

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 und der UEAtc

Datum:

12.09.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-54/10

Zulassungsnummer:

Z-17.1-797

Geltungsdauer bis:

12. September 2016

Antragsteller:

KLB Klimaleichtblock GmbH

Lohmannstrasse 31

56626 Andernach

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sieben Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 14. April 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II **BESONDERE BESTIMMUNGEN**

1 **Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich**

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Plan-Hohlblöcke aus Leichtbeton - bezeichnet als KLB-Plan-Hohlblöcke – sowie die Herstellung der Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 und die Verwendung dieser Plan-Hohlblöcke mit diesen Dünnbettmörteln oder dem Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung – ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Plan-Hohlblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton 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.

Die Plan-Hohlblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 249 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2, 4, 6, 8 oder 12 und einer Brutto-Trockenrohichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,80; 0,90; 1,00; 1,20; 1,40 oder 1,60 nach DIN V 18151-100:2005-10 - Hohlblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

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

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

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

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **KLB-Plan-Hohlblöcke**

2.1.1 (1) Die Plan-Hohlblöcke müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

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

Für die Plan-Hohlblöcke muss eine Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die verwendeten Ausgangsstoffe zur Herstellung des Leichtbetons DIN V 18151:2005-10, Abschnitt 4.2, entsprechen und kein Quarzsand zugesetzt wurde.

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

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

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

2.2 Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 müssen werkmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - sein.

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

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

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2003-09	Wert/Kategorie/Klasse	
		Dünnbettmörtel KLB LB P 99	Dünnbettmörtel KLB LB P 980
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10	
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$< 1,0$ mm	98 % $< 1,0$ mm 100 % $\leq 1,25$ mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	≥ 4 h	
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	≥ 7 min	
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1$ Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$	
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 müssen die Dünnbettmörtel KLB LB P 99 und KLB LB P 980 folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 und DIN EN 197-1/A3:2007-09, Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel -, sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden.

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

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,

7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate - und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf $0,50 \text{ N/mm}^2$ nicht unterschreiten.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

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

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

2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.2.3.1 Allgemeines

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

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

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2 sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

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

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche am ganzen Stein) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 18151-100:2005-10 gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeitsklassen

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

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen nach DIN V 18151-100:2005-10 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,71 bis 0,80	0,61 bis 0,90	0,80
0,81 bis 0,90	0,71 bis 1,00	0,90
0,91 bis 1,00	0,81 bis 1,10	1,00
1,01 bis 1,20	0,91 bis 1,30	1,20
1,21 bis 1,40	1,11 bis 1,50	1,40
1,41 bis 1,60	1,31 bis 1,70	1,60

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der statische Nachweis des Mauerwerks aus den Plan-Hohlblöcken 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 1053-1:1996-11, 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 Ausschuss 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 im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt in Abhängigkeit von dem verwendeten Steintyp gemäß Anlagen 1 bis 6 Tabelle 4.

Tabelle 4: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung in MN/m ²	
	Hohlblöcke gemäß Anlage 3 und 5 (Typ I)	Hohlblöcke gemäß Anlage 1, 2, 4 und 6 (Typ II)
2	0,5	0,4
4	0,8	0,7
6	1,0	0,9
8	1,2	1,1
12	1,4	1,3

3.2.2.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max τ der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis 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 im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

Tabelle 5: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

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

- 3.2.3.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 8.9.5, gilt für 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 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 mit Rohdichteklassen $\geq 0,8$ nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 geführt werden.

3.5 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk aus den Plan-Hohlblöcken in Abhängigkeit von Steinformat und Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4:2007-06 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, zugrunde gelegt 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, 4.5 und 4.8.

3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2 bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1

(1) Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03, für Hohlblöcke nach DIN V 18151, unter Verwendung von Normalmörtel.

Für die Einstufung von Pfeilern bzw. nichttraumabschließenden Wandabschnitten aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03, für Hohlblöcke nach DIN V 18151, unter Verwendung von Normalmörtel, wenn diese zusätzlich allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2 (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

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

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 1053-1

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.

3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3 bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1

(1) Mindestens 240 mm dicke Wände aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –, wenn diese zusätzlich beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Brandwände nach Abschnitt 3.6.3 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 nach Abschnitt 3.6.2 (2) bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

3.6.4 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände bei Bemessung des Mauerwerks nach 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 bzw. Brandwände nach Abschnitt 3.6.2 (1) bzw. Abschnitt 3.6.3 (1) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \cdot \frac{N_{Ek}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (3)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{N_{Ek}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (4)$$

$$\text{mit } N_{Ek} = N_{Gk} + N_{Qk} \quad (5)$$

Darin ist

- α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen
- 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.

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 im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

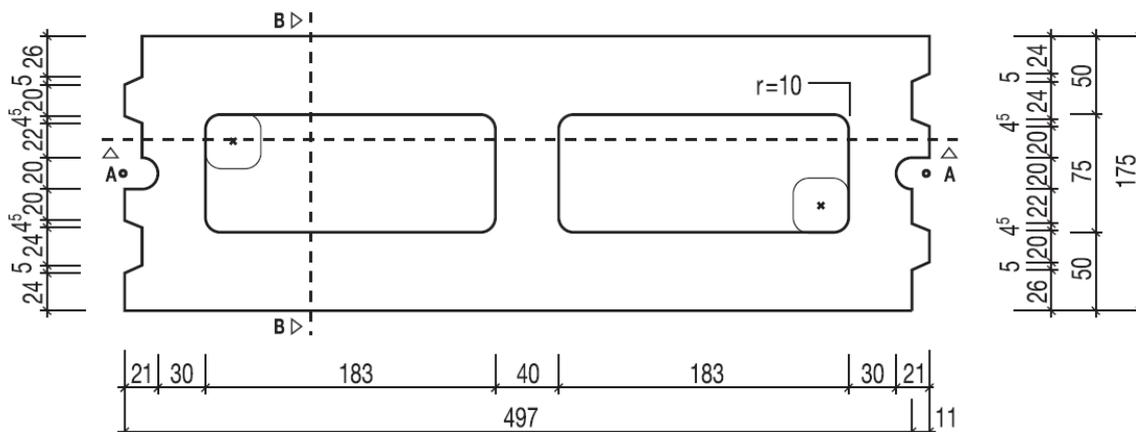
Für das Mauerwerk darf nur der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 sowie der Dünnbettmörtel KLB LB P 99 oder der Dünnbettmörtel KLB LB P 980 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen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

Die Plan-Hohlblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

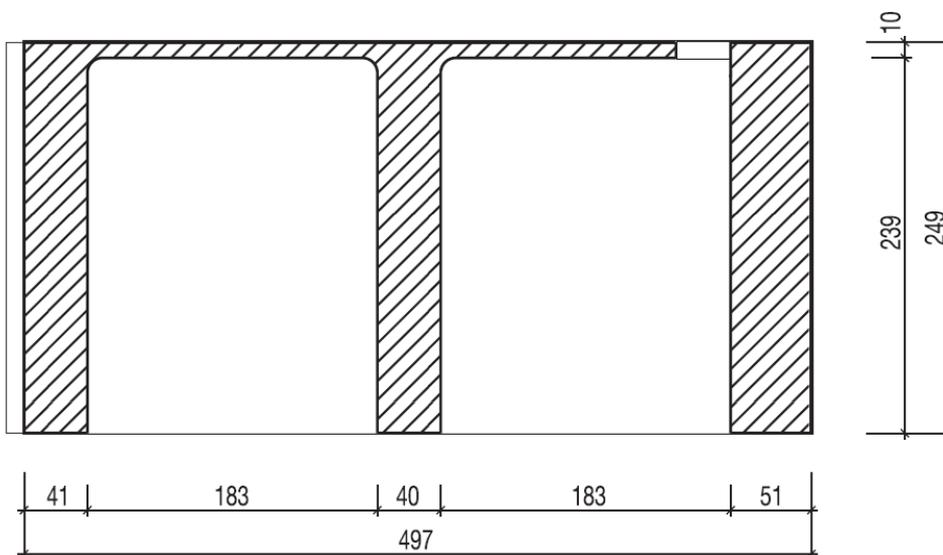
Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

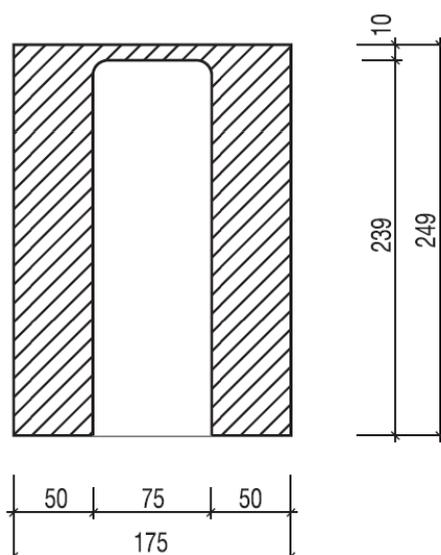
**Stein-
 unter-
 sicht**



Schnitt A - A



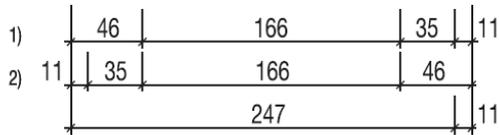
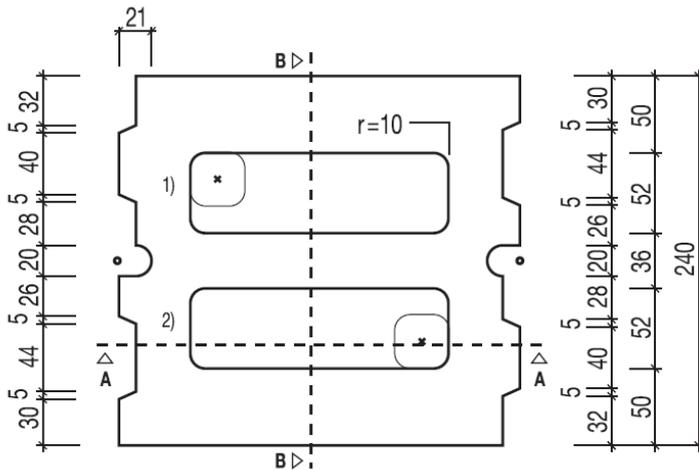
Schnitt B - B



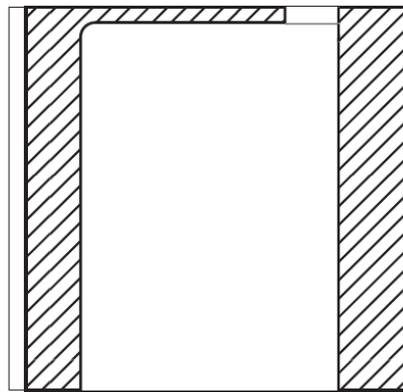
**Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren**

Form und Ausbildung 12DF L497 B175 H249

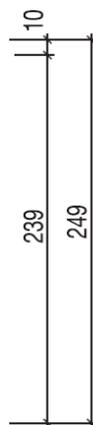
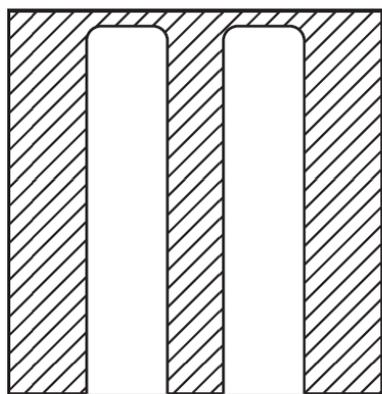
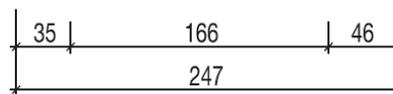
Anlage 1



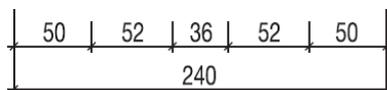
Steinuntersicht



Schnitt A - A



Schnitt B - B

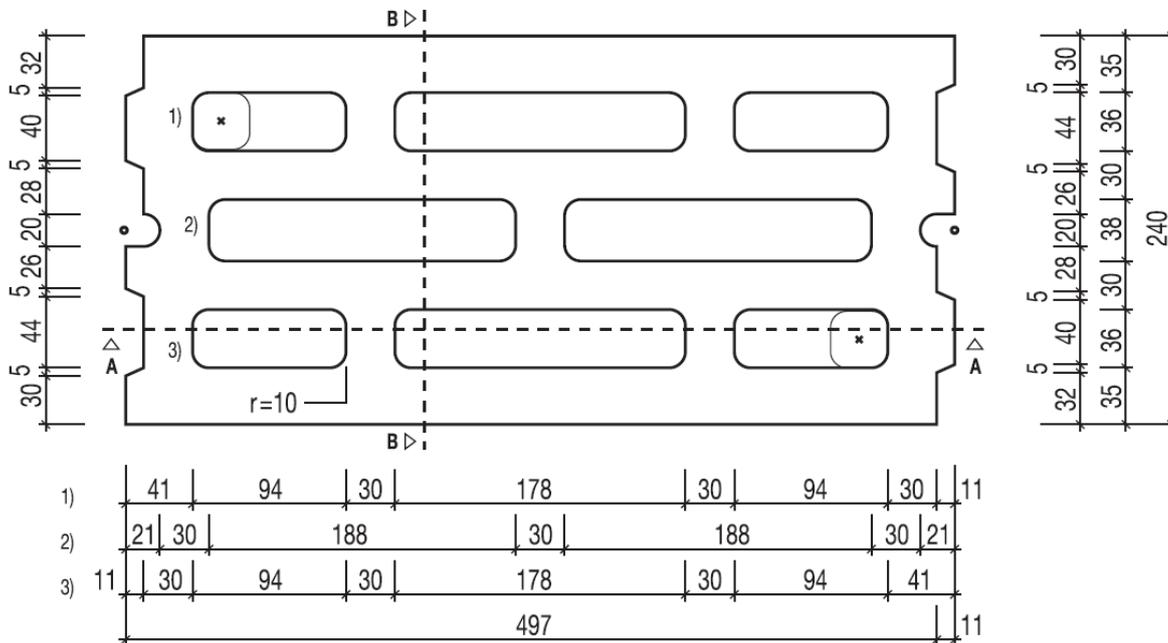


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren

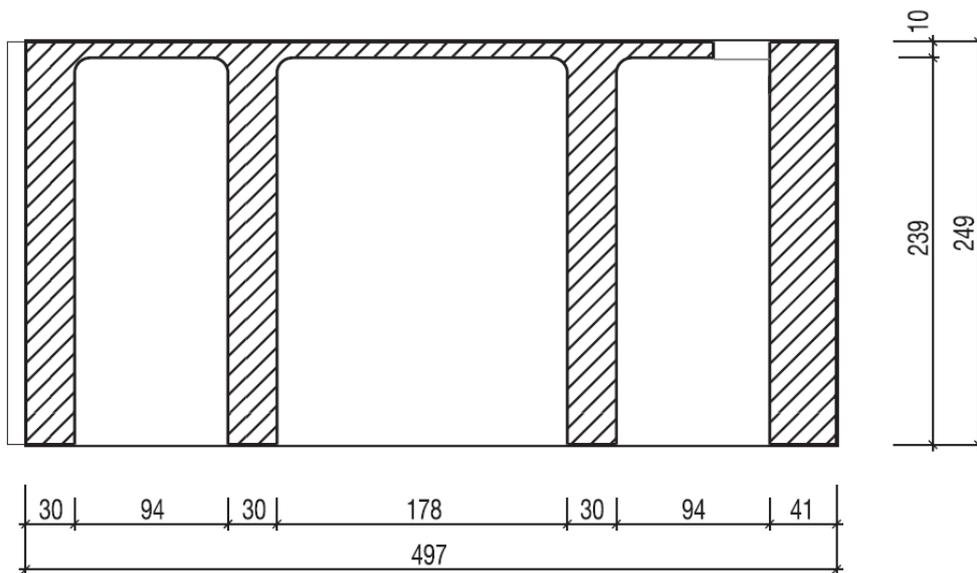
Form und Ausbildung 8DF L247 B240 H249

Anlage 2

**Stein-
 unter-
 sicht**



Schnitt A - A

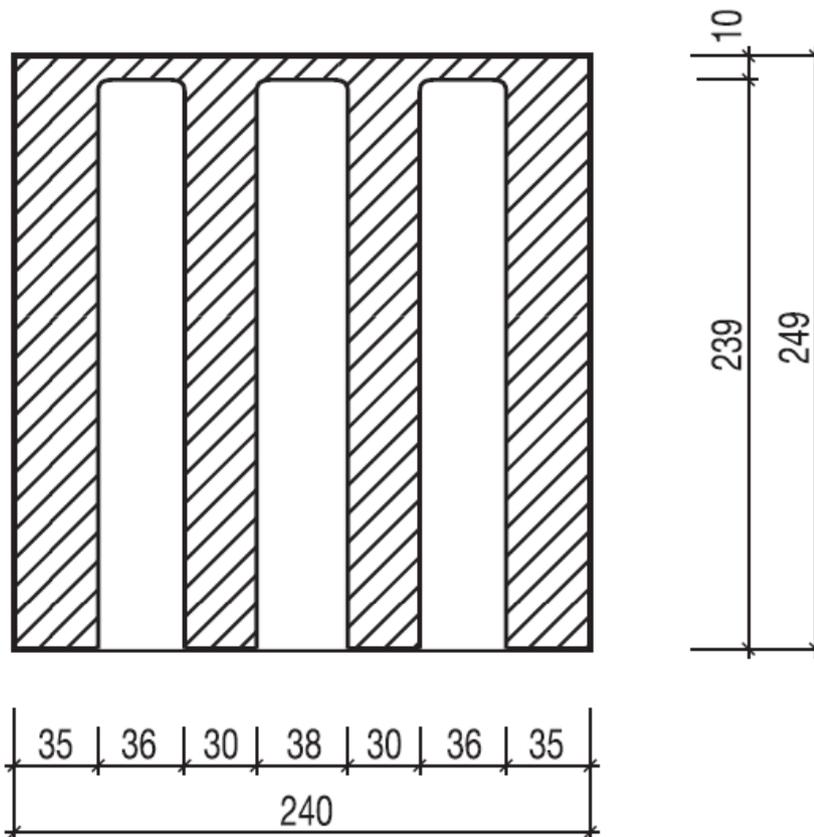


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 16DF L497 B240 H249

Anlage 3
 Blatt 1 von 2

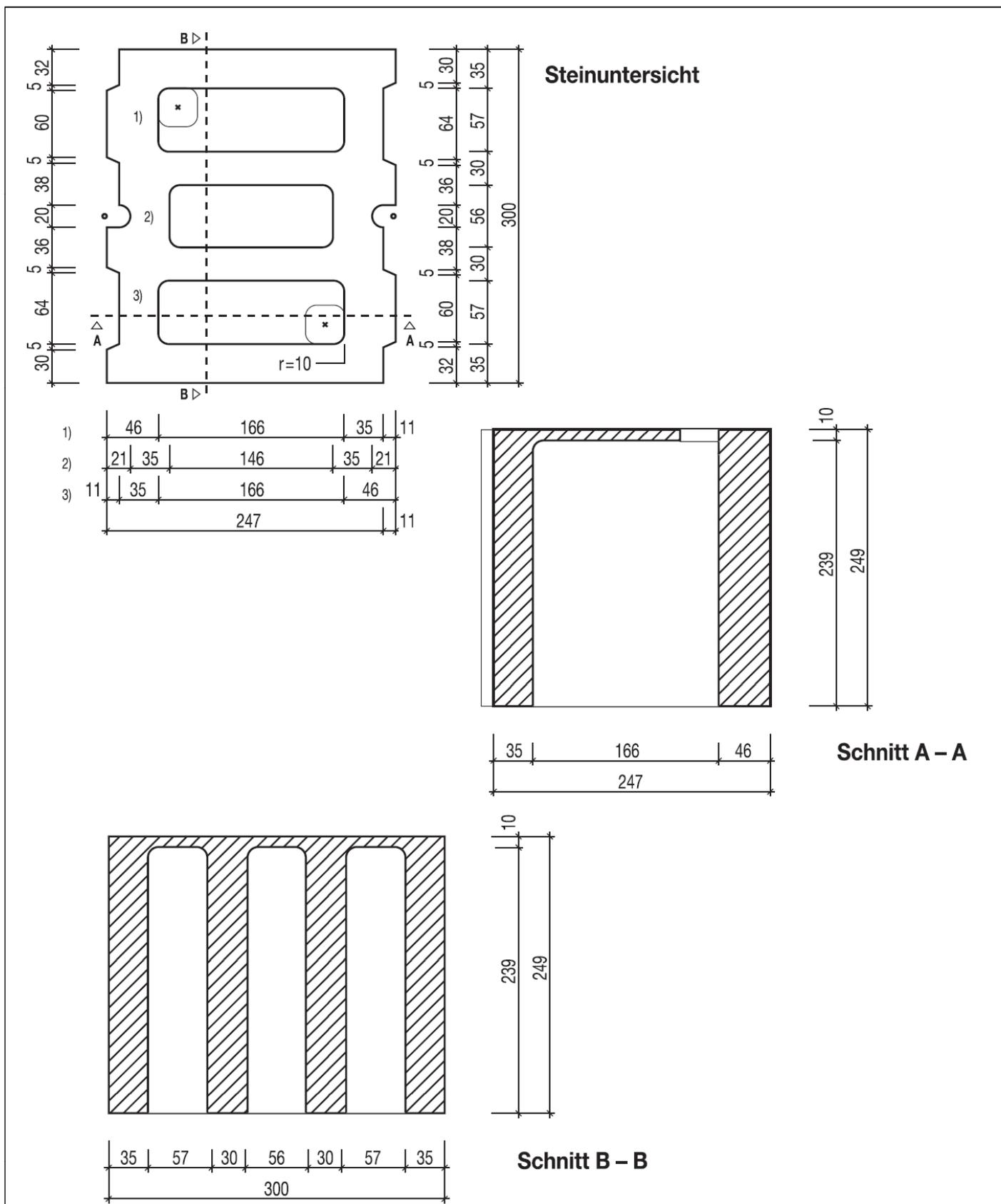
Schnitt B – B



Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 16DF L497 B240 H249

Anlage 3
Blatt 2 von 2

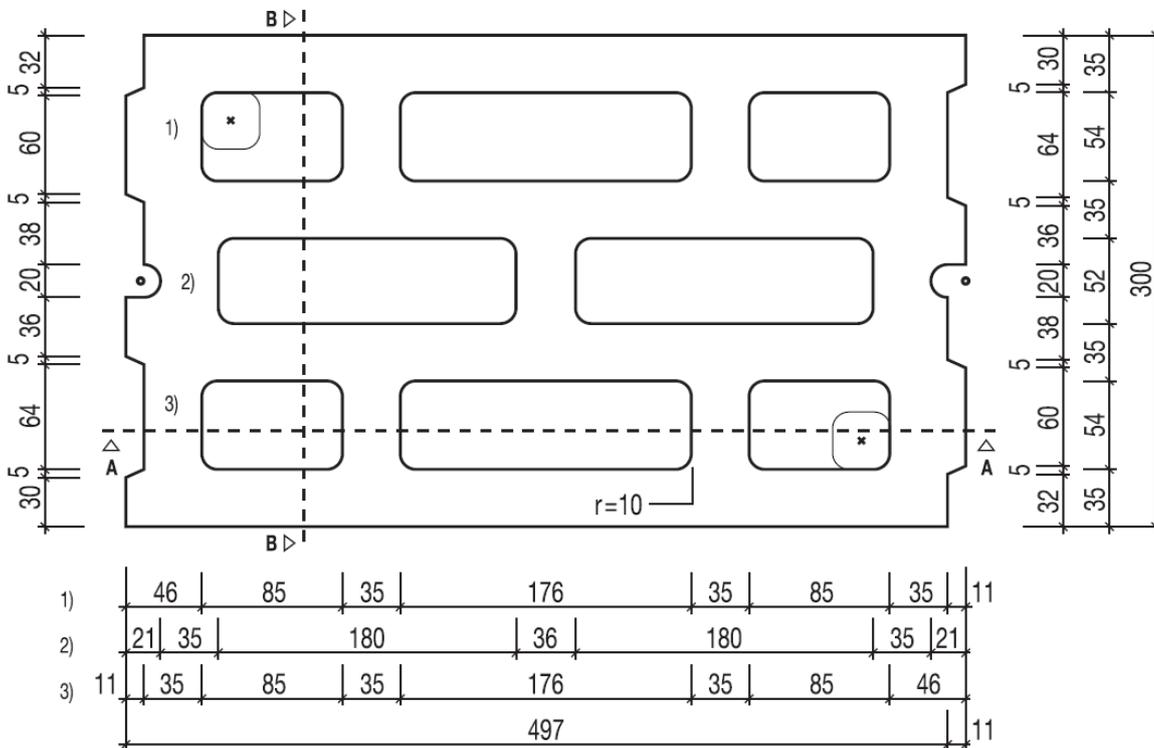


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren

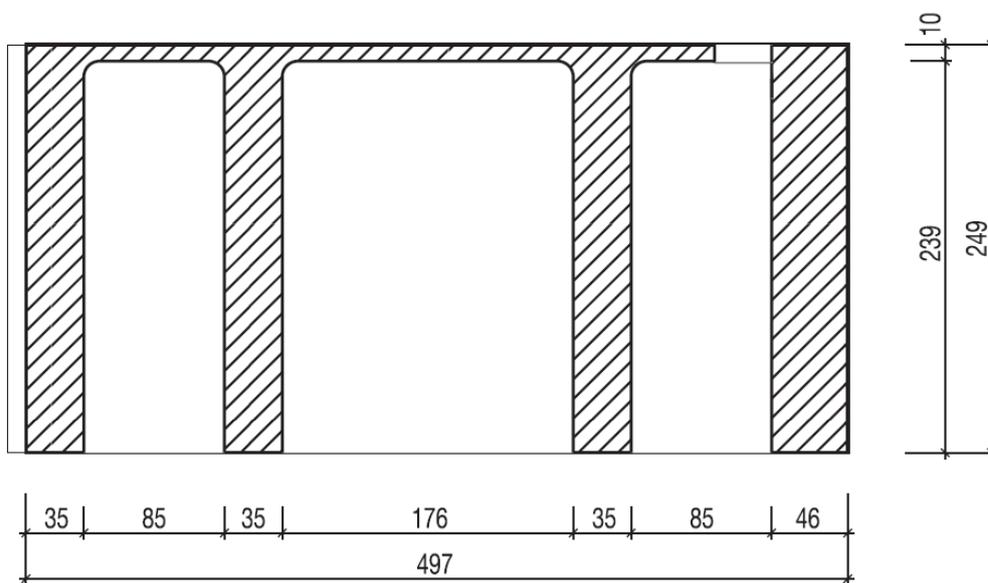
Form und Ausbildung 10DF L247 B300 H249

Anlage 4

**Stein-
 unter-
 sicht**



Schnitt A - A

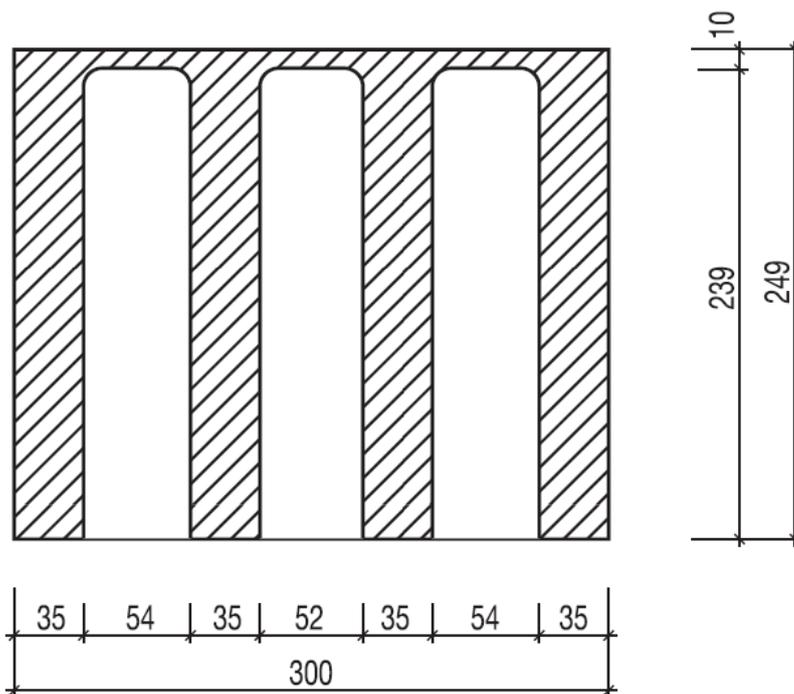


Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 20DF L497 B300 H249

Anlage 5
 Blatt 1 von 2

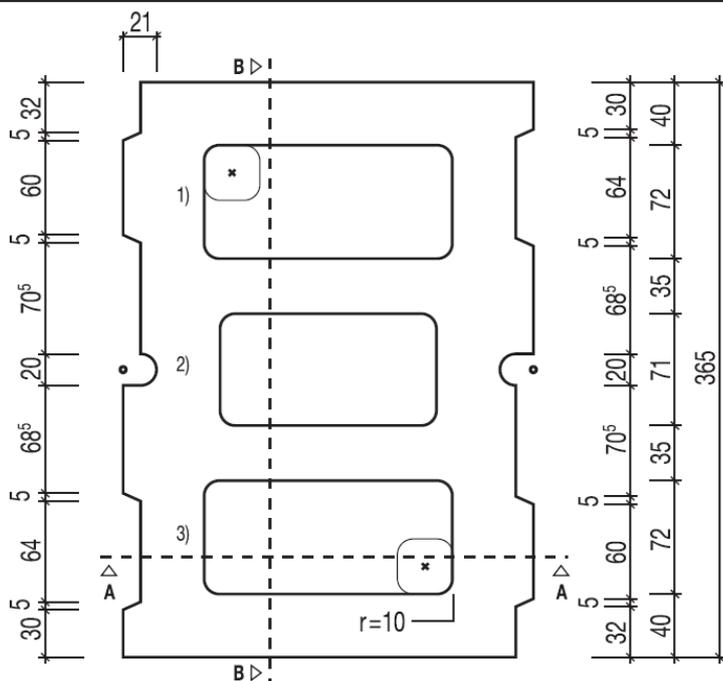
Schnitt B - B



Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 20DF L497 B300 H249

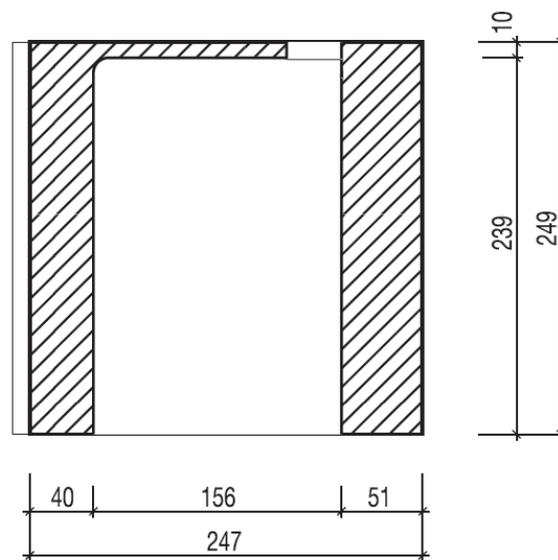
Anlage 5
Blatt 2 von 2



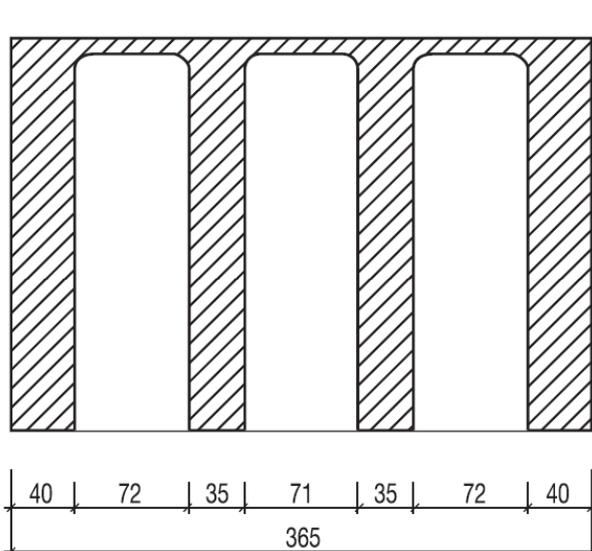
1)	51	156	40	11	
2)	21	40	136	40	21
3)	11	40	156	51	
	247				11

Steinuntersicht

Schnitt A - A



Schnitt B - B



Mauerwerk aus KLB-Plan-Hohlblöcken
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung 12DF L247 B365 H249

Anlage 6



(Kennnummer der Zertifizierungstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das
 Kennzeichen angebracht wurde)

(Nr. des Zertifikats)

DIN EN 771-3:2005-05

Betonsteine der Kategorie I für tragendes und
 nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das
 Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder
 Wärmeschutz gestellt werden können

Abmessungen	Länge l		497
	Breite b	mm	175
	Höhe h		249
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge l		± 3,0
	Breite b	mm	± 3,0
	Höhe h		± 1,0
Ebenheit der Lagerflächen	mm		≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen	mm		≤ 1,0
Mittlere Druckfestigkeit (lufttrocken) ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)	N/mm ²		≥ 2,5
Verbundfestigkeit	Tabellenwert nach DIN EN 998-2		
Brandverhalten	Klasse A1		
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB		
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB		
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry} (90/90) nach DIN EN 1745	LNB		
Brutto-Trockenrohdichte			
Mittelwert	mindestens	kg/dm ³	0,71
	höchstens		0,80
Einzelwert	mindestens	kg/dm ³	0,61
	höchstens		0,90
Frostwiderstand	Darf nicht unge- schützt verwendet werden.		

Form und Ausbildung
 gemäß Anlagen 1 bis 6
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-17.1-797

Alternative deklarierte Kombinationen der
 Länge l, Breite b und Höhe h in mm

247	497	247	497	247
240	240	300	300	365
249	249	249	249	249

Alternative Werte der deklarierten
 Druckfestigkeit in N/mm²

≥ 4,2	≥ 6,3	≥ 8,4	≥ 12,5
-------	-------	-------	--------

Alternative deklarierte Wertebereiche der
 Brutto-Trockenrohdichte in kg/dm³

0,81	0,91	1,01	1,21	1,41
0,90	1,00	1,20	1,40	1,60
0,71	0,81	0,91	1,11	1,31
1,00	1,10	1,30	1,50	1,70

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

Muster CE-Kennzeichnung

Anlage 7