14</sup> DIN EN 12664:2001-05 – Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand –

<sup>15</sup> DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygrokopischen Sorptionseigenschaften -

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszeichen erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-3<sup>7</sup> eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 - mit Ausnahme der Wärmeleitfähigkeit - und 2.2 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.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist mindestens vierteljährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind der  $\lambda_{10,tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.2 für jede gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen.

Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der  $\lambda_{10,tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt mindestens einmal jährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen, wobei im Laufe der Überwachung alle gefertigten Steinformate erfasst werden sollen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der 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 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,0	1,6
≥ 2,5	2
≥ 5,0	4

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
405 bis 450	355 bis 500	0,45
455 bis 500	405 bis 550	0,50
505 bis 550	455 bis 600	0,55
555 bis 600	505 bis 650	0,60
605 bis 650	555 bis 700	0,65

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Vollblöcken darf nach DIN 1053-1<sup>2</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>2</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>16</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>17</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.

<sup>16</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>17</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 Berechnung nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>2</sup> für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
1,6	0,3
2	0,5
4	0,7

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>2</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 Deckenauflagertiefe

$d$  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>2</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>2</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 Deckenauflagertiefe

$d$  die Wanddicke

$\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$

Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

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

Die Deckenauflagertiefe  $a$  muss mindestens die halbe Wanddicke betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf 0,45  $d$  reduziert werden.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1002

Seite 9 von 14 | 30. September 2014

3.2.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1<sup>2</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>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>18</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>12</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>19</sup> für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit MN/m <sup>2</sup>
1,6	0,95
2	1,4
4	2,2

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>12</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

$q_{Ewd}$  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 Deckenaufлагertiefe

<sup>18</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>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 unbewehrtes Mauerwerksbauten; Änderung A1 -

3.2.3.4 Bei Anwendung der weiter vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>11</sup>, Anhang A, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>12</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 Geschöß, insbesondere unter Dachdecken

Der Ansatz des Beiwertes  $c_A = 0,5$  ist für Mauerwerk aus Vollblöcken der Druckfestigkeitsklassen 1,6 und 2 nur bis zu Deckenspannweiten  $l_f \leq 5,5$  m zulässig.

Bei teilaufliegenden Decken muss bei Anwendung des Nachweisverfahrens nach DIN EN 1996-3<sup>11</sup>, Anhang A, die Wanddicke mindestens 36,5 cm betragen.

3.2.3.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>12</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit  $f_{vt2}$  nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hohlblocksteine.

### 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 für das Mauerwerk aus Vollblöcken "Bisoclassic Super" und Leichtmauermörtel der Gruppe LM 21 gelten in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 7.

Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m·K)
0,45	0,11
0,50	0,12
0,55	0,13
0,60	0,14 <sup>1</sup>
0,65	0,14

<sup>1</sup>  $\lambda = 0,13$  W/(m·K) für Vollblöcke 497 × 300 × 238 (20 DF) nach Anlage 2.

### 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>20</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.

Für Mauerwerk aus Vollblöcken der Druckfestigkeitsklasse 1,6 ist kein Feuerwiderstand nachgewiesen.

#### 3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>21</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>22</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 8 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</sup>, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</sup>, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>23</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</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 8 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände nach Tabelle 8 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 8 ist:

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

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

<sup>20</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

<sup>21</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>22</sup> DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>23</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>24</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

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>2</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>2</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>2</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.

**Tabelle 8:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>21</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>22</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_2 \leq 1,0$	300 (300)	300 (300)	300 (300)

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
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_2 \leq 1,0$	300 (300)	300 (300)	300 (300)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$  mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_2 \leq 0,6$	300	(190)	(240)	(240)
	$\alpha_2 \leq 1,0$	300	(240)	(240)	(300)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm
Rohdichteklasse $\geq 0,60$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_2 \leq 1,0$	300 (300)

**3.5.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>21</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>22</sup>**

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 9 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</sup>, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>23</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>23</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>24</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>25</sup>, NDP zu 4.5 (3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 9 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 9:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>21</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>22</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	300 (300)	300 (300)	300 (300)

<sup>25</sup> DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

Fortsetzung Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>21</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>22</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

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
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	300 (300)	300 (300)	300 (300)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$  mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_{fi} \leq 0,0191 \cdot \kappa$	300	(190)	(240)	(240)
	$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	300	(240)	(240)	(300)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm
Rohdichteklasse $\geq 0,60$ Festigkeitsklasse $\geq 2$	$\alpha_{fi} \leq 0,0238 \cdot \kappa$	300 (300)

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>2</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Für das Mauerwerk darf nur Leichtmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Gruppe LM 21 verwendet werden.

Die Vollblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

##### 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>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> und DIN EN 1996-2<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>6</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

Beglaubigt

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß  
 Z-17.1-1002, Anlagen 2 bis 4

**Vollblöcke Bisoclassic Super**

**Betonsteine der Kategorie I**

Für tragendes und nichttragendes, geschütztes  
 Mauerwerk

Alternative deklarierte Werte der Länge (l) und  
 Breite (b) in mm

Maße	Länge l =	497 mm	247						
	Breite b =	300 mm	365						
	Höhe h =	238 mm							
Grenzabmaße	Abmaßklasse	D1	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten <sup>1</sup> in N/mm <sup>2</sup>						
	Länge	± 3 mm							
	Breite	± 3 mm							
	Höhe	± 4 mm							
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben		a)			b)			
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,0	≥ 2,5			≥ 5,0			
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm <sup>2</sup>	0,15	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte <sup>1</sup> in kg/m <sup>3</sup>						
Brandverhalten	Klasse A1								
Wasseraufnahme	NPD								
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD								
Wärmeleitfähigkeit λ <sub>10,dry,unit</sub> nach DIN EN 1745	NPD								
Brutto-Trockenrohddichte			a)				b)		
Mittelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	405	405	455	505	555	605	555	605
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	450	450	500	550	600	650	600	650
Einzelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	355	355	405	455	505	555	505	555
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	500	500	550	600	650	700	650	700
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden								

<sup>1</sup> Die in der jeweiligen Spalte a) bzw. b) angegebenen Werte müssen zusammen deklariert sein.

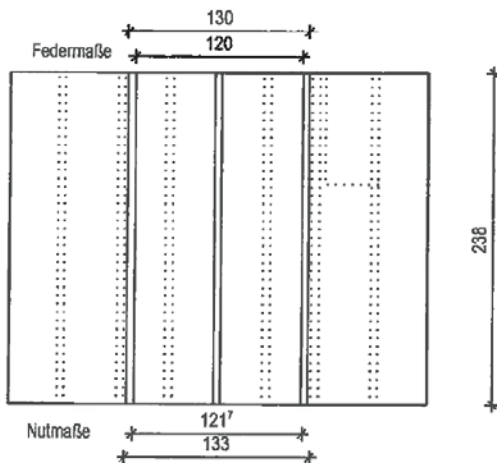
Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken  
 - bezeichnet als Bisoclassic Super -

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

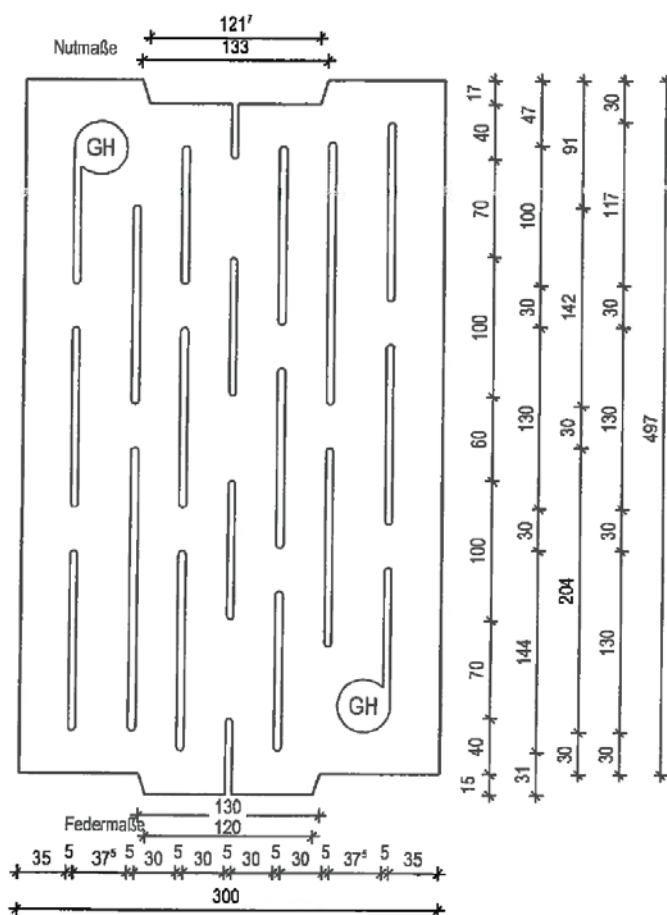
Anlage 1



### Stirnseiten-Ansicht



### Draufsicht



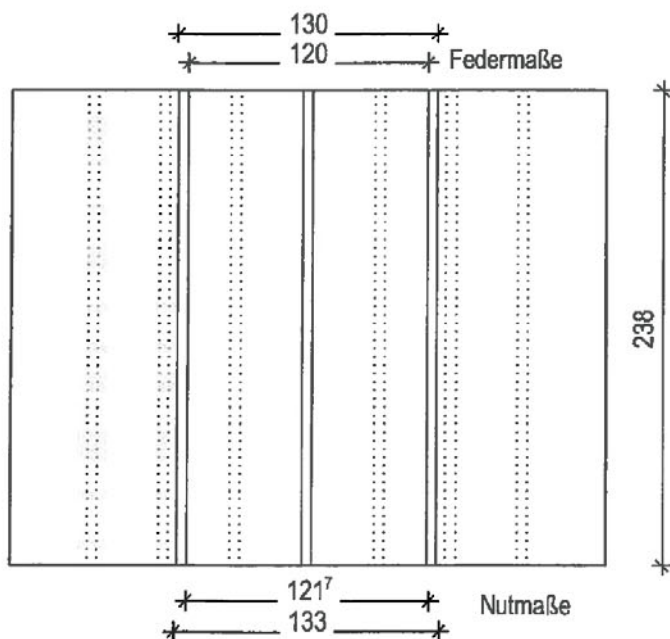
M 1:5  
 ohne Deckel  
 GH: d=38mm Griffhilfe t=80mm

Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken  
 - bezeichnet als Bisoclassic Super -

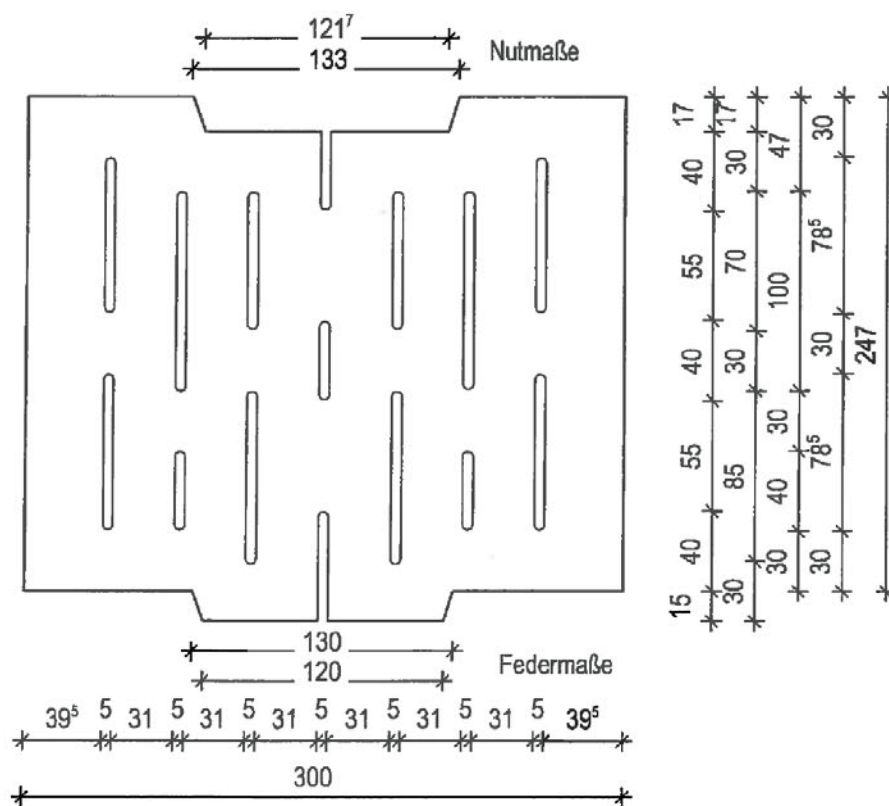
Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 2

### Stirnseiten-Ansicht



### Draufsicht



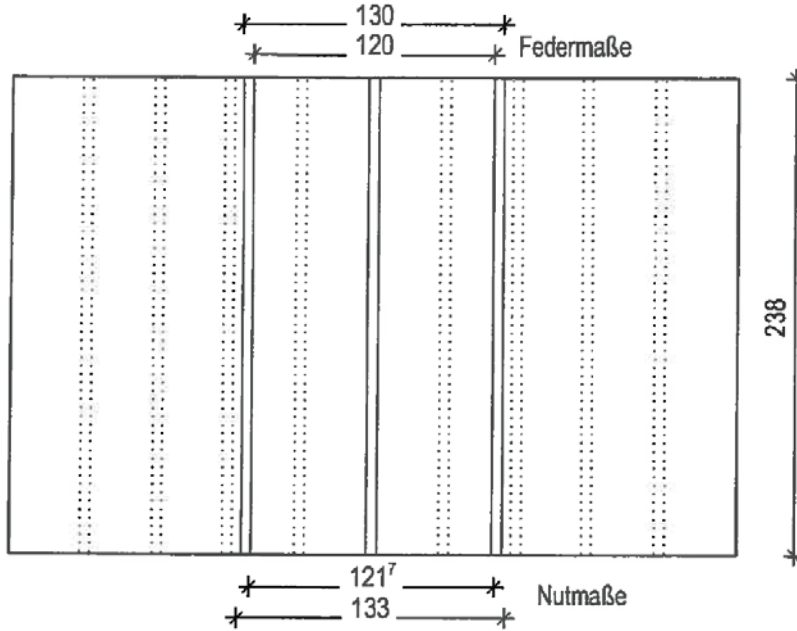
M 1:3,5  
 ohne Deckel

Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken  
 - bezeichnet als Bisoclassic Super -

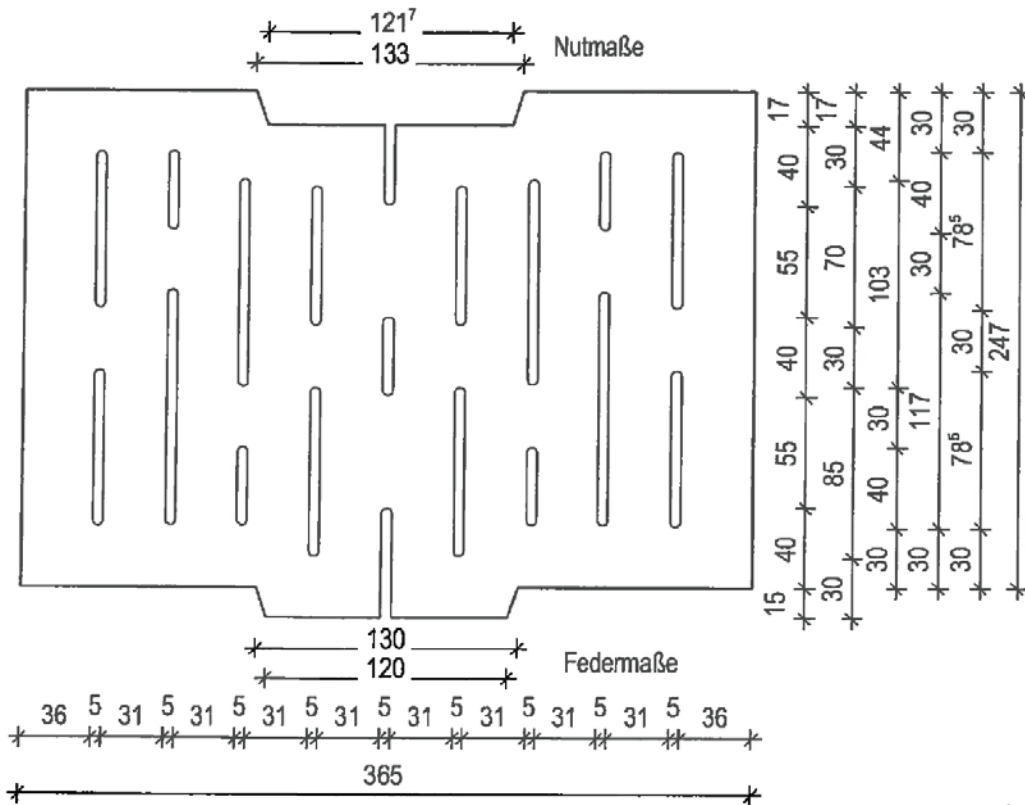
Form und Ausbildung 247 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 3

Stirnseiten-Ansicht



Draufsicht



M 1:3,5  
 ohne Deckel

Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken  
 - bezeichnet als Bisoclassic Super -

Form und Ausbildung 247 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 4