

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:

04.11.2014

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-88/13

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1003

Antragsteller:

Bisotherm GmbH
Eisenbahnstraße 12
56218 Mülheim-Kärlich

Geltungsdauer

vom: **11. August 2014**

bis: **11. August 2019**

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton
- bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -
im Dünnbettverfahren**

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Leichtbetonsteine (Plan-Vollblöcke) - bezeichnet als "Bisoplan^{Tec} Super" – sowie auf die Herstellung des Bisoplan Dünnbettmörtels T und des Bisoplan Dünnbettmörtels S – und die Verwendung der Plan-Vollblöcke mit diesen Dünnbettmörteln für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1¹ ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵ ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Plan-Vollblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton (Plan-Vollblöcke mit Schlitzten) nach DIN EN 771-3⁶ der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Für den Leichtbeton zur Herstellung dieser Plan-Vollblöcke gilt ein von DIN EN 1745⁷ abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4⁸, Anhang B, nachgewiesen.

Die Plan-Vollblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und einer Höhe von 249 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 bzw. mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,70 oder 0,80 nach DIN V 18152-100⁹ sowie mit einer in DIN V 18152-100⁹ nicht geregelten Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 1,6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,40 oder 0,45 hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Bisoplan Dünnbettmörtel T oder der Bisoplan Dünnbettmörtel S nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 1996-1-1² verwendet werden.

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

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

Das Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 1,6 darf nur für tragendes oder aussteifendes Mauerwerk im Anwendungsbereich gemäß den in DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.1, bzw. DIN EN 1996-3¹⁰, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹¹, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden. Das Mauerwerk darf darüber hinaus nur für Wände verwendet werden, an die hinsichtlich des Feuerwiderstandes keine Anforderungen gestellt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Plan-Vollblöcke "Bisoplan^{Tec} Super"

2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 (1) Die Plan-Vollblöcke "Bisoplan^{Tec} Super" müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3⁶ mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

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

Die Plan-Vollblöcke müssen zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Die Form und die Abmessungen der Plan-Vollblöcke einschließlich Anordnung und Anzahl der Schlitzreihen sowie Schlitzbreiten und -längen müssen den Anlagen 4 bis 8 entsprechen.

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

Tabelle 1: Druckfestigkeits-/ Rohdichteklassen der Plan-Vollblöcke

Druckfestigkeitsklasse	Rohdichteklassen
1,6	0,40; 0,45
2	0,45; 0,50; 0,55; 0,60
4	0,60; 0,65; 0,70
6	0,70; 0,80

¹⁰ DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

¹¹ 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 -

2.1.1.2 (1) Der Leichtbeton der Plan-Vollblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein.

Für die Herstellung des Leichtbetons darf nur ein speziell aufbereiteter Naturbims als Gesteinskörnung verwendet werden; es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden. Die Gesteinskörnung muss DIN EN 13055-1¹² entsprechen.

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

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

(2) An aus den Plan-Vollblöcken herausgeschnittenen Probekörpern dürfen 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 überschritten werden.

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

Rohdichteklasse der Steine	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ W/(m·K)
0,40	0,0960
0,45	0,108
0,50	0,119
0,55	0,131
0,60	0,143
0,65	0,156
0,70	0,170
0,80	0,194

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571¹⁴ bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, den Wert von 4,0 Masse-% nicht überschreiten.

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

2.1.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit der Plan-Vollblöcke (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3⁶ 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 2.1.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes

¹² DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel -

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 –

¹⁴ DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 6 von 21 | 4. November 2014

- Zulassungsnummer: Z-17.1-1003
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m,80} \leq 4,0$ Masse-%
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$

2.1.3 Übereinstimmungsnachweis**2.1.3.1 Allgemeines**

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

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

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.

2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-3⁶ eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.1.2 – mit Ausnahme der Wärmeleitfähigkeit - und 2.1.2 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.

2.1.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.1.2 und 2.1.2 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 2.1.1.2 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind der $\lambda_{10,tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.1.2 für jede gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen.

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

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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

2.2 Bisoplan Dünnbettmörtel T

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Bisoplan Dünnbettmörtel T muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2¹⁵ sein.

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

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2¹⁵

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 ¹⁵	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	98 % < 1,0 mm 100 % < 2,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	≥ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	≥ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	≤ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

¹⁵

DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel –

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 8 von 21 | 4. November 2014

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2¹⁵ muss der Bisoplan Dünnbettmörtel T folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1¹⁶, leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1¹², Quarzsand sowie bestimmte anorganische und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Bisoplan Dünnbettmörtels T ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2¹⁵, 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 Normklima 20/65 nach DIN 50014¹⁷ und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580¹⁸, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm² nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 850 kg/m³ nicht überschreiten und 700 kg/m³ nicht unterschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664¹³ darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ den Wert 0,225 W/(m · K) nicht überschreiten.

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchtigkeit den Wert von 7,0 Masse-% nicht überschreiten. Für die Bestimmung des Absorptionsfeuchtegehalts gilt DIN EN ISO 12571¹⁹.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2¹⁵ 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-17.1-1003
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen

¹⁶ DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -

¹⁷ DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -

¹⁸ DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

¹⁹ DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-17.1-1003****Seite 9 von 21 | 4. November 2014**

- 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 Bisoplan Dünnbettmörtels T 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.

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2¹⁵ eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften – mit Ausnahme der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit - 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 18557²⁰, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens 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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

²⁰

DIN 18557:1997-11 – Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -

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.

2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.2.1.3 und 2.2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.2.1.3, Absätze (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit und des Absorptionsfeuchtegehalts des Dünnbettmörtels ist eine hierfür anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

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.

2.3 Bisoplan Dünnbettmörtel S

2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.3.1.1 Der Bisoplan Dünnbettmörtel S muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2¹⁵ sein.

Die Angaben in der Leistungserklärung bzw. in der CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.3.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.3.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2¹⁵

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 ¹⁵	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	98 % < 1,0 mm 100 % < 2,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	≥ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	≥ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	≤ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	μ = 5/35
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-17.1-1003****Seite 11 von 21 | 4. November 2014**

2.3.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2¹⁵ muss der Bisoplan Dünnbettmörtel S folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1¹⁶, leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1¹² sowie bestimmte anorganische und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Bisoplan Dünnbettmörtels S ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2¹⁵, 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 Normklima 20/65 nach DIN 50014¹⁷ und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580¹⁸, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm² nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2¹⁵, Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 800 kg/m³ nicht überschreiten und 750 kg/m³ nicht unterschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664¹³ darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ den Wert 0,221 W/(m · K) nicht überschreiten.

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchtigkeit den Wert von 6,5 Masse-% nicht überschreiten. Für die Bestimmung des Absorptionsfeuchtegehalts gilt DIN EN ISO 12571¹⁹.

2.3.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2¹⁵ 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 2.3.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1003
- 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 12 von 21 | 4. November 2014

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bisoplan Dünnbettmörtels S 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.

2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2¹⁵ eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.3.1.3 genannten Eigenschaften – mit Ausnahme der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit - 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 18557²⁰, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens 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 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 13 von 21 | 4. November 2014

2.3.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.3.1.3 und 2.3.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.3.1.3, Absätze (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit und des Absorptionsfeuchtegehalts des Dünnbettmörtels ist eine hierfür anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

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 3 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche am ganzen Stein) zu Druckfestigkeitsklassen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,0	1,6
≥ 2,5	2
≥ 5,0	4
≥ 7,5	6

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
355 bis 400	305 bis 450	0,40
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 Plan-Vollblöcken darf nach DIN 1053-1¹ (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 1053-1¹ 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 1991-1-1²¹ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA²², NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

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

3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1¹

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1¹ für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt Tabelle 7.

Tabelle 7: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
1,6	0,3
2	0,5
4	0,9
6	1,2

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1¹, 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

²¹ 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 –

²² 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-17.1-1003

Seite 15 von 21 | 4. November 2014

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

- 3.2.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

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

anzunehmen.

Dabei ist:

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

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

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

- 3.2.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max \tau$ der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1¹, 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 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-1-1/NA/A1²³ sowie DIN EN 1996-3¹⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹¹ und DIN EN 1996-3/NA/A1²⁴ 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 Tabelle 8.

Tabelle 8: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit MN/m ²
1,6	0,95
2	1,5
4	2,7
6	3,8

²³ 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 -

²⁴ DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrtes Mauerwerksbauten; Änderung A1 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 16 von 21 | 4. November 2014

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA³, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

- 3.2.3.3 Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3¹⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹¹ ist zusätzlich Folgendes zu beachten:

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

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

Dabei ist:

h die lichte Geschoßhöhe

q_{Ewd} der Bemessungswert der Windlast je Flächeneinheit

N_{hm} der Bemessungswert der kleinsten vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte im betrachteten Geschoß

b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

a die Deckenaufлагertiefe

- 3.2.3.4 Bei Anwendung der weiter vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3¹⁰, Anhang A, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹¹, NCI zu Anhang A, gilt abweichend:

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

$$c_A = 0,5$$

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

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

Bei teilaufliegenden Decken muss bei Anwendung des Nachweisverfahrens nach DIN EN 1996-3¹⁰, Anhang A, die Wanddicke mindestens 36,5 cm betragen.

- 3.2.3.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA³, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA¹¹, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1², Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit f_{vit2} nach DIN EN 1996-1-1², Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hohlblocksteine.

3.3 Witterungsschutz

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

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk gelten in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 9.

Tabelle 9: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m K)
0,40	0,09
0,45	0,10
0,50	0,11
0,55	0,12
0,60	0,13
0,65	0,14
0,70	0,15
0,80	0,17

3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.5.1 Allgemeines

Die Verwendung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung²⁵ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 bzw. Abschnitt 3.5.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

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

3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1¹ und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁶ bzw. DIN 4102-3²⁷

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 10 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁸, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, Abschnitt 4.5.2.10.

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

(3) Die in Tabelle 10 angegebenen Werte für α_2 beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.

²⁵ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

²⁶ DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁷ DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁸ DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

²⁹ DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 18 von 21 | 4. November 2014

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände nach Tabelle 10 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 10 ist:

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

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

Darin ist

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

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1¹

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1¹

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 1053-1¹

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 10: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁶ bzw. DIN 4102-3²⁷ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1¹

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

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

Fortsetzung Tabelle 10: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁶ bzw. DIN 4102-3²⁷ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1¹

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrsseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke <i>d</i> mm	Mindestbreite <i>b</i> in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse ≥ 0,50 Festigkeitsklasse ≥ 2	$\alpha_2 \leq 1,0$	300	(365)	(365)	(365)

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

3.5.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁶ bzw. DIN 4102-3²⁷

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 11 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁸, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁸ und DIN 4102-4/A1²⁹, 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/NA³⁰, NDP zu 4.5 (3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 11 gilt:

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

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

³⁰

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

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand

Tabelle 11: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁶ bzw. DIN 4102-3²⁷ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

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

tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse ≥ 2	$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	(300)	(300)	(300)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke d mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,50$ Festigkeitsklasse ≥ 2	$\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	300	(365)	(365)	(365)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke d in mm
Rohdichteklasse $\geq 0,60$ Festigkeitsklasse ≥ 2	$\alpha_{fi} \leq 0,0239 \cdot \kappa$	(300)

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1¹

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1¹, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

Für das Mauerwerk darf nur der Bisoplan Dünnbettmörtel T oder der Bisoplan Dünnbettmörtel S nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1003

Seite 21 von 21 | 4. November 2014

Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Plan-Vollblöcke vollflächig aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

Die Plan-Vollblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1¹, 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 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵, 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**

Plan-Vollblöcke "Bisoplan Tec Super"

Betonsteine der Kategorie I

Für tragendes und nichttragendes, geschütztes
 Mauerwerk

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlagen 4 bis 8

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

Maße	Länge l = 497 mm	247		
	Breite b = 300 mm	365	425	490
	Höhe h = 249 mm			
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge l = ± 3,0 mm			
	Breite b = ± 3,0 mm			
	Höhe h = ± 1,0 mm			
Ebenheit der Lagerflächen	≤ 1,0 mm			
Planparallelität der Lagerflächen	≤ 1,0 mm			
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben		a)	b)
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ² ≥ 2,0		≥ 2,0	≥ 2,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ² 0,30			
Brandverhalten	Klasse A1			
Wasseraufnahme	NPD			
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD			
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry,unit} nach DIN EN 1745	NPD			
Brutto-Trockenrohddichte			a)	b)
	Mittelwert mindestens	kg/m ³ 355	405	405
	höchstens	kg/m ³ 400	450	450
	Einzelwert mindestens	kg/m ³ 305	355	355
	höchstens	kg/m ³ 450	500	500
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden			

Alternative deklarierte Druckfestigkeiten¹ in N/mm²

Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-
 Trockenrohddichte¹ in kg/m³

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

Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton
 - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 1

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-3			Form und Ausbildung			
Plan-Vollblöcke "Bisoplan Tec Super"			Form und Ausbildung gemäß Anlagen 5 bis 8			
Betonsteine der Kategorie I Für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk						
Maße	Länge l = 247 mm		Alternative deklarierte Werte der Länge (l) und Breite (b) in mm			
	Breite b = 300 mm					
	Höhe h = 249 mm					
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge l = ± 3,0 mm		Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²			
	Breite b = ± 3,0 mm					
	Höhe h = ± 1,0 mm					
Ebenheit der Lagerflächen		≤ 1,0 mm	Alternative deklarierte Druckfestigkeiten ¹ in N/mm ²			
Planparallelität der Lagerflächen		≤ 1,0 mm				
Form und Ausbildung		Wie nebenan beschrieben	a)		b)	
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I		N/mm ² ≥ 2,5	≥ 2,5		≥ 5,0	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm ² 0,30	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte ¹ in kg/m ³			
Brandverhalten		Klasse A1				
Wasseraufnahme		NPD				
Wasserdampfdurchlässigkeit		NPD				
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry,unit} nach DIN EN 1745		NPD				
Brutto-Trockenrohddichte			a)	a)	b)	b)
Mittelwert mindestens		kg/m ³ 455	505	555	555	605
höchstens		kg/m ³ 500	550	600	600	650
Einzelwert mindestens		kg/m ³ 305	455	505	505	555
höchstens		kg/m ³ 450	600	650	650	700
Frostwiderstand		Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden				
Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -			Anlage 2			
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung						

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

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

Form und Ausbildung

Form und Ausbildung gemäß
 Anlagen 5 und 6

Plan-Vollblöcke "Bisoplan Tec Super"

Betonsteine der Kategorie I

Für tragendes und nichttragendes, geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge l = 247 mm	Alternativ deklariertes Wert der Breite (b) in mm	365
	Breite b = 300 mm		
	Höhe h = 249 mm		
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge l = ± 3,0 mm	Alternative deklarierte Druckfestigkeit ¹ in N/mm ²	a)
	Breite b = ± 3,0 mm		
	Höhe h = ± 1,0 mm		
Ebenheit der Lagerflächen	≤ 1,0 mm	Alternative deklarierte Druckfestigkeit ¹ in N/mm ²	a)
Planparallelität der Lagerflächen	≤ 1,0 mm		
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben	Alternative deklarierte Druckfestigkeit ¹ in N/mm ²	a)
Mittlere Druckfestigkeit (luft- trocken) ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ² ≥ 5,0		
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ² 0,30	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³	a)
Brandverhalten	Klasse A1		
Wasseraufnahme	NPD	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³	a)
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD		
Wärmeleitfähigkeit λ _{10,dry,unit} nach DIN EN 1745	NPD	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³	a)
Brutto-Trockenrohddichte			
Mittelwert mindestens	kg/m ³ 655	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³	a)
höchstens	kg/m ³ 700		
Einzelwert mindestens	kg/m ³ 605	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³	a)
höchstens	kg/m ³ 750		
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden		

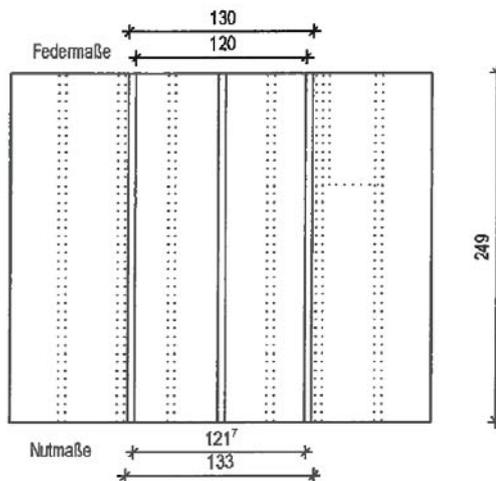
¹ Die in der Spalte a) angegebenen Werte müssen zusammen deklariert sein.

Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton
 - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -

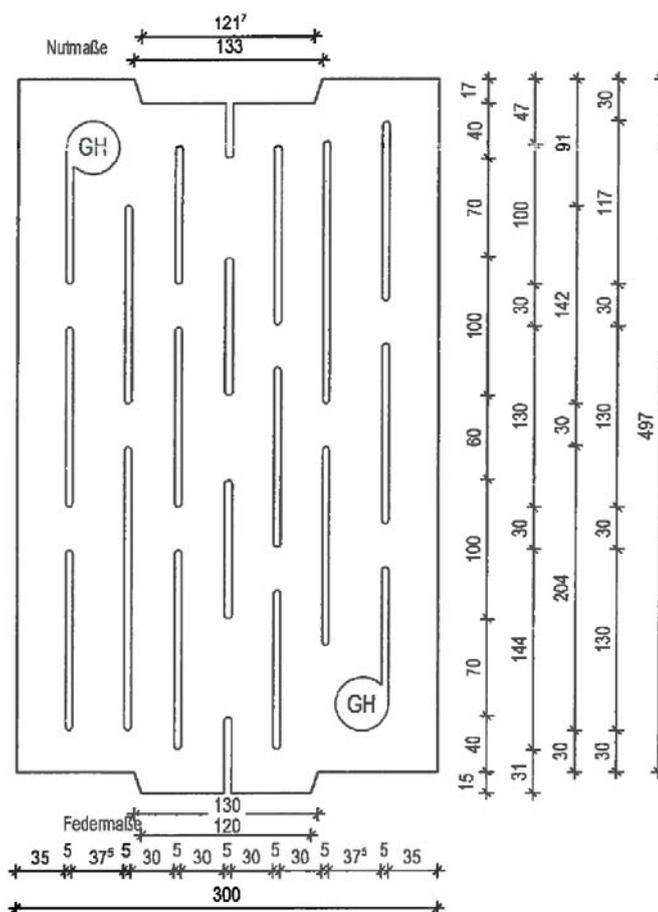
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 3

Stirnseiten-Ansicht



Draufsicht



M 1:5

ohne Deckel

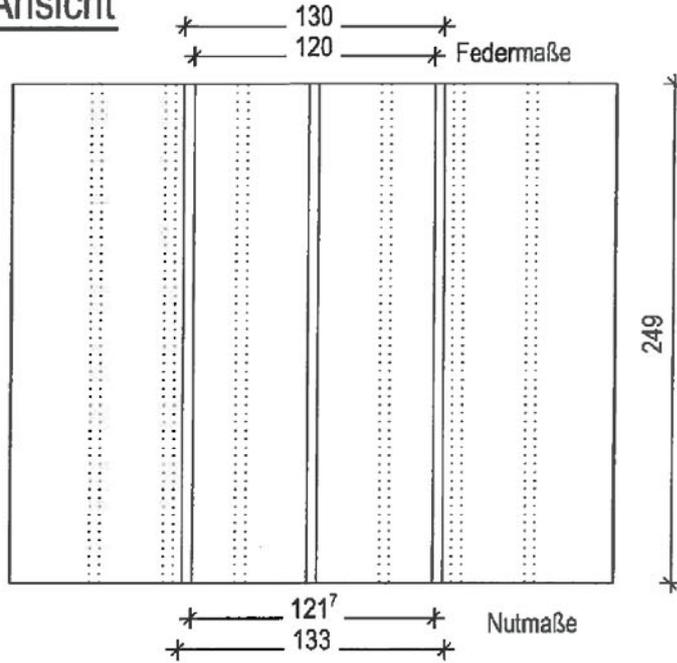
GH: d=38mm Griffhilfe t=80mm

Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton
 - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -

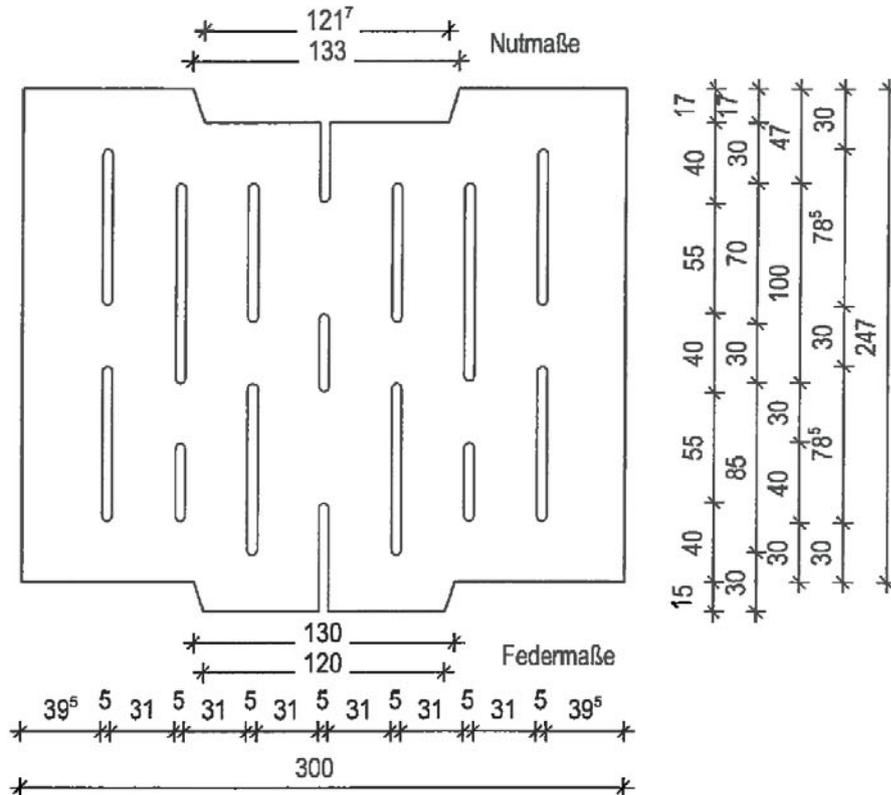
Form und Ausbildung 497 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 4

Stirnseiten-Ansicht



Draufsicht



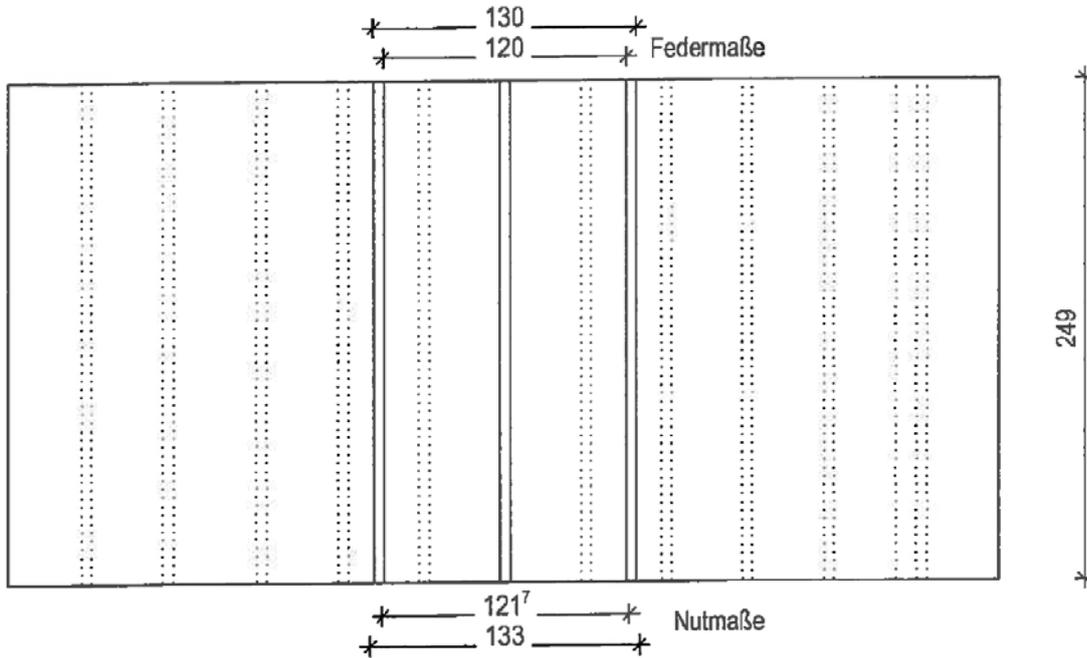
M 1:3.5
 ohne Deckel

Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton
 - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -

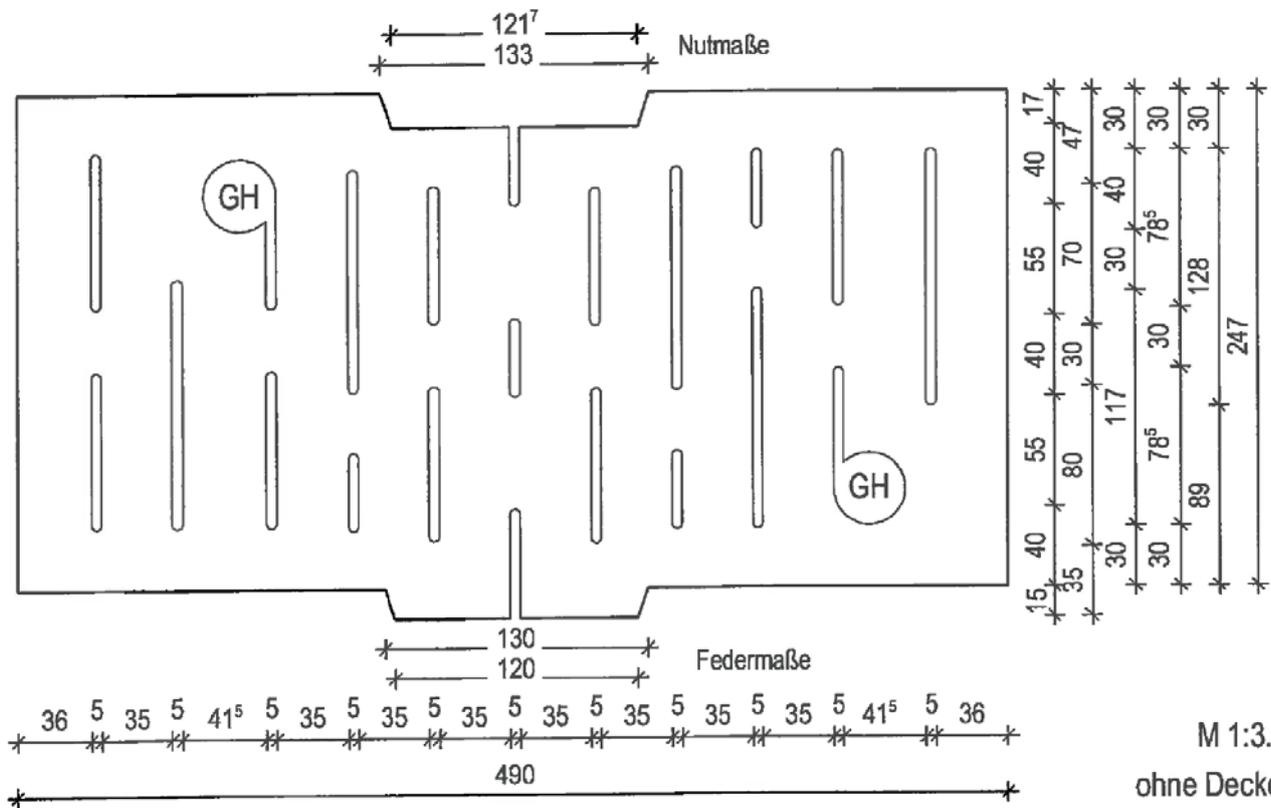
Form und Ausbildung 247 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 5

Stirnseiten-Ansicht



Draufsicht



M 1:3.5
 ohne Deckel
 GH: d=38mm Griffhilfe t=80mm

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1003

Mauerwerk aus Plan-Vollblöcken aus Leichtbeton - bezeichnet als "Bisoplan Tec Super" -	Anlage 8
Form und Ausbildung 247 mm x 490 mm x 249 mm	