

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:

11.06.2015

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-91/13

Zulassungsnummer:

Z-17.1-426

Geltungsdauer

vom: **11. Juni 2015**

bis: **14. April 2020**

Antragsteller:

KLB Klimaleichtblock GmbH

Lohmannstrasse 31

56626 Andernach

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmedämmblöcke)**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und acht Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-426 vom 23. November 2011.

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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 Vollblöcke aus Leichtbeton - bezeichnet als KLB-Vollblöcke SW1 – und die Verwendung dieser Vollblöcke mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II oder IIa oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1² ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ und DIN EN 1996-2⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁶ ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vollblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton (Vollblöcke mit Schlitzfen) nach DIN EN 771-3⁷ der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften. Für den Leichtbeton zur Herstellung der Vollblöcke gilt ein von DIN EN 1745⁸ abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4⁹, Anhang B, nachgewiesen.

Die Vollblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 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 oder 0,60, mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 4 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,60; 0,65 oder 0,70 und mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,80 nach DIN V 18152-100¹⁰ hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 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 1996-1-1³ 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 1996-1-1:2013-02 – 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 feuchte-schutztechnische Bemessungswerte -
- 10 DIN V 18152-100:2005-10 – Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften -

2 Bestimmungen für die KLB-Vollblöcke SW1

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Vollblöcke müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3⁷ mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 1 bis 8 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 und zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Form und Abmessungen der Vollblöcke einschließlich Anordnung und Anzahl der Schlitzreihen sowie Schlitzbreiten und –längen müssen den Anlagen 1 bis 8 entsprechen.

Die Schlitzbreiten an der Produktionsoberseite dürfen im Mittel die in den Anlagen 1 bis 8 für die Produktionsoberseite (Steinunterseite) angegebenen Schlitzbreiten nicht überschreiten.

(3) Die Vollblöcke dürfen nur in den Druckfestigkeitsklasse – Rohdichteklasse - Kombinationen gemäß Tabelle 1 hergestellt werden.

Tabelle 1: Druckfestigkeits-/ Rohdichteklassen der Vollblöcke

Druckfestigkeitsklasse	Rohdichteklassen
2	0,45; 0,50; 0,55; 0,60
4	0,60; 0,65; 0,70
6	0,80

Hinsichtlich der Zuordnung in Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.1.2 (1) Der Leichtbeton der Vollblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein. Für den Leichtbeton darf als Zuschlag nur ein speziell aufbereiteter Naturbims verwendet werden. Zumischungen von $\leq 10\%$ Blähton sind zulässig. Der Zuschlag muss DIN EN 13055-1¹¹ entsprechen. Als Bindemittel ist Zement nach DIN EN 197-1¹² zu verwenden. Die Zusammensetzung des Leichtbetons muss im Übrigen den beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

(2) An aus den Vollblöcken herausgeschnittenen Probekörpern darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ bei der Prüfung nach DIN EN 12664¹³, 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 überschreiten.

¹¹ DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel -

¹² DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -

¹³ 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 -

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

Trockenrohdichte der Probekörper ¹ kg/m ³	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$ W/(m·K)
450	0,0954
500	0,109
550	0,123
600	0,138
650	0,152
700	0,166
800	0,195
900	0,225

¹ Für Zwischenwerte sind die Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$ geradlinig zu interpolieren

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571¹⁴ bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, den Wert von 4,5 Masse-% nicht überschreiten.

Die Trockenrohdichte der Probekörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit soll der mittleren Scherbenrohdichte der Steine entsprechen.

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3⁷ 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-17.1-426
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m,80} \leq 4,5$ Masse-%
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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.

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

¹⁴ DIN EN ISO 12571:2013-12 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

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 771-3⁷ 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 $\lambda_{10, \text{tr}}$ -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 $\lambda_{10, \text{tr}}$ -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 gemäß Anlagen 1 bis 8 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 18152-100¹⁰ gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,5	2
≥ 5,0	4
≥ 7,5	6

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und der Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen nach DIN V 18152-100¹⁰ gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m ³	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
655 bis 700	605 bis 750	0,70
705 bis 800	605 bis 900	0,80

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Vollblöcken darf nach DIN 1053-1² (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 1053-1² 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 1991-1-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹⁶, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

¹⁵ 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 –

¹⁶ 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 –

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-426

Seite 8 von 13 | 11. Juni 2015

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 Mauerwerk nach DIN 1053-1²

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1² für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus den KLB-Vollblöcken SW1 gilt in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse der Vollblöcke und der jeweiligen Mörtelart und -gruppe DIN 1053-1², Tabelle 4a für Normalmauermörtel und DIN 1053-1², Tabelle 4b für Leichtmauermörtel.

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1², 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 1053-1², Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1², 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

λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1², 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-426

Seite 9 von 13 | 11. Juni 2015

3.2.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max \tau$ der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1², Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{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 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, DIN EN 1996-1-1/NA/A1¹⁷ und DIN EN 1996-1-1/NA/A2¹⁸ sowie DIN EN 1996-3¹⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA²⁰, DIN EN 1996-3/NA/A1²¹ und DIN EN 1996-3/NA/A2²² für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeits- klasse	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²			
	Normalmauermörtel		Leichtmauermörtel	
	MG II	MG IIa	LM 21	LM 36
2	1,3	1,3	1,3	1,3
4	1,8	2,1	1,8	2,1
6	2,4	2,6	1,8	2,4

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA²⁰, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit f_{vt2} nach DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hohlblocksteine.

¹⁷ 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 -

¹⁸ DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2 -

¹⁹ DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

²⁰ 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 -

²¹ 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 -

²² DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-426

Seite 10 von 13 | 11. Juni 2015

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 die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 6 zugrunde zu legen.

Tabelle 6: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Steine nach Anlage(n)	Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m · K)		
		Normalmauermörtel	Leichtmauermörtel	
			LM 21	LM 36
5 und 6	0,45	--	0,11	--
7 und 8	0,45	0,16 ¹	0,11	--
1 bis 6	0,50	0,15	0,12	0,13
	0,55	0,17	0,13	0,14
	0,60	0,18	0,14	0,15
	0,65	0,19	0,15	0,16
	0,70	0,20	0,17	0,17
	0,80	0,24	0,19	0,20

¹ Für Steine nach Anlage 8 gilt $\lambda = 0,15$ W/(m·K).

3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.5.1 Allgemeines

Die Verwendung von tragenden Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung²³ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 bzw. Abschnitt 3.5.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Die Eignung von Wänden als Brandwände ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1² und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁴

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 7 sind die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitt 4.5 festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁵, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitt 4.5.2.10.

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

²³ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

²⁴ DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁵ DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

²⁶ DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

(3) Die in Tabelle 7 angegebenen Werte für α_2 beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1², Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 7 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 7 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (4)$$

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

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1²

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1²

vorh σ die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1²

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

Tabelle 7: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1²

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(175)	(240)	(240)

tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	(300)	(300)

Fortsetzung Tabelle 7: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1²

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Minstdicke <i>d</i> mm	Mindestbreite <i>b</i> in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse ≥ 0,50	$\alpha_2 \leq 1,0$	240	(300)	-	-

3.5.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁴

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 8 sind die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10 festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁵, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, 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 α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA²⁷, NDP zu 4.5(3), Gleichung NA.3.

Für die Anwendung von Tabelle 8 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (6)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (7)$$

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand

Tabelle 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Minstdicke <i>d</i> in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	
Rohdichteklasse ≥ 0,50	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(175)	(240)	(240)	

²⁷

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 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)	(300)	(300)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindest- dicke d mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassen- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	(300)	-	-

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1²

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1² für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

Die KLB-Vollblöcke SW1 sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die KLB-Vollblöcke SW1 sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1², 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 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ und DIN EN 1996-2⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁶, 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
 Anlage 1, Blatt 2 von 2

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 497 mm			
	Breite b = 175 mm			
	Höhe h = 238 mm			
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1			
	Länge +/- 3 mm			
	Breite +/- 3 mm			
	Höhe +/- 4mm			
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben			
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5		
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15		
Brandverhalten	Klasse A1			
Wasseraufnahme	NPD			
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD			
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD			
Brutto-Trockenrohdichte	Mittelwert mindestens		kg/m ³	455
	höchstens		kg/m ³	500
	Einzelwert mindestens		kg/m ³	405
	höchstens		kg/m ³	550
	Frostwiderstand		Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
 Trockenrohdichte¹ in kg/m³

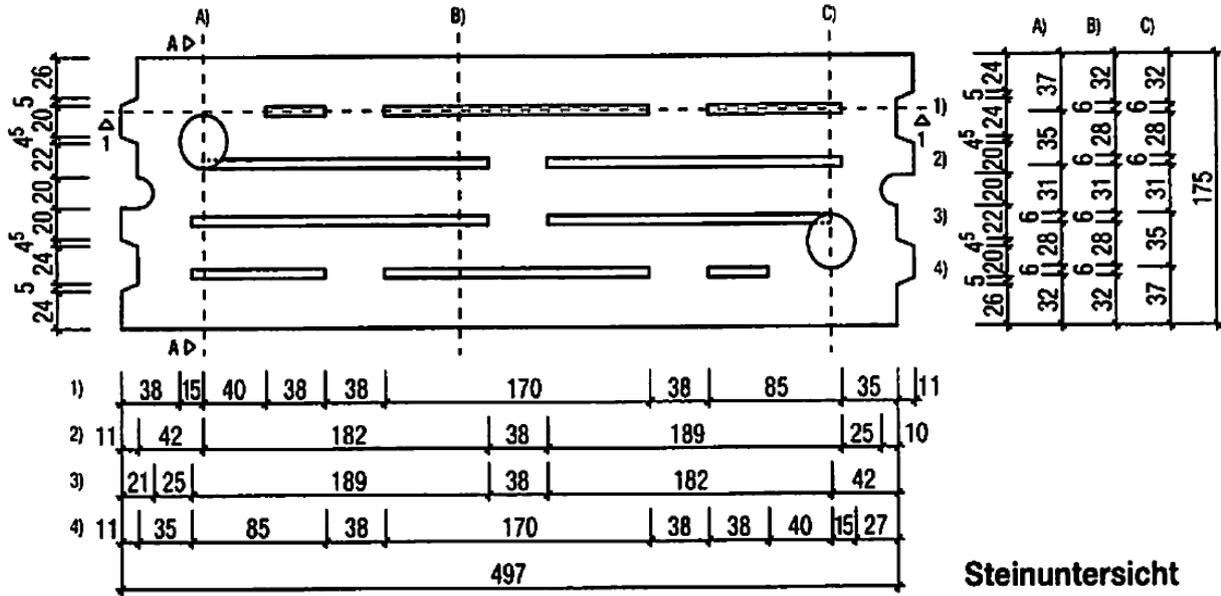
	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	505	555	605	655	705
höchstens	550	600	650	700	800
Einzelwert mindestens	455	505	555	605	605
höchstens	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

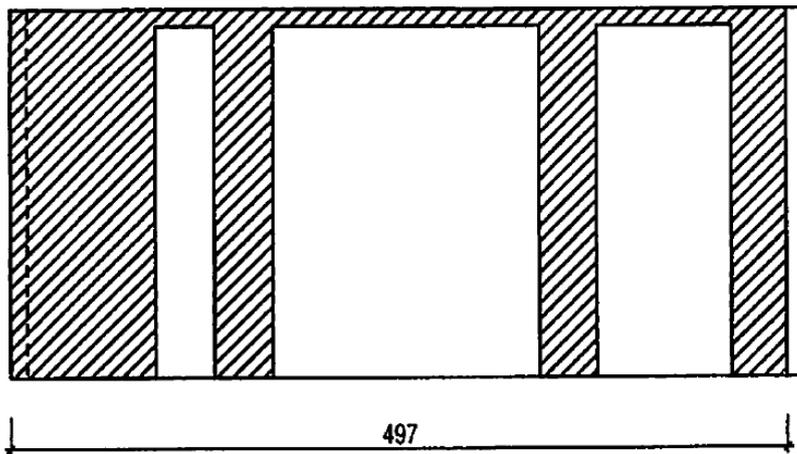
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

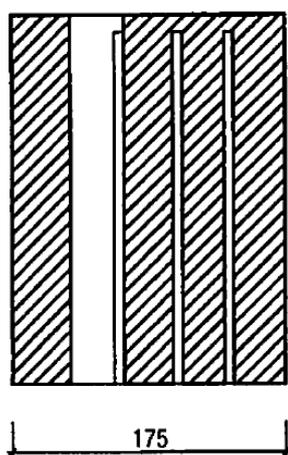
Anlage 1
 Blatt 1 von 2



Steinuntersicht



Schnitt 1 - 1



Schnitt A - A

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 497 mm x 175 mm x 238 mm (12 DF)

Anlage 1
 Blatt 2 von 2

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlage 2, Blatt 2 von 2

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	
	Breite b = 240 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohdichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	455
höchstens	kg/m ³	500
Einzelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	550
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
≥ 2,5	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
 Trockenrohdichte¹ in kg/m³

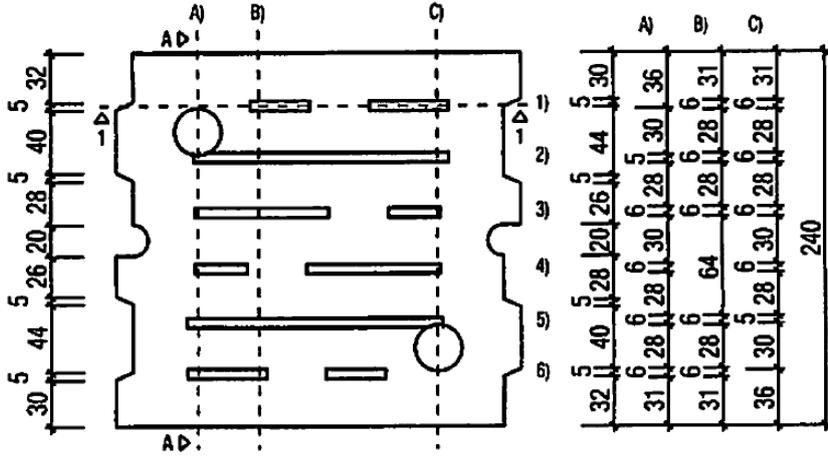
	a)	a), b)	b)	b)	c)
505	505	555	605	655	705
550	550	600	650	700	800
455	455	505	555	605	605
600	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

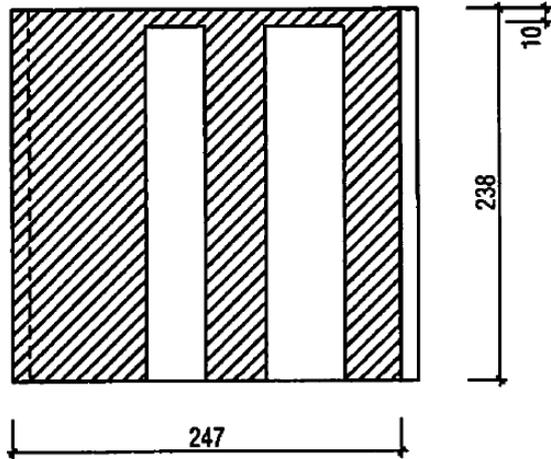
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 2
 Blatt 1 von 2

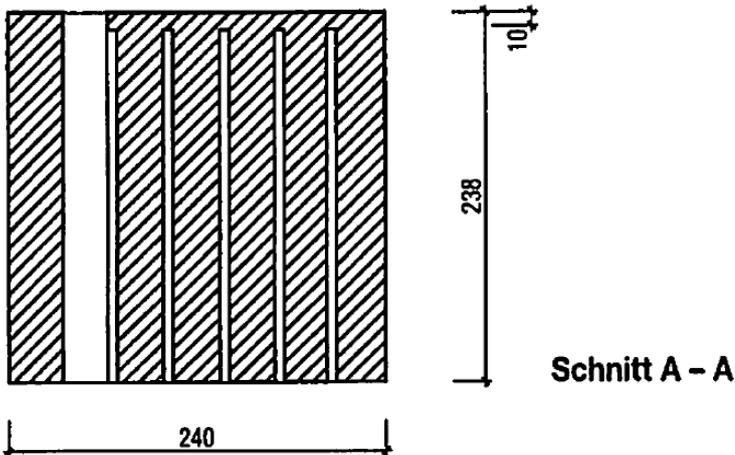


1)	38	15	33	38	38	50	35	11	
2)	50	162					35		
3)	11	40	85	38	33	30	10		
4)	51	33	38	85	40				
5)	11	35	162				39		
6)	11	35	50	38	38	33	15	27	
		247							

Steinuntersicht



Schnitt 1 - 1



Schnitt A - A

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 247 mm x 240 mm x 238 mm (8 DF)

Anlage 2
 Blatt 2 von 2

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlage 3, Blatt 2 und Blatt 3 von 3

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 497 mm	
	Breite b = 240 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohdichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	455
höchstens	kg/m ³	500
Einzelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	550
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
 Trockenrohdichte¹ in kg/m³

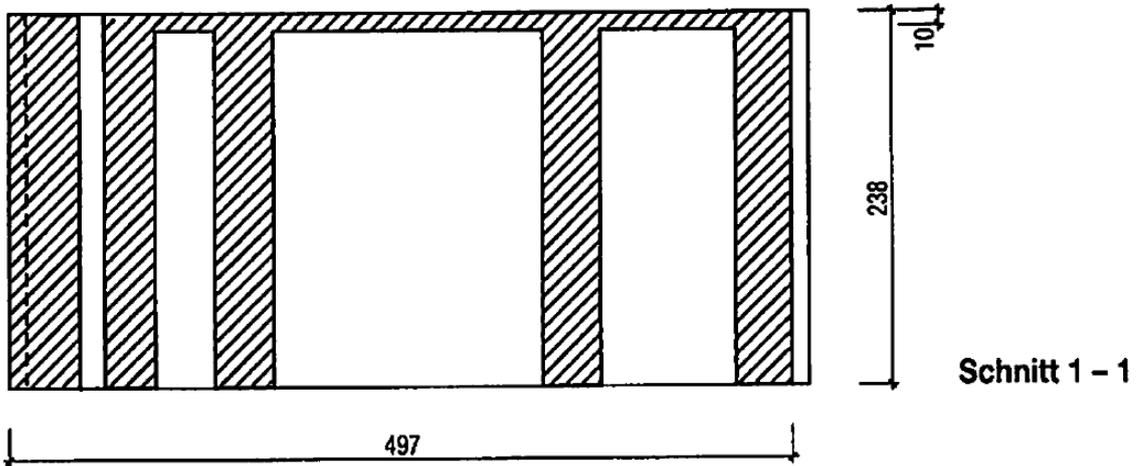
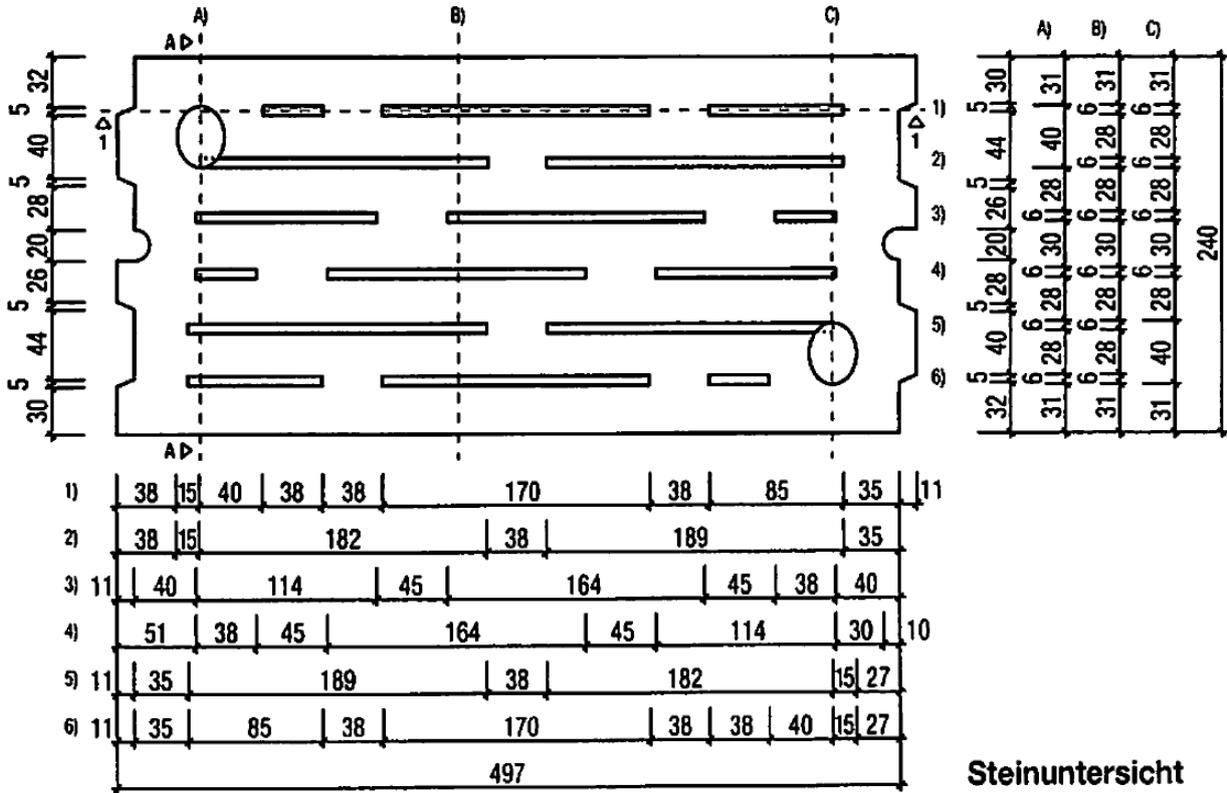
	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	505	555	605	655	705
höchstens	550	600	650	700	800
Einzelwert mindestens	455	505	555	605	605
höchstens	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 3
 Blatt 1 von 3

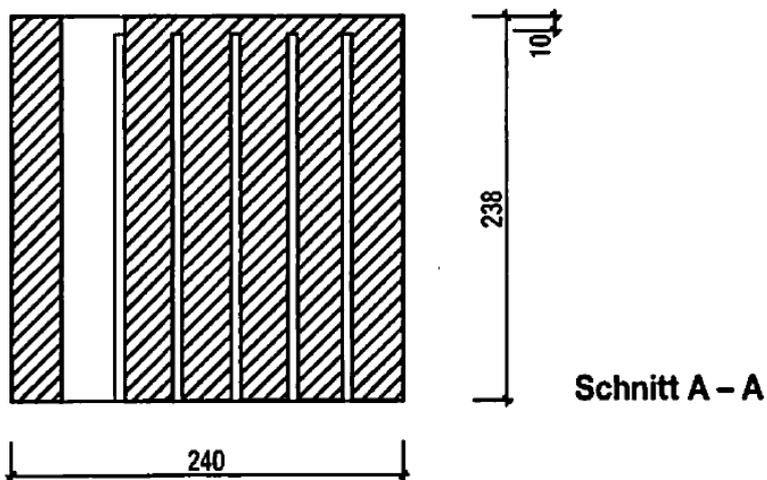


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-426

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmeeisendämmblöcke)

Form und Ausbildung 497 mm x 240 mm x 238 mm (16 DF)

Anlage 3
 Blatt 2 von 3



Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung 497 mm x 240 mm x 238 mm (16 DF)

Anlage 3
Blatt 3 von 3

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
Anlage 4, Blatt 2 von 2

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
Für tragendes und nichttragendes geschütztes
Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	
	Breite b = 300 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohddichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	455
höchstens	kg/m ³	500
Einzelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	550
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
Trockenrohddichte¹ in kg/m³

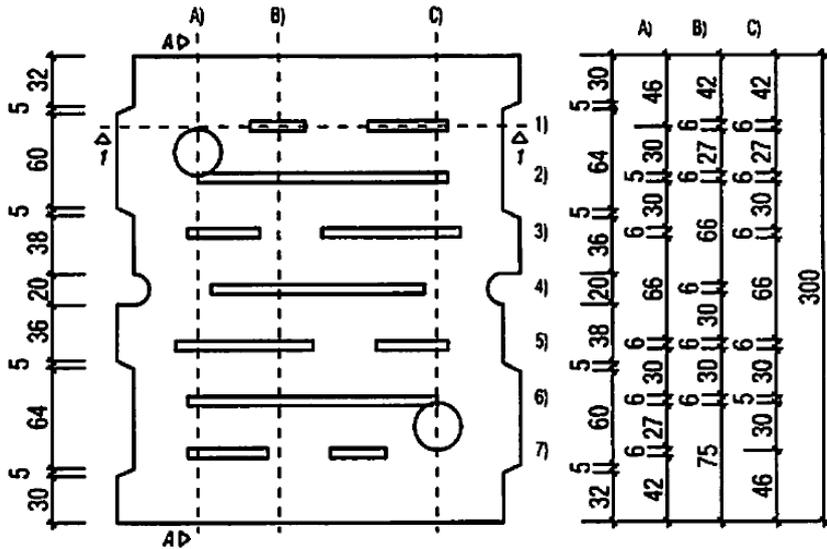
	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	505	555	605	655	705
höchstens	550	600	650	700	800
Einzelwert mindestens	455	505	555	605	605
höchstens	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmehämmblöcke)

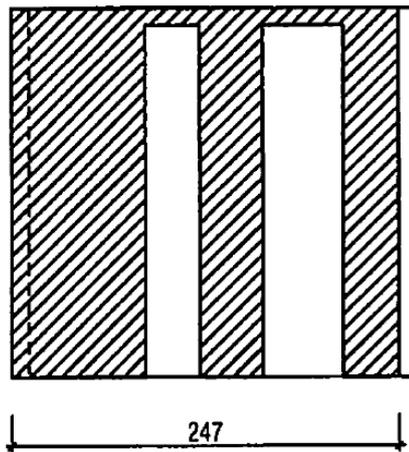
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 4
Blatt 1 von 2

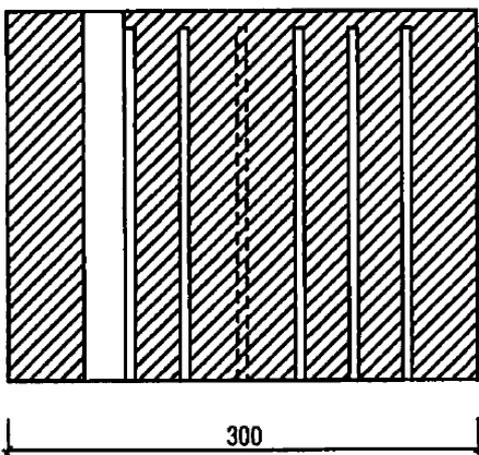


1)	38	15	33	35	40	51	35	11
2)	53	159				35		
3) 11)	35	46	40	88	27			
4)	21	40	136		40	10		
5)	38	88	40	46	35			
6) 11)	35	159			42			
7) 11)	35	51	40	35	33	15	27	
	247							

Steinuntersicht



Schnitt 1 - 1



Schnitt A - A

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 247 mm x 300 mm x 238 mm (10 DF)

Anlage 4
 Blatt 2 von 2

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlage 5, Blatt 2 und Blatt 3 von 3

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 497 mm	
	Breite b = 300 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohdichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	450
Einzelwert mindestens	kg/m ³	355
höchstens	kg/m ³	500
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
 Trockenrohdichte¹ in kg/m³

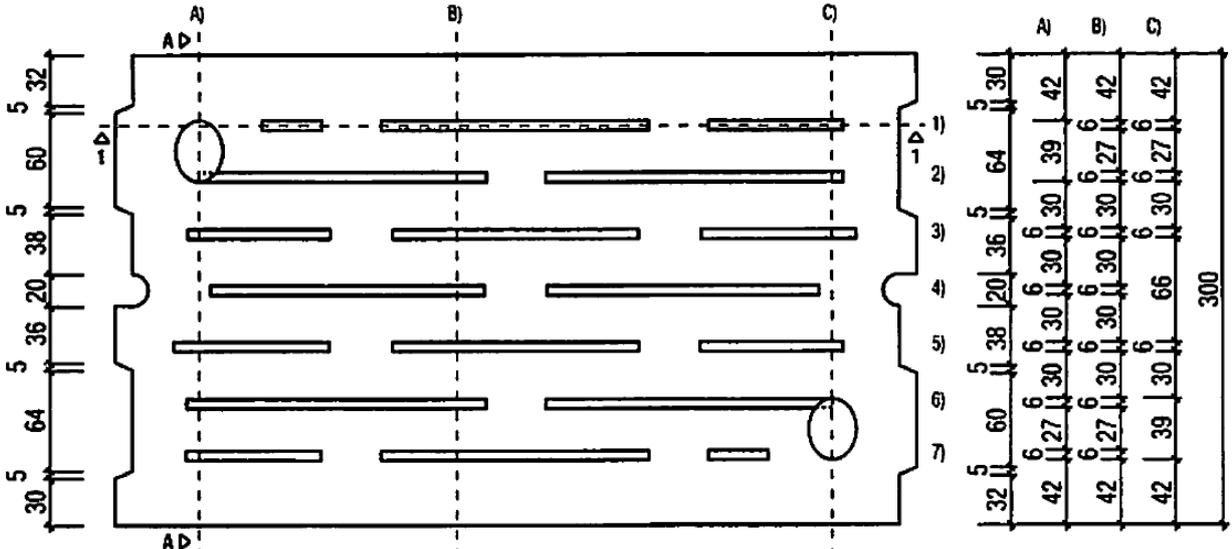
	a)	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	455	505	555	605	655	705
höchstens	500	550	600	650	700	800
Einzelwert mindestens	405	455	505	555	605	605
höchstens	550	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

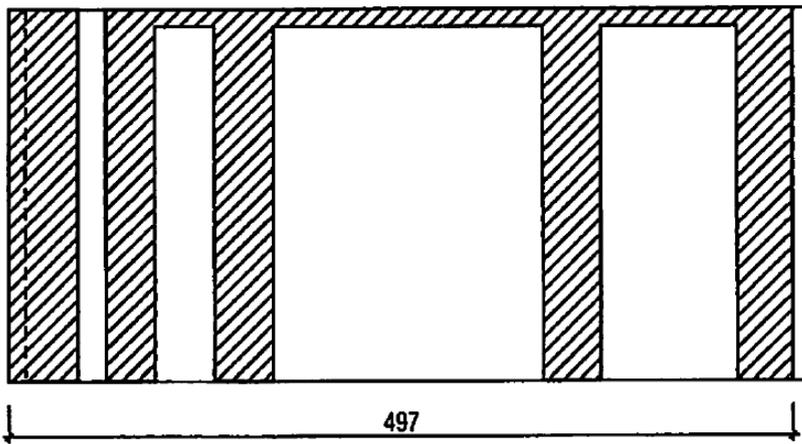
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 5
 Blatt 1 von 3



1)	38	15	40	38	38	170	38	85	35	11
2)	38	15			182	38		189		35
3) 11	35		90	40		156	40	98		27
4)	21	40			173	40		173		10
5)	38		98	40		156	40	90		35
6) 11	35				189	38		182		15 27
7) 11	35		85	38		170	38	38	40	15 27
	497									

Steinuntersicht



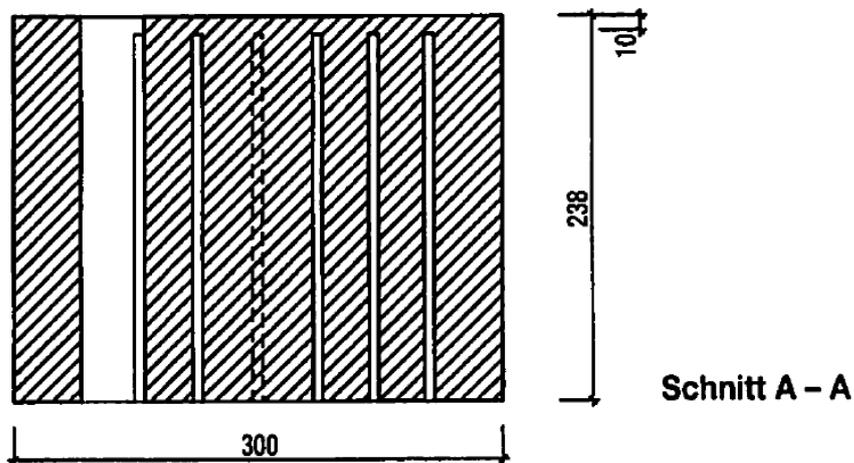
Schnitt 1 - 1

elektronische Kopie der abt des dibt: z-17.1-426

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmefüllblöcke)

Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 238 mm (20 DF)

Anlage 5
 Blatt 2 von 3



Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 238 mm (20 DF)

Anlage 5
Blatt 3 von 3

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß Anlage 6, Blatt 2 und Blatt 3 von 3

"KLB-Vollblöcke SW1"

Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	
	Breite b = 365 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampfdurchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohdichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	450
Einzelwert mindestens	kg/m ³	355
höchstens	kg/m ³	500
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

	a)	b)	c)
	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte¹ in kg/m³

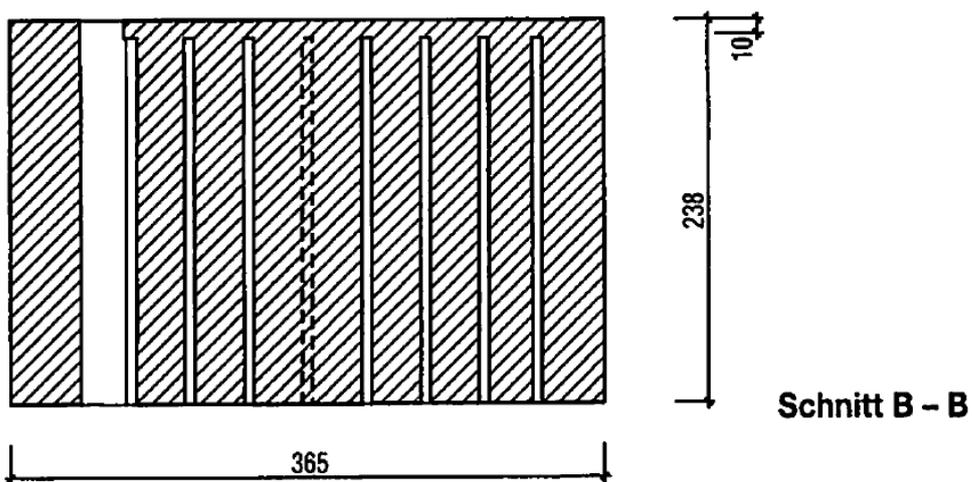
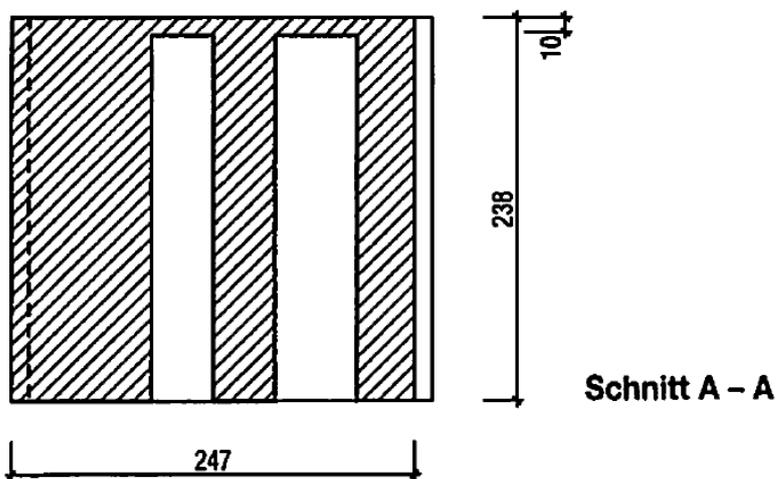
	a)	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	455	505	555	605	655	705
höchstens	500	550	600	650	700	800
Einzelwert mindestens	405	455	505	555	605	605
höchstens	550	600	650	700	750	900

¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 6
 Blatt 1 von 3



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-426

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 247 mm x 365 mm x 238 mm (12 DF)

Anlage 6
 Blatt 3 von 3

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlage 7, Blatt 2 und Blatt 3 von 3

"KLB-Vollblöcke SW1"

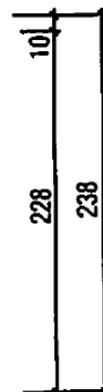
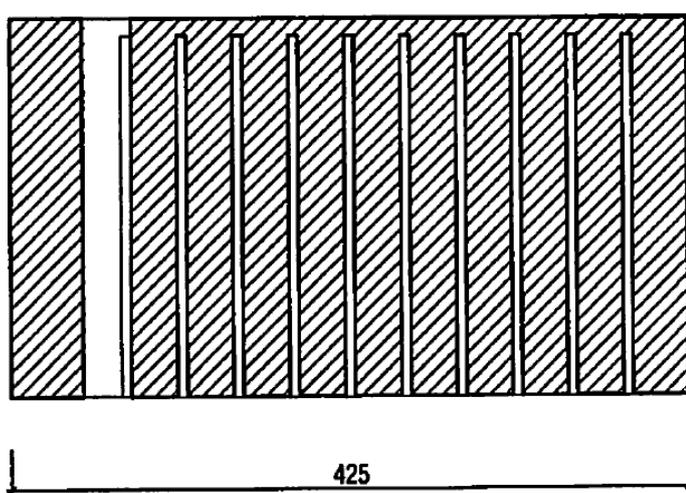
Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	
	Breite b = 425 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1	
	Länge +/- 3 mm	
	Breite +/- 3 mm	
	Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohddichte	Mittelwert mindestens	kg/m ³ 405
	höchstens	kg/m ³ 450
Einzelwert mindestens	höchstens	kg/m ³ 355
	höchstens	kg/m ³ 500
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

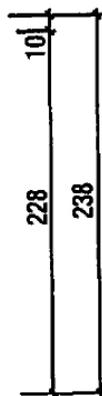
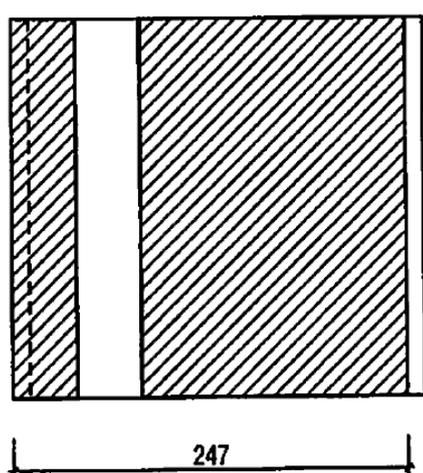
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 7
 Blatt 1 von 3



Schnitt A - A



Schnitt B - B

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-426

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 247 mm x 425 mm x 238 mm (14 DF)

Anlage 7
 Blatt 3 von 3

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlage 8, Blatt 2 und Blatt 3 von 3

"KLB-Vollblöcke SW1"

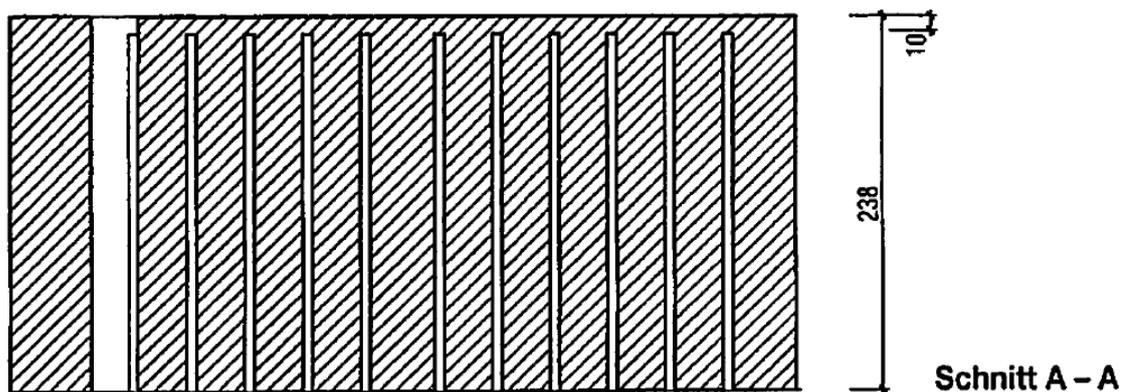
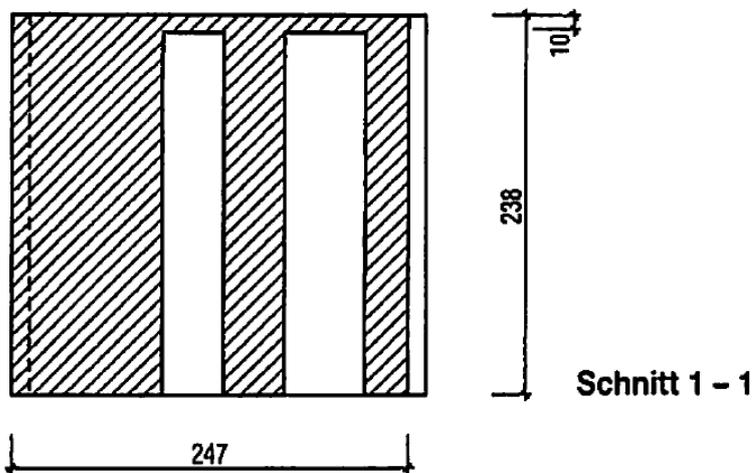
Mauersteine aus Beton der Kategorie I
 Für tragendes und nichttragendes geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	
	Breite b = 490 mm	
	Höhe h = 238 mm	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1	
	Länge +/- 3 mm	
	Breite +/- 3 mm	
	Höhe +/- 4mm	
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	
Mittlere Druckfestigkeit \perp zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,15
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme	NPD	
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry}$ nach DIN EN 1745	NPD	
Brutto-Trockenrohdichte		
Mittelwert mindestens	kg/m ³	405
höchstens	kg/m ³	450
Einzelwert mindestens	kg/m ³	355
höchstens	kg/m ³	500
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden.	

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmehämmblöcke)

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 8
 Blatt 1 von 3



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-426

Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmesdämmblöcke)

Form und Ausbildung 247 mm x 490 mm x 238 mm (16 DF)

Anlage 8
 Blatt 3 von 3