

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:

23.11.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-52/10

Zulassungsnummer:

Z-17.1-426

Antragsteller:

KLB Klimaleichtblock GmbH

Lohmannstrasse 31

56626 Andernach

Geltungsdauer

vom: **23. November 2011**

bis: **23. November 2016**

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und acht Anlagen mit 21 Seiten.

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 Vollblöcke aus Leichtbeton - bezeichnet als KLB-Vollblöcke SW1 - und die Verwendung dieser Vollblöcke mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe II oder IIa oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vollblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton (Vollblöcke mit Schlitzfenstern) nach DIN EN 771-3:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) - der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften. Für den Leichtbeton zur Herstellung der Vollblöcke gilt ein von DIN EN 1745:2002-08 - Mauerwerk und Mauerwerksprodukte; Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten - abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, 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 18152-100:2005-10 - Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks ist Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu verwenden.

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

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

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 771-3:2005-05 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 CE-Kennzeichnung und für Betonsteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung dem Punkt (2) entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-426

Seite 4 von 11 | 23. November 2011

Die Vollblöcke müssen 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 (Steinuntersicht) angegebenen Schlitzbreiten nicht überschreiten.

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 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - entsprechen. Als Bindemittel ist Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung; Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3:2007-09 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 dürfen bei der Prüfung nach 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 -, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand die in Tabelle 1 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ nicht überschritten werden.

Tabelle 1: Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$

Trockenrohdichte der Probekörper ¹ kg/m ³	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ 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 $\lambda_{10, tr}$ geradlinig zu interpolieren

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt nach DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften - 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 771-3:2005-05 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.

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 771-3:2005-05 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 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 18152-100:2005-10 gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: 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 18152-100:2005-10 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,41 bis 0,45	0,36 bis 0,50	0,45
0,46 bis 0,50	0,41 bis 0,55	0,50
0,51 bis 0,55	0,46 bis 0,60	0,55
0,56 bis 0,60	0,51 bis 0,65	0,60
0,61 bis 0,65	0,56 bis 0,70	0,65
0,66 bis 0,70	0,61 bis 0,75	0,70
0,71 bis 0,80	0,61 bis 0,90	0,80

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der statische Nachweis des Mauerwerks aus den Vollblöcken darf nach DIN 1053-1:1996-11 oder nach DIN 1053-100:2007-09 - Mauerwerk - Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts - erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1 dürfen mit den Regeln von DIN 1053-100 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

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

3.2.1.2 Die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.2.1.3 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1:1996-11

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus den KLB-Vollblöcken SW1 gilt in Abhängigkeit von der Festigkeitsklasse der Vollblöcke und der jeweiligen Mörtelart und -gruppe DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4a für Normalmauermörtel und DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4b für Leichtmauermörtel.

3.2.2.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max \tau$ der Wert für Hohlblocksteine. Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{RZ} ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

3.2.3 Berechnung nach DIN 1053-100:2007-09

3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-100:2007-09 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 aus KLB-Vollblöcken SW1 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: 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

3.2.3.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 8.9.5, gilt für $\max f_{vk}$ der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 9.9.5, gilt für f_{bz} ebenfalls 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 dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 5 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Steine nach Anlage(n)	Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m · K)		
		Normalmauer- mörtel	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 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -. Der Nachweis kann für ≤ 240 mm dicke Wände aus Steinen der Rohdichteklasse 0,80 nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 geführt werden.

3.6 Brandschutz

3.6.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1 und 4.5.

3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

3.6.2.1 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-1)

(1) 240 mm dicke tragende raumabschließende und mindestens 300 mm dicke tragende nichtraumabschließende Wände aus Mauerwerk aus den KLB-Vollblöcken SW1 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mindestens der Rohdichteklasse 0,50 erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung F 90-A - nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wände beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

175 mm dicke tragende raumabschließende und 240 mm dicke, nichtraumabschließende Wände und tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke von 240 mm und einer Mindestbreite von 300 mm erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 - Benennung F 30-A - nach DIN 4102-2:1977-09, wenn diese beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

Vorstehende Einstufungen gelten bis zu einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 = 1,0$.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2.1 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

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

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

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

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-426

Seite 10 von 11 | 23. November 2011

3.6.2.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-100)

Bei einer Bemessung des Mauerwerks nach dem semiprobabilistischen Sicherheitskonzept entsprechend DIN 1053-100:2007-09 kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2.1 (1) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \alpha_2 = 2,64 \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \cdot \frac{N_{EK}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (3)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \alpha_2 = 2,64 \cdot \frac{N_{EK}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (4)$$

$$\text{mit } N_{EK} = N_{GK} + N_{QK} \quad (5)$$

Darin ist

- α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände
- h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-100
- d die Wanddicke
- b die Wandbreite
- N_{EK} der charakteristische Wert der einwirkenden Normalkraft nach Gl. (5)
- N_{GK} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge ständiger Einwirkungen
- N_{QK} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge veränderlicher Einwirkungen
- f_k die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- k_0 ein Faktor zur Berücksichtigung unterschiedlicher Teilsicherheitsbeiwerte γ_M bei Wänden und "kurzen Wänden" nach DIN 1053-100
- e_{fi} die planmäßige Ausmitte von N_{EK} in halber Geschosshöhe unter Berücksichtigung des Kriecheinflusses nach Gleichung (7.3) von DIN 1053-100

Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren von DIN 1053-100 mit voll aufliegender Decke darf $e_{fi} = 0$ angenommen werden.

3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3


Die Verwendung von Mauerwerkswänden aus den Vollblöcken nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - ist nicht zulässig.

4 Bestimmungen für die Ausführung

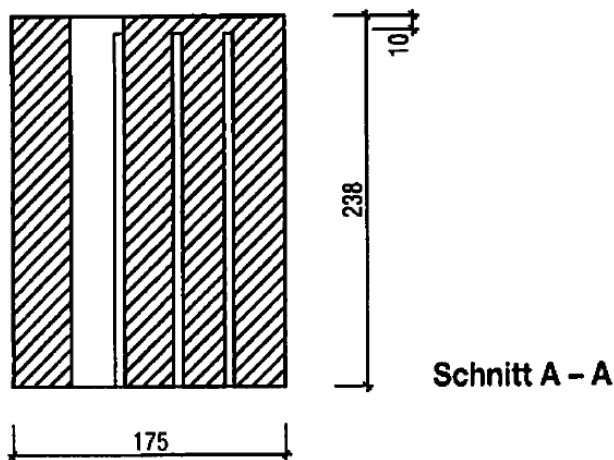
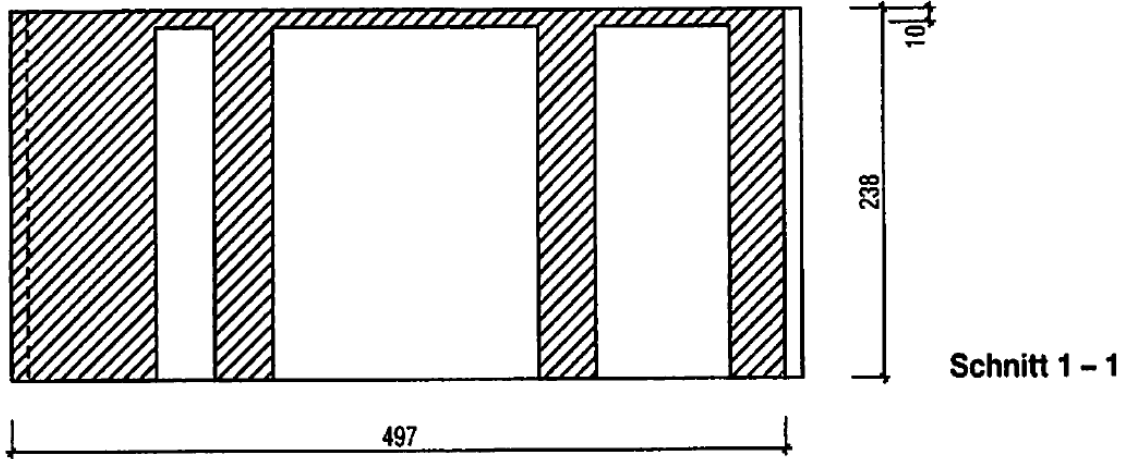
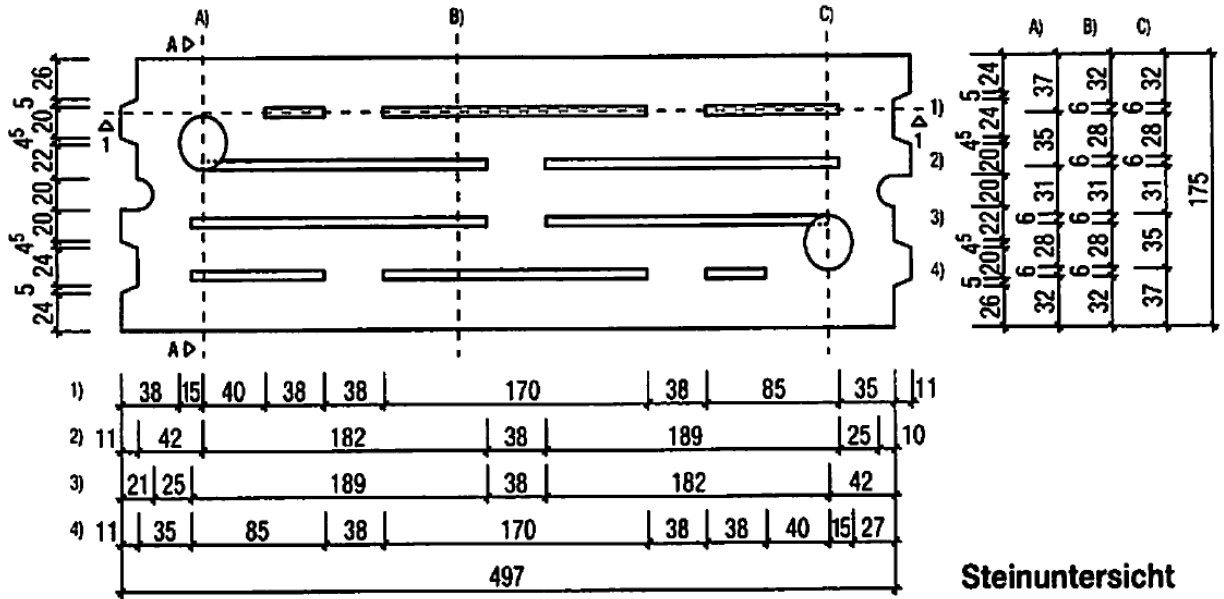
- 4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
Die KLB-Vollblöcke SW1 sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.
Die KLB-Vollblöcke SW1 sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung					
DIN EN 771-3:2005-05		Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 1 Blatt 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426					
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können							
Abmessungen	Länge l = 497 mm						
	Breite b = 175 mm						
	Höhe h = 238 mm						
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm						
	Breite ± 3 mm						
	Höhe ± 4 mm						
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²					
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	≥ 2,5 N/mm ²	a)	b)	c)			
		≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5			
Verbundfestigkeit	gemäß EN 998-2, Anhang C						
Brandverhalten	Klasse A1						
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB						
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB						
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745	LNB	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte ¹ in kg/dm ³					
Brutto-Trockenrohddichte		a)	a), b)	b)	b)	c)	
	Mittelwert mindestens	0,46 kg/dm ³	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71
	höchstens	0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80
Einzelwert	mindestens	0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61	0,61
	höchstens	0,55 kg/dm ³	0,60	0,65	0,70	0,75	0,90
Frostbeständigkeit	Darf nicht ungeschützt verwendet werden.						
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)		Anlage 1 Blatt 1 von 2					
Muster CE-Kennzeichnung							


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



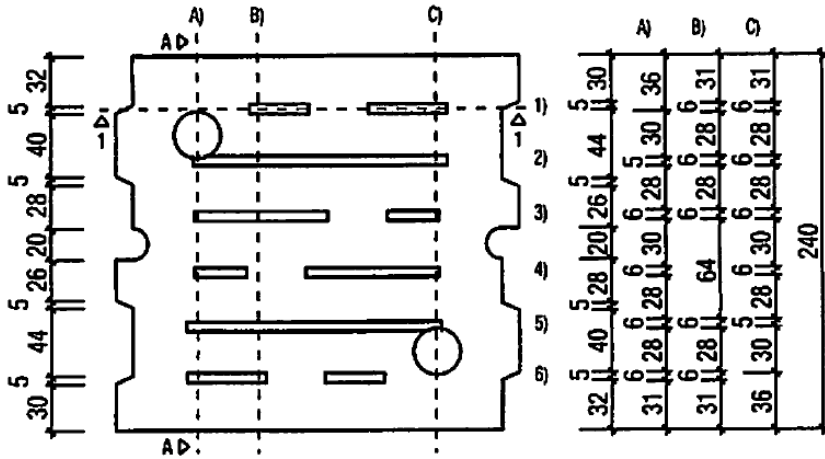
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 497 B 175 H 238 (12 DF)

Anlage 1
 Blatt 2 von 2

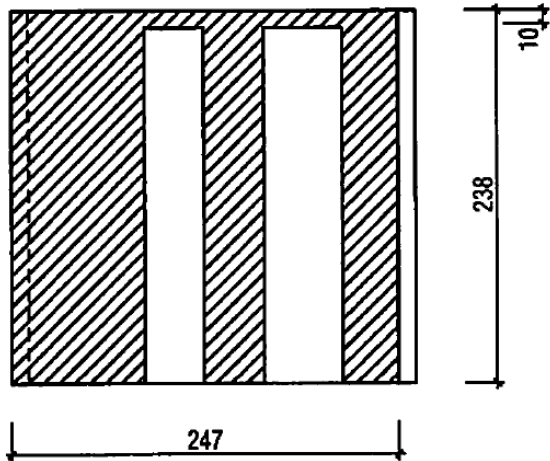
 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 2 Blatt 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426				
DIN EN 771-3:2005-05						
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können						
Abmessungen	Länge l = 247 mm					
	Breite b = 240 mm					
	Höhe h = 238 mm					
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm					
	Breite ± 3 mm					
	Höhe ± 4 mm					
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²				
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	≥ 2,5 N/mm ²	a)	b)	c)		
Verbundfestigkeit	gemäß EN 998-2, Anhang C	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5		
Brandverhalten	Klasse A1					
Wasseraufnahme- fähigkeit	LNB					
Wasserdampf- durchlässigkeit	LNB					
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745	LNB	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte ¹ in kg/dm ³				
Brutto-Trockenrohddichte		a)	a), b)	b)	b), c)	
Mittelwert mindestens	0,46 kg/dm ³	0,51	0,56	0,61	0,66	
höchstens	0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70	
Einzelwert mindestens	0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61	
höchstens	0,55 kg/dm ³	0,60	0,65	0,70	0,75	
Frostbeständigkeit	Darf nicht unge- schützt verwendet werden.	0,90				
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)		Anlage 2 Blatt 1 von 2				
Muster CE-Kennzeichnung						

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

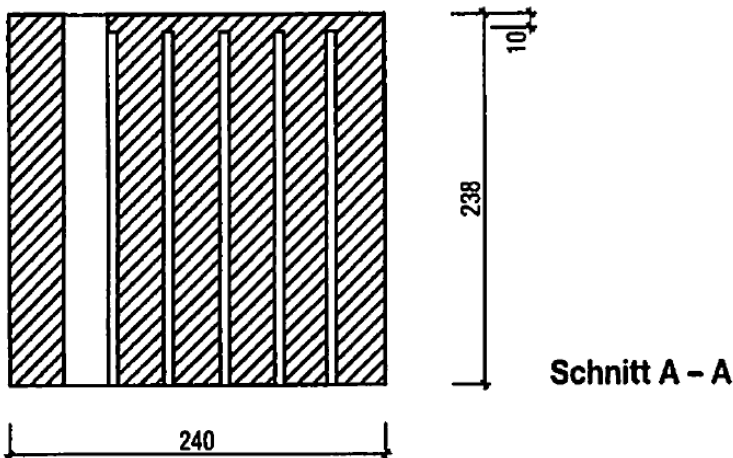


1)	38	15	33	38	38	50	35	11	
2)	50	162					35		
3)	11	40	85	38	33	30	10		
4)	51	33	38	85	40				
5)	11	35	162				39		
6)	11	35	50	38	38	33	15	27	
		247							

Steinuntersicht



Schnitt 1 - 1




Schnitt A - A

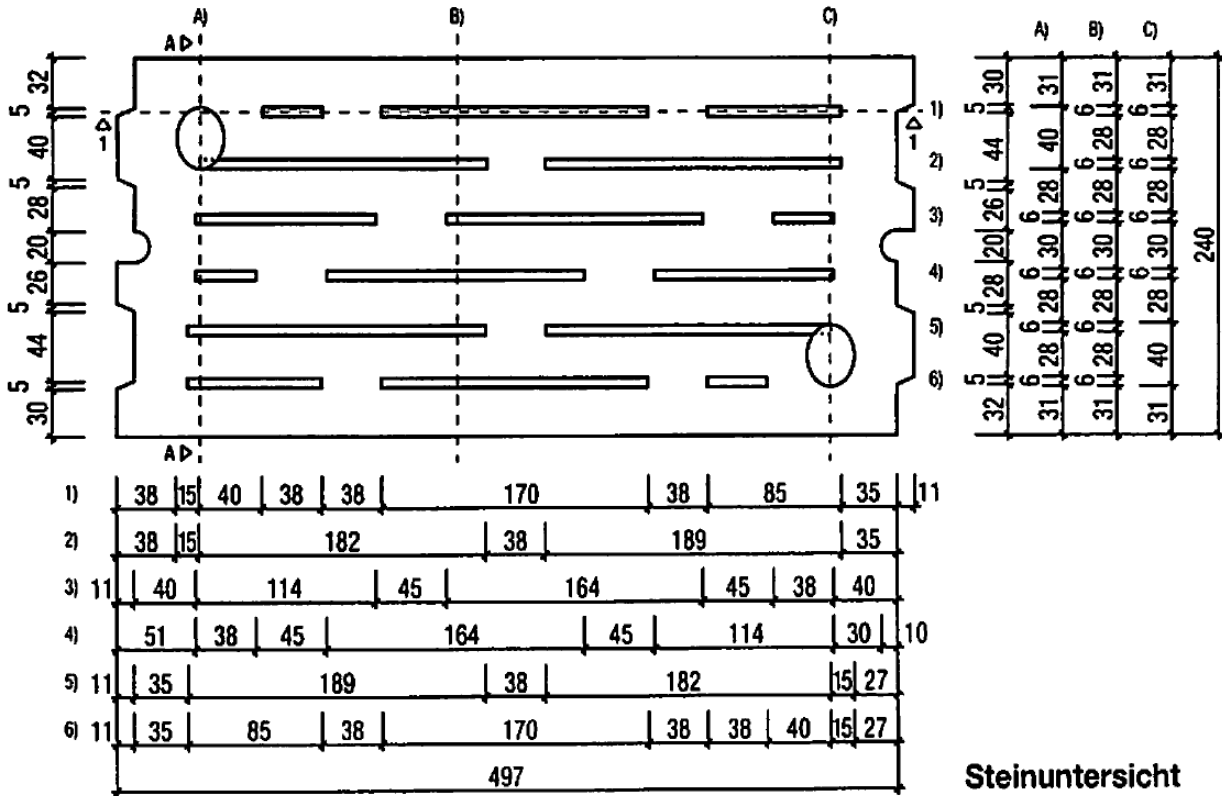
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 247 B 240 H 238 (8 DF)

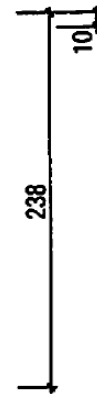
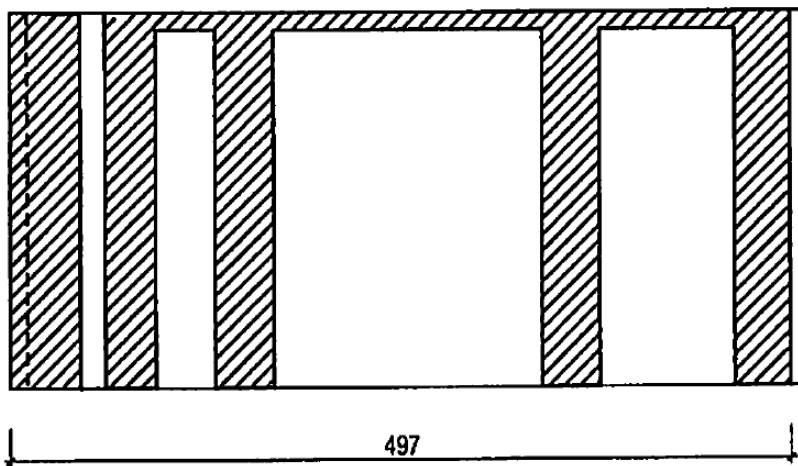
Anlage 2
 Blatt 2 von 2

 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung				
DIN EN 771-3:2005-05		Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 3 Blatt 2 und Blatt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426				
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können						
Abmessungen	Länge l = 497 mm					
	Breite b = 240 mm					
	Höhe h = 238 mm					
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm					
	Breite ± 3 mm					
	Höhe ± 4 mm					
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²				
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	≥ 2,5 N/mm ²	a)	b)	c)		
		≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5		
Verbundfestigkeit	gemäß EN 998-2, Anhang C					
Brandverhalten	Klasse A1					
Wasseraufnahme- fähigkeit	LNB					
Wasserdampf- durchlässigkeit	LNB					
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745	LNB	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohichte ¹ in kg/dm ³				
Brutto-Trockenrohichte		a)	a), b)	b)	b), c)	
Mittelwert mindestens	0,46 kg/dm ³	0,51	0,56	0,61	0,66	
höchstens	0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70	
Einzelwert mindestens	0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61	
höchstens	0,55 kg/dm ³	0,60	0,65	0,70	0,75	
Frostbeständigkeit	Darf nicht unge- schützt verwendet werden.					
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)		Anlage 3 Blatt 1 von 3				
Muster CE-Kennzeichnung						

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



Steinuntersicht

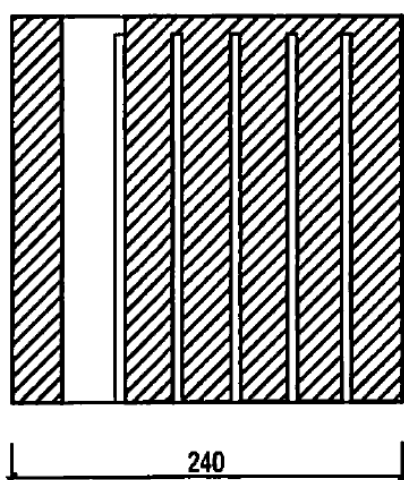


Schnitt 1 - 1

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

Form und Ausbildung L 497 B 240 H 238 (16 DF)

Anlage 3
 Blatt 2 von 3




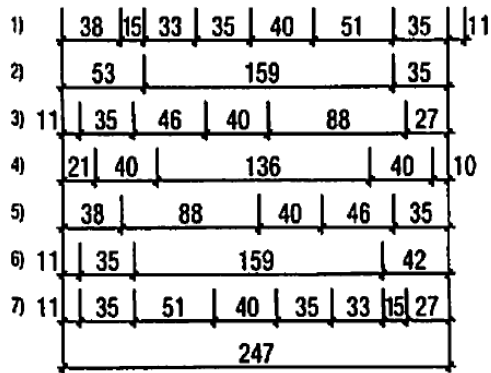
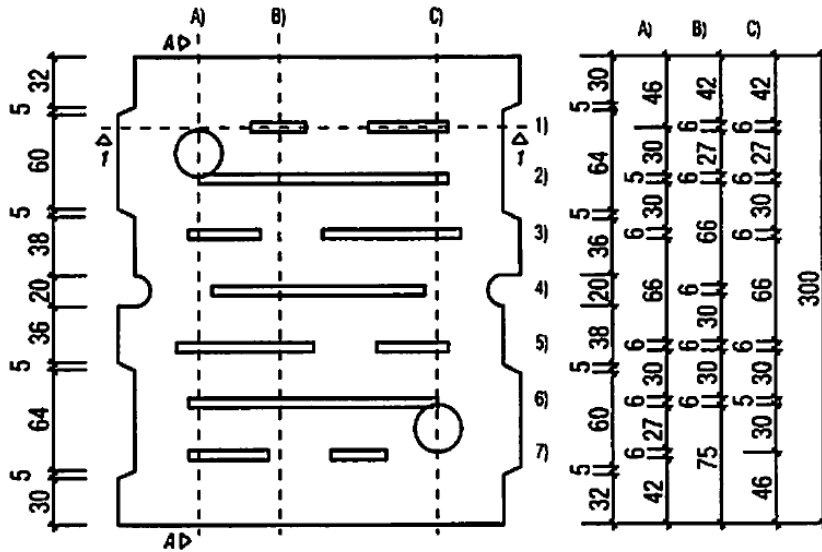
Schnitt A - A

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

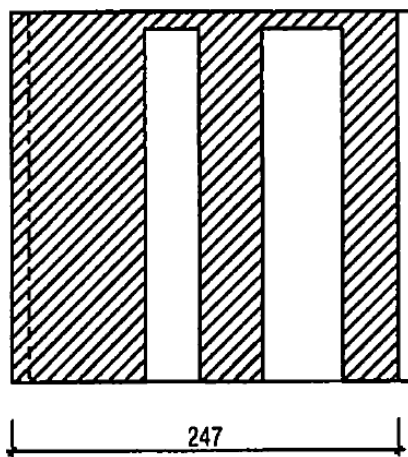
Form und Ausbildung L 497 B 240 H 238 (16 DF)

Anlage 3
Blatt 3 von 3

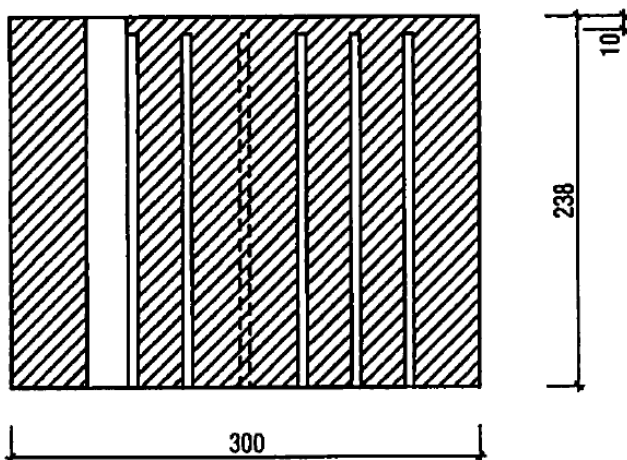
 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung									
DIN EN 771-3:2005-05		Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 4 Blatt 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426									
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können											
Abmessungen	Länge l = 247 mm										
	Breite b = 300 mm										
	Höhe h = 238 mm										
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm										
	Breite ± 3 mm										
	Höhe ± 4 mm										
Form und Ausbildung		Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²									
wie nebenan beschrieben		a)	b)	c)							
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)		≥ 2,5 N/mm ²	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5						
Verbundfestigkeit		Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohichte ¹ in kg/dm ³									
gemäß EN 998-2, Anhang C											
Brandverhalten							Klasse A1				
Wasseraufnahme- fähigkeit							LNB				
Wasserdampf- durchlässigkeit							LNB				
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745		LNB									
Brutto-Trockenrohichte		a)	a), b)	b)	b)	c)					
Mittelwert mindestens		0,46 kg/dm ³	0,51	0,56	0,61	0,66					
höchstens		0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70					
Einzelwert mindestens		0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61					
höchstens		0,55 kg/dm ³	0,60	0,65	0,70	0,75					
Frostbeständigkeit		Darf nicht unge- schützt verwendet werden.									
¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.											
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)						Anlage 4 Blatt 1 von 2					
Muster CE-Kennzeichnung											



Steinuntersicht



Schnitt 1 - 1




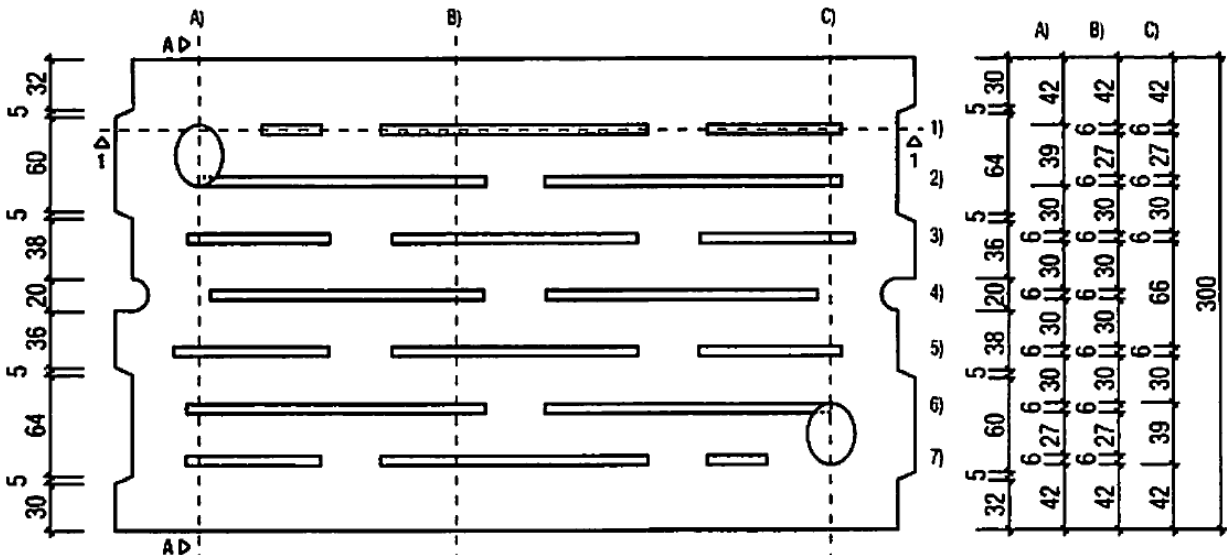
Schnitt A - A

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

Form und Ausbildung L 247 B 300 H 238 (10 DF)

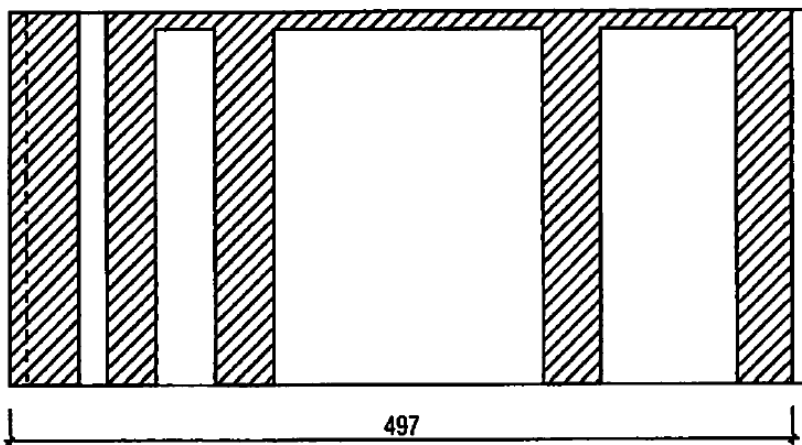
Anlage 4
 Blatt 2 von 2

 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)	Form und Ausbildung						
DIN EN 771-3:2005-05	Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 5 Blatt 2 und Blatt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426						
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können							
Abmessungen	Länge l = 497 mm						
	Breite b = 300 mm						
	Höhe h = 238 mm						
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm						
	Breite ± 3 mm						
	Höhe ± 4 mm						
Form und Ausbildung	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²						
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	a)	b)	c)				
Verbundfestigkeit	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte ¹ in kg/dm ³						
Brandverhalten							
Wasseraufnahme- fähigkeit							
Wasserdampf- durchlässigkeit							
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745							
Brutto-Trockenrohddichte	a)	a)	a), b)	b)	b)	c)	
Mittelwert mindestens	0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71
höchstens	0,45 kg/dm ³	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80
Einzelwert mindestens	0,36 kg/dm ³	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,61
höchstens	0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,90
Frostbeständigkeit	Darf nicht unge- schützt verwendet werden.						
¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.							
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)						Anlage 5 Blatt 1 von 3	
Muster CE-Kennzeichnung							



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

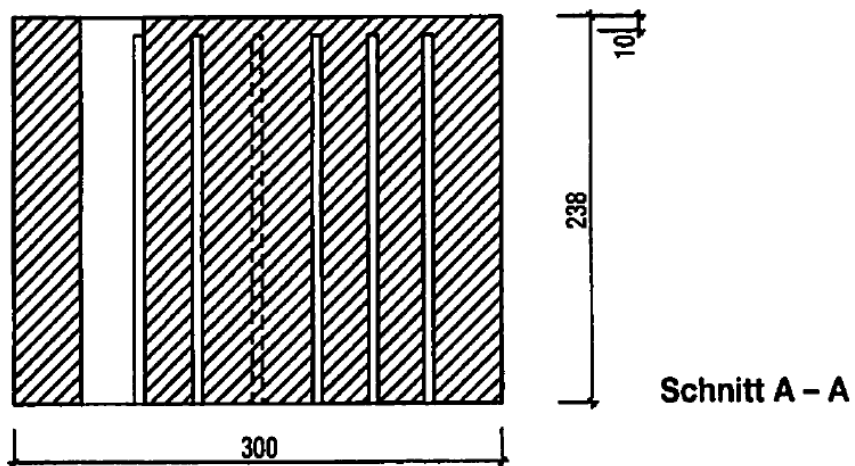


Schnitt 1 - 1

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

Form und Ausbildung L 497 B 300 H 238 (20 DF)


Anlage 5
 Blatt 2 von 3



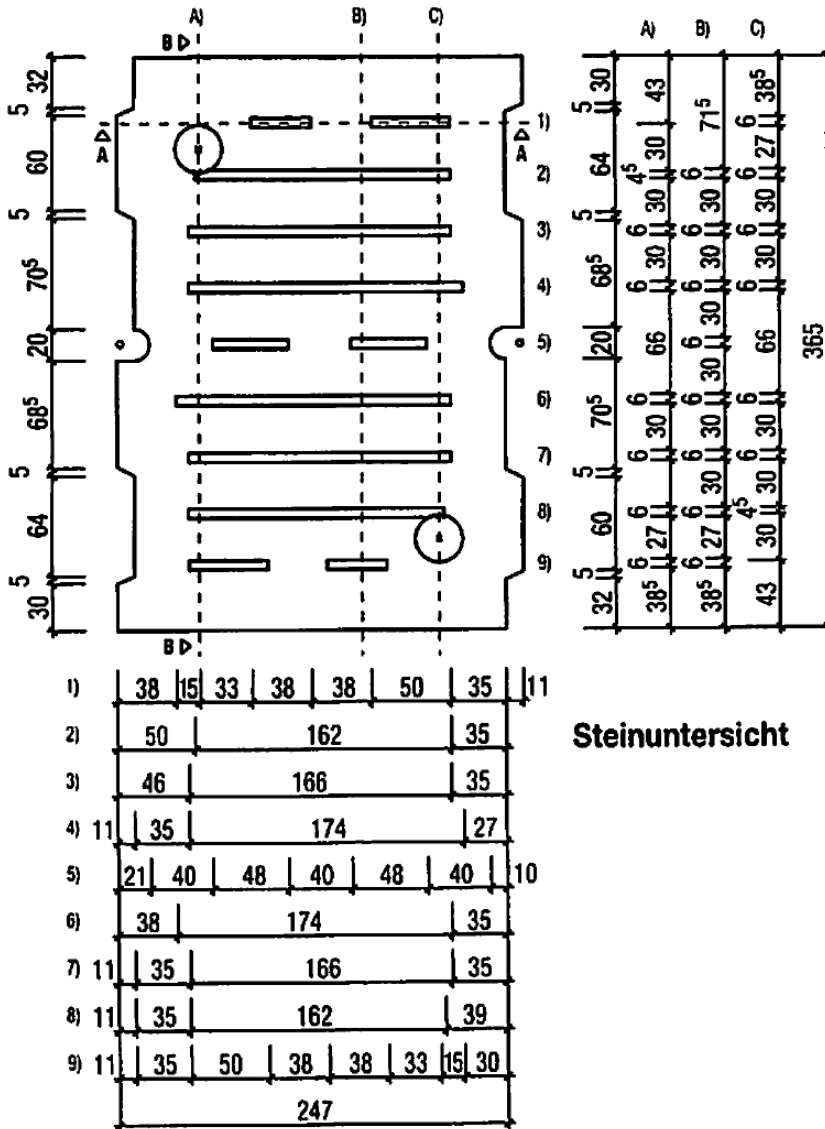
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 497 B 300 H 238 (20 DF)

Anlage 5
Blatt 3 von 3

 (Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung					
DIN EN 771-3:2005-05		Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 6 Blatt 2 und Blatt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426					
"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können							
Abmessungen	Länge l = 247 mm						
	Breite b = 365 mm						
	Höhe h = 238 mm						
Grenzabmaße in mm	Länge ± 3 mm						
	Breite ± 3 mm						
	Höhe ± 4 mm						
		Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²					
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	a)	b)	c)			
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	≥ 2,5 N/mm ²	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5			
Verbundfestigkeit	gemäß EN 998-2, Anhang C						
Brandverhalten	Klasse A1						
Wasseraufnahme- fähigkeit	LNB						
Wasserdampf- durchlässigkeit	LNB						
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745	LNB						
		Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte ¹ in kg/dm ³					
Brutto-Trockenrohddichte		a)	a)	a), b)	b)	b)	c)
Mittelwert mindestens	0,41 kg/dm ³	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71
höchstens	0,45 kg/dm ³	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80
Einzelwert mindestens	0,36 kg/dm ³	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,61
höchstens	0,50 kg/dm ³	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,90
Frostbeständigkeit	Darf nicht unge- schützt verwendet werden.						
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)		Anlage 6 Blatt 1 von 3					
Muster CE-Kennzeichnung							

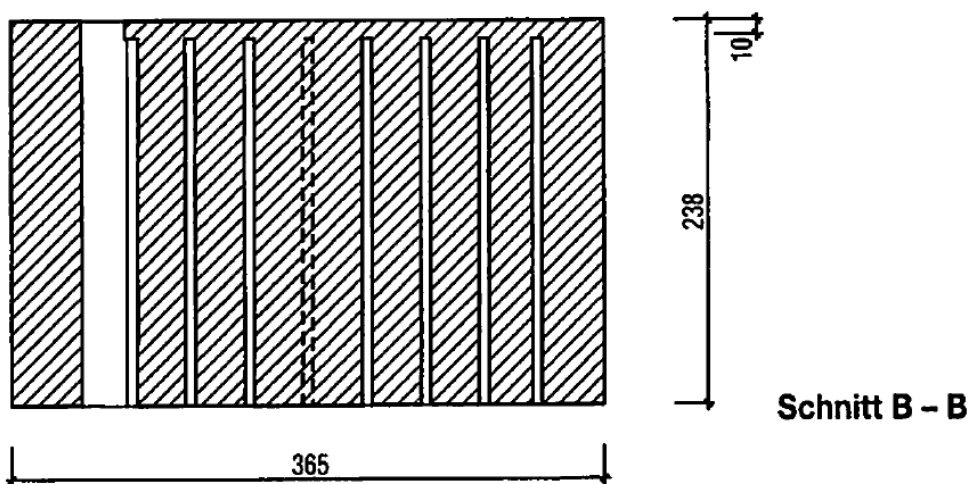
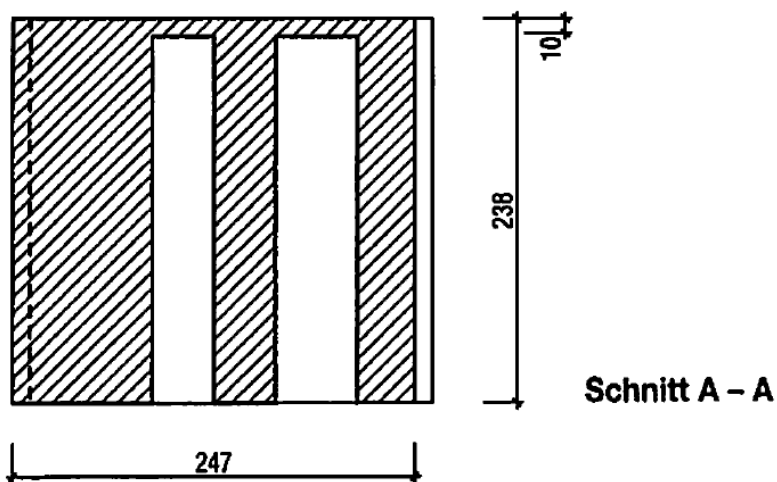
¹ Es muss eine der nach Spalte a), b) bzw. c) mögliche Kombination zusammen deklariert sein.



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

Form und Ausbildung L 247 B 365 H 238 (12 DF)

Anlage 6
 Blatt 2 von 3

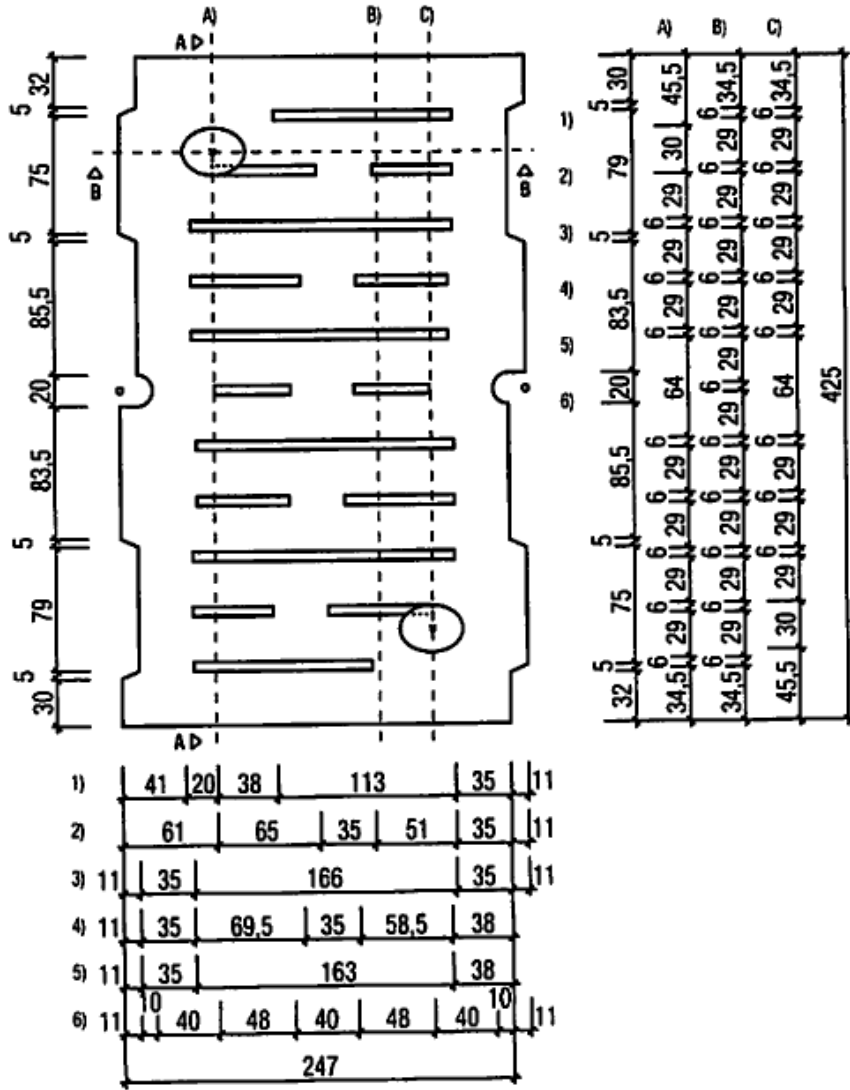


Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
(KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 247 B 365 H 238 (12 DF)

Anlage 6
Blatt 3 von 3

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">(Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)</p>	<p style="text-align: center;">Form und Ausbildung</p> <p style="text-align: center;">Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 7 Blatt 2 und Blatt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426</p>
<p style="text-align: center;">DIN EN 771-3:2005-05</p>	
<p style="text-align: center;">"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können</p>	
<p>Abmessungen</p>	<p>Länge l = 247 mm Breite b = 425 mm Höhe h = 238 mm</p>
<p>Grenzabmaße in mm</p>	<p>Länge ± 3 mm Breite ± 3 mm Höhe ± 4 mm</p>
<p>Form und Ausbildung</p>	<p>wie nebenan beschrieben</p>
<p>Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)</p>	<p>≥ 2,5 N/mm²</p>
<p>Verbundfestigkeit</p>	<p>gemäß EN 998-2, Anhang C</p>
<p>Brandverhalten</p>	<p>Klasse A1</p>
<p>Wasseraufnahme- fähigkeit</p>	<p>LNB</p>
<p>Wasserdampf- durchlässigkeit</p>	<p>LNB</p>
<p>Wärmeleitfähigkeit λ_{10,dry}(90/90) nach DIN EN 1745</p>	<p>LNB</p>
<p>Brutto-Trockenrohdichte</p> <p>Mittelwert mindestens höchstens</p> <p>Einzelwert mindestens höchstens</p>	<p>0,41 kg/dm³ 0,45 kg/dm³ 0,36 kg/dm³ 0,50 kg/dm³</p>
<p>Frostbeständigkeit</p>	<p>Darf nicht unge- schützt verwendet werden.</p>
<p>Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)</p>	
<p>Muster CE-Kennzeichnung</p>	<p style="text-align: center;">Anlage 7 Blatt 1 von 3</p>

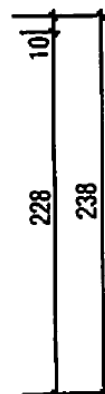
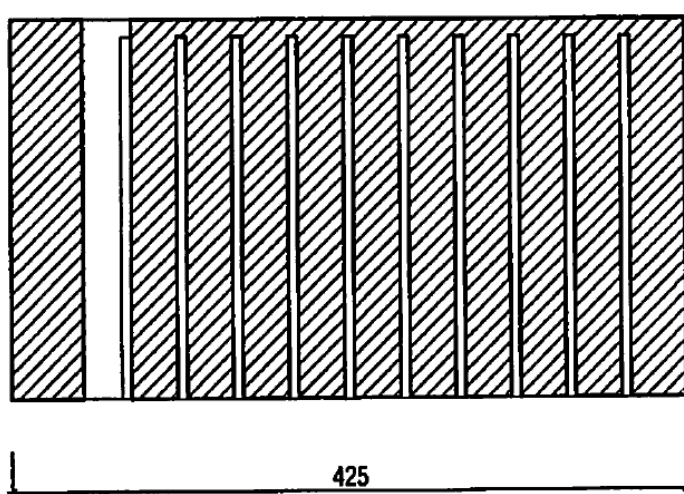


Steinuntersicht

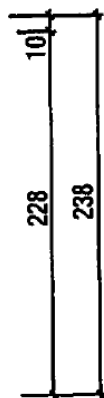
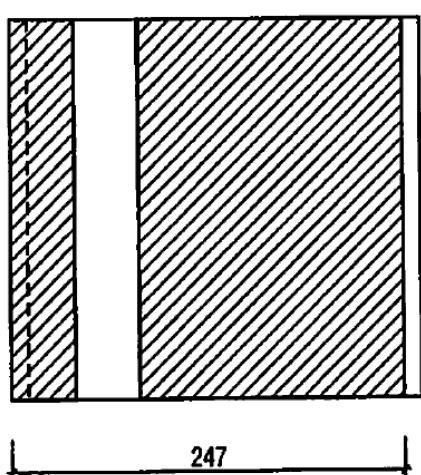
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 247 B 425 H 238 (14 DF)

Anlage 7
 Blatt 2 von 3



Schnitt A - A



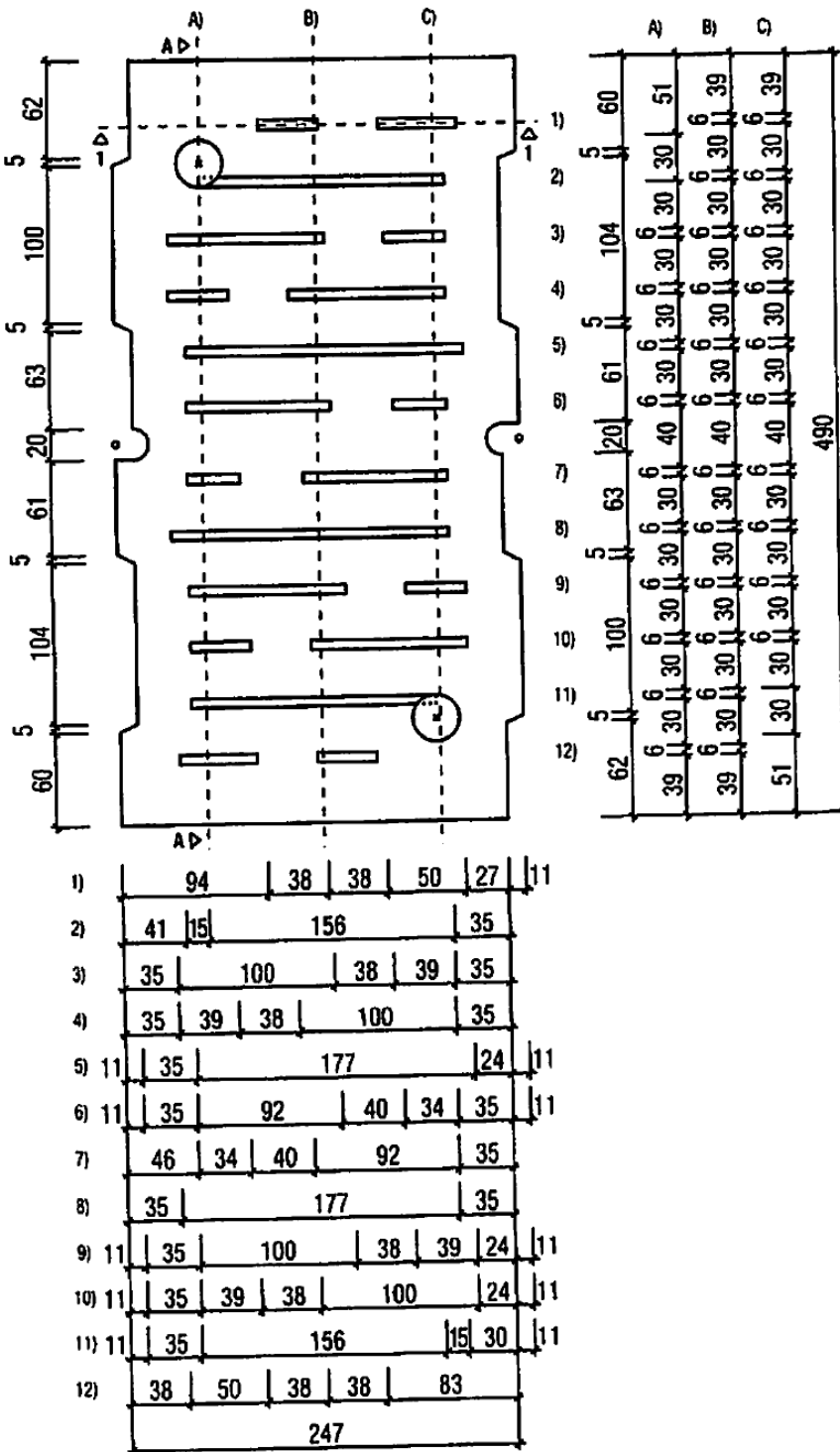
Schnitt B - B

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

Form und Ausbildung L 247 B 425H 238 (14 DF)

Anlage 7
Blatt 3 von 3

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">(Nr. der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleranschrift) (letzte beide Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nummer des Zertifikats)</p>	<p style="text-align: center;">Form und Ausbildung</p> <p style="text-align: center;">Lochbild/Aussehen gemäß Anlage 8 Blatt 2 und Blatt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-426</p>
<p style="text-align: center;">DIN EN 771-3:2005-05</p>	
<p style="text-align: center;">"KLB-Vollblöcke SW1" Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können</p>	
<p>Abmessungen</p>	<p>Länge l = 247 mm Breite b = 490 mm Höhe h = 238 mm</p>
<p>Grenzabmaße in mm</p>	<p>Länge ± 3 mm Breite ± 3 mm Höhe ± 4 mm</p>
<p>Form und Ausbildung</p>	<p>wie nebenan beschrieben</p>
<p>Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)</p>	<p>≥ 2,5 N/mm²</p>
<p>Verbundfestigkeit</p>	<p>gemäß EN 998-2, Anhang C</p>
<p>Brandverhalten</p>	<p>Klasse A1</p>
<p>Wasseraufnahme- fähigkeit</p>	<p>LNB</p>
<p>Wasserdampf- durchlässigkeit</p>	<p>LNB</p>
<p>Wärmeleitfähigkeit λ_{10,dry}(90/90) nach DIN EN 1745</p>	<p>LNB</p>
<p>Brutto-Trockenrohdichte</p> <p>Mittelwert mindestens</p> <p style="padding-left: 100px;">höchstens</p> <p>Einzelwert mindestens</p> <p style="padding-left: 100px;">höchstens</p>	<p>0,41 kg/dm³ 0,45 kg/dm³ 0,36 kg/dm³ 0,50 kg/dm³</p>
<p>Frostbeständigkeit</p>	<p>Darf nicht unge- schützt verwendet werden.</p>
<p>Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton (KLB-Superwärmedämmblöcke)</p>	
<p>Muster CE-Kennzeichnung</p>	<p style="text-align: center;">Anlage 8 Blatt 1 von 3</p>

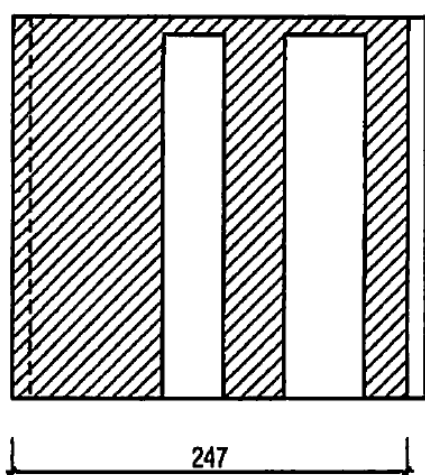


Steinuntersicht

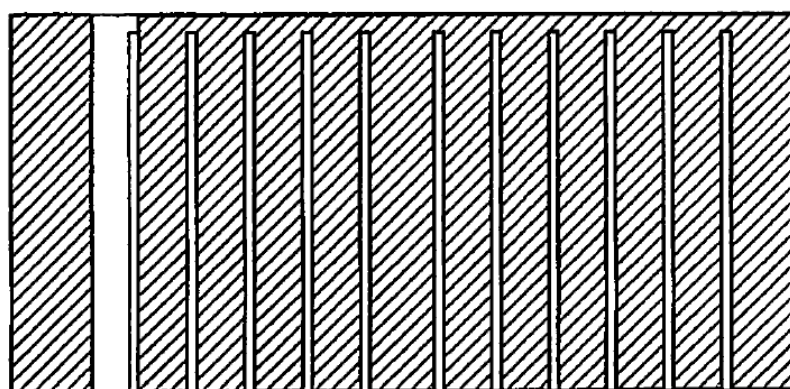
Mauerwerk aus KLB-Vollblöcken SW1 aus Leichtbeton
 (KLB-Superwärmedämmblöcke)

Form und Ausbildung L 247 B 490 H 238 (16 DF)

Anlage 8
 Blatt 2 von 3



Schnitt 1 - 1



Schnitt A - A

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

Form und Ausbildung L 247 B 490 H 238 (16 DF)

Anlage 8
Blatt 3 von 3