

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:

13.10.2016

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-5/16

Zulassungsnummer:

Z-17.1-484

Antragsteller:

Bundesverband Porenbetonindustrie e. V.

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

Geltungsdauer

vom: **22. September 2016**

bis: **14. April 2020**

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4
mit einem Überbindemaß von mindestens 0,4h**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und drei 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.

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Porenbeton-Planelemente sind großformatige Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4¹ der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Porenbeton-Planelemente werden mit Längen (L) von 499 mm (501 mm) bis 1499 mm (1501 mm), Breiten (B) von 115 mm bis 500 mm und Höhen (H) von 374 mm (373 mm) bis 649 mm (648 mm) hergestellt, wobei die Elementhöhe jedoch nicht größer als die Elementlänge ist.

Die Planelemente werden auf der Baustelle, sofern erforderlich mit einer Versetzhilfe, im Verband mit einem Überbindemaß von mindestens $0,4 H$ versetzt.

Sie werden als Vollelemente (ohne Lochung) mit einer Druckfestigkeit entsprechend der Druckfestigkeitsklasse 4 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,50 nach DIN 20000-404² hergestellt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung der Porenbeton-Planelemente mit Dünnbettmörtel nach DIN V 18580³ oder einem für die Vermauerung von Porenbeton-Plansteinen und -Planelementen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dünnbettmörtel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN EN 1996-1-1⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵ und DIN EN 1996-2⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁷ mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung.

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 1996-1-1⁴ verwendet werden.

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

2 Porenbeton-Planelemente

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Porenbeton-Planelemente müssen großformatige Porenbetonsteine mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-4¹ 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 CE-Kennzeichnung bzw. Leistungserklärung und für Porenbeton-Planelemente, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung sowie Druckfestigkeit, Trockenrohddichte und Schwindmaß den Absätzen (2) bis (5) entsprechen.

¹ DIN EN 771-4:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine -

² DIN 20000-404:2015-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2011-07 -

³ DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

⁴ DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

⁵ 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 -

⁶ DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

⁷ 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 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-484

Seite 4 von 10 | 13. Oktober 2016

Zusätzlich müssen die Porenbeton-Planelemente die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Für die Nennmaße der Porenbeton-Planelemente gelten die Angaben in den Anlagen 1 bis 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Porenbeton-Planelemente der Länge 499 mm (501 mm) dürfen höchstens mit einer Höhe von 499 mm, Porenbeton-Planelemente der Länge 599 mm (601 mm) dürfen höchstens mit einer Höhe von 599 mm und Porenbeton-Planelemente der Länge 624 mm (626 mm) dürfen höchstens mit einer Höhe von 624 mm hergestellt werden.

Die Herstellung von Passelementen mit Sonderlängen ≥ 249 mm und < 1499 mm (1501 mm) ist zulässig.

Andere Höhenabmessungen sind nur für Ausgleichselemente zulässig, bei Planelementen der Länge 499 mm (501 mm) nur bis zu einer Höhe von 499 mm, bei Planelementen der Länge 599 mm (601 mm) nur bis zu einer Höhe von 599 mm, bei Planelementen der Länge 624 mm (626 mm) nur bis zu einer Höhe von 624 mm und bei allen längeren Planelementen nur bis zu einer Höhe von 649 mm.

(3) Die Porenbeton-Planelemente müssen ungelochte Vollelemente sein.

Die Stirnflächen der Porenbeton-Planelemente dürfen glatt oder mit Nut und Feder entsprechend Anlage 1, Blatt 3, ausgebildet sein.

Zur mechanischen Hantierung dürfen die Planelemente mit Hantierungshilfen gemäß Anlage 2, Blatt 3 Bilder a), b) und d), ausgeführt sein, wobei der auf die Lagerfläche bezogene Flächenanteil der Hantierungshilfen 5 % nicht überschreiten darf. Alternativ dürfen auch seitliche Greifnuten entsprechend Anlage 2, Blatt 3 Bild c), und Anlage 2, Blatt 4 Bilder e) und f), ausgebildet sein, wobei der auf die Lagerfläche bezogene Flächenanteil der Greifnuten 5 % nicht überschreiten darf.

Porenbeton-Planelemente mit Breiten ≥ 175 mm dürfen alternativ mit Nut und Feder und mit im oberen Fünftel der Elementhöhe angeordneten seitlichen Griffaschen nach Anlage 2, Blatt 4, Bilder g) und h), bzw. Anlage 3, Blatt 3, versehen sein, wobei deren auf die Lagerfläche bezogener Flächenanteil höchstens 5 % entsprechend Anlage 2 bzw. 10 % entsprechend Anlage 3 betragen darf.

(4) Die Porenbeton-Planelemente dürfen nur in der Druckfestigkeitsklasse 4 und der Rohdichteklasse 0,50 hergestellt werden (für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten bzw. Trockenrohddichten zur Druckfestigkeitsklasse bzw. Rohdichteklasse siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

(5) Das deklarierte Gesamtschwindmaß $\epsilon_{cs,tot}$ der Porenbeton-Planelemente, geprüft nach DIN EN 680⁸, darf einen Wert von 0,40 mm/m nicht überschreiten.

2.1.2 Für den Porenbeton zur Herstellung der Planelemente muss für jedes Herstellwerk und für jeden Rohdichtebereich der Umrechnungsfaktor F_m für den Feuchtegehalt anhand von Feucht- und Trockenmessungen der Wärmeleitfähigkeit sowie Messung des Absorptionsfeuchtegehalts nach DIN V 4108-4⁹, Anhang B.2, im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestimmt und festgelegt werden.

Der Absorptionsfeuchtegehalt $u_{m,80}$ des Porenbetons, geprüft nach DIN EN ISO 12571¹⁰ bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte, darf den im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 festgelegten Grenzwert nicht überschreiten.

⁸ DIN EN 680:2006-03 – Bestimmung des Schwindens von dampfgehärtetem Porenbeton

⁹ DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchtschutztechnische Bemessungswerte -

¹⁰ DIN EN ISO 12571:2013-12 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-4¹ auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel oder 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 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-17.1-484
- Feuchteumrechnungsfaktor F_m
- Grenzwert des Absorptionsfeuchtegehalts $u_{m,80}$ (bei 23 °C und 80 % r.F.)

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.

Der Feuchteumrechnungsfaktor F_m und der Absorptionsfeuchtegehalt $u_{m,80}$ sind im Übereinstimmungszertifikat anzugeben.

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 771-4¹ eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 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 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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-484

Seite 6 von 10 | 13. Oktober 2016

- 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 durch eine hierfür anerkannte Stelle durchzuführen.

Im Rahmen der Erstprüfung ist für den Porenbeton zur Herstellung der Planellemente für jedes Herstellwerk der Umrechnungsfaktor F_m für den Feuchtegehalt sowie der Grenzwert des Absorptionsfeuchtegehalts $u_{m,80}$ nach Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu bestimmen. Der Umrechnungsfaktor F_m ist auf zwei wertanzeigende Stellen nach dem Komma mathematisch zu runden und festzulegen.

Bei den Regelüberwachungsprüfungen ist die Einhaltung des im Rahmen der Erstprüfung festgelegten Grenzwertes des Absorptionsfeuchtegehalts zu überprüfen.

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 zur Druckfestigkeitsklasse und Rohdichteklasse**

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche) zur Druckfestigkeitsklasse 4 nach DIN 20000-404² gilt für Steinbreiten < 175 mm Tabelle 1a und für Steinbreiten ≥ 175 mm Tabelle 1b.

Tabelle 1a: Druckfestigkeitsklasse 4 (Steinbreiten < 175 mm)

Auf die Lagerfläche bezogener Flächenanteil A_L von Handierungshilfen oder Greifnuten	Druckfestigkeitsklasse 4
	Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit (am Würfel) in N/mm ²
$A_L = 0\%$	$\geq 4,6$
$0\% < A_L \leq 5\%$	$\geq 4,9$

Tabelle 1b: Druckfestigkeitsklasse 4 (Steinbreiten ≥ 175 mm)

Auf die Lagerfläche bezogener Flächenanteil A_L von Griffaschen und Grifföffnungen	Druckfestigkeitsklasse 4
	Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit (am Würfel) in N/mm ²
$A_L = 0\%$	$\geq 4,4$
$0\% < A_L \leq 5\%$	$\geq 4,6$
$5\% < A_L \leq 10\%$	$\geq 4,9$

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu der Rohdichteklasse 0,50 nach DIN 20000-404² gilt Tabelle 2:

Tabelle 2: Rohdichteklasse 0,50

Mittelwert der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³	Einzelwert der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³	Rohdichteklasse
> 450 bis 500	> 420 bis 530	0,50

3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵, DIN EN 1996-1-1/NA/A1¹¹ und DIN EN 1996-1-1/NA/A2¹² sowie DIN EN 1996-3¹³ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹⁴, DIN EN 1996-3/NA/A1¹⁵ und DIN EN 1996-3/NA/A2¹⁶ für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

¹¹ 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 -

¹² DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2 -

¹³ DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

¹⁴ 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 -

¹⁵ DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1 -

¹⁶ DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-484

Seite 8 von 10 | 13. Oktober 2016

Bezüglich der Bestimmungen der Norm, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.

3.2.2 Für den charakteristischen Wert der Eigenlast für das Mauerwerk gilt DIN EN 1991-1-1/NA¹⁷, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

3.2.3 Der charakteristische Wert f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks ist mit 2,6 MN/m² in Rechnung zu stellen.

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵ ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.4 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA⁵, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA¹⁴, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1⁴, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵, NCI zu 6.2, zu führen.

3.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem 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 ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in Abhängigkeit von dem im Rahmen der CE-Kennzeichnung/Leistungserklärung für das Porenbetonmaterial der Rohdichteklasse 0,50 deklarierten Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ und dem im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 festgelegten Feuchteumrechnungsfaktor F_m nach DIN 4108-4⁹, Anhang A, zu bestimmen.

Der nach Anhang A der Norm, Gleichung (A.1), ermittelte Wert $\lambda_{(100\%)}$ gilt für das Porenbetonmaterial und berücksichtigt nicht den Einfluss des Fugenmörtels im Mauerwerk und ggf. vorhandener Griffaschen in den Planelementen.

Bei Planelementen mit Griffaschen ist bei der Ermittlung von $\lambda_{(100\%)}$ nach Gleichung (A.1) näherungsweise ein Zuschlag in Höhe von 0,002 W/(m·K) zu berücksichtigen, sofern keine genauere Ermittlung, z. B. durch eine dreidimensionale Berechnung nach der Methode der finiten Elemente unter Ansatz des Wärmedurchlasswiderstandes der Luftschichten in den Griffaschen nach DIN EN ISO 6946-1¹⁸ erfolgt.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt die Norm DIN 4109¹⁹.

¹⁷ 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 –

¹⁸ DIN EN ISO 6946-1:2008-04 – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchlasskoeffizient, Berechnungsverfahren –

¹⁹ DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -

3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.6.1 Allgemeines

Die Verwendung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung²⁰ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.6.2 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

3.6.2 Klassifizierung gemäß DIN EN 13501-2²¹

(1) Für eine Klassifizierung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus Porenbeton-Planenelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nach DIN EN 13501-2²¹ gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-2²² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA²³, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen der Abschnitt 3.2.

(3) Bei Bemessung nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN EN 1996-3/NA¹⁴ darf bei der Ermittlung von $\alpha_{6,fi}$ nach den Gleichungen (NA.1) und (NA.2) der Faktor $(1-2 \cdot e_{mk,fi}/t)$ näherungsweise mit a/t angenommen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵ und DIN EN 1996-2⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁷, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen, bei Stirnflächen mit Nut-Feder-Ausbildung sind bei Stoßfugenvermörtelung hierfür geeignete Werkzeuge zu verwenden. Der dabei zu verwendende Dünnbettmörtel muss Dünnbettmörtel nach DIN V 18580³ oder ein für die Vermauerung von Porenbeton-Plansteinen und -Planelementen allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dünnbettmörtel sein, für den außerdem vom Hersteller der Porenbeton-Planelemente die Eignung bestätigt wurde.

Die Planelemente sind, sofern erforderlich, maschinell mit einer geeigneten Versetzhilfe zu verlegen. Die Planelemente sind bei Ausführung des Mauerwerks ohne Stoßfugenvermörtelung dicht ("knirsch") zu stoßen.

Das Teilen der Porenbeton-Planelemente (Passelemente) darf nur mit dafür geeigneten Steintrennsägen erfolgen.

²⁰ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

²¹ DIN EN 13501-2:2010-02 – Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu Ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen -

²² DIN EN 1996-1-2:2011-04 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

²³ 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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-484

Seite 10 von 10 | 13. Oktober 2016

- 4.3 Ein eventueller Höhenausgleich darf nur in der untersten und/oder obersten Schicht der Wand mit Porenbeton-Plansteinen nach DIN EN 771-4¹ in Verbindung mit DIN 20000-404², Porenbeton-Plansteinen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-17.1-540 und Nr. Z-17.1-543 oder Ausgleichselementen nach Abschnitt 2.1.1 (2) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, die die gleiche oder eine höhere Druckfestigkeitsklasse, bei Wänden mit Anforderungen an den Wärmeschutz auch den gleichen Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit, wie die Porenbeton-Planelemente der jeweiligen Wand haben.
- 4.4 Quer zueinander verlaufende Wände sind entweder im Verband zu versetzen oder stumpf zu stoßen.
Bei statisch erforderlichen Wandeinbindungen von Wänden, in denen Steine geringerer Höhe verwendet werden, muss die Steinhöhe so gewählt werden, dass die Höhe mehrerer Steinschichten genau einer Schicht der mit den Porenbeton-Planelementen hergestellten Wand entspricht.
- 4.5 Der Aufbau der Wand aus den Porenbeton-Planelementen muss stets im Verband erfolgen. Das Überbindemaß \ddot{u} beträgt mindestens $0,4 H$; für die Planelement-Höhe von 499 mm z. B. beträgt das Überbindemaß \ddot{u} somit mindestens 200 mm.
Der Aufbau der Wand muss aus Regelementen erfolgen. Die Verwendung der Passelemente ist nur am Ende einer Wand oder einmal in Wandmitte zulässig.
Pfeiler dürfen in jeder Lage nur aus einem Planelement bestehen.
- 4.6 Bei der Ausführung von zweischaligem Mauerwerk für Außenwände ist die gemauerte Außenschale mit dem Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen (Innenschale) nach DIN EN 1996-2/NA⁷, NCI Anhang NA.D, zu verbinden. Dabei sind jedoch Ankerformen entsprechend den dünnen Lagerfugen zu verwenden, deren Brauchbarkeit nach DIN EN 1996-2/NA⁷, NCI Anhang NA.D, NA.D1, Absatz (4) g, durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist. Für die Mindestanzahl der Anker gelten die Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- 4.7 Beim Transport und Einbau der Elemente sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften "Bauarbeiten" und "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb". Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich nicht auf die danach erforderlichen Nachweise.

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt

**Für den Verwendungszweck notwendige
 produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung
 bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-4**

Porenbetonsteine der Kategorie I für Wände, Stützen und Trennwände aus Mauerwerk Porenbeton-Planelement 499 x 300 x 499 [mm]		
Maße	Länge L = 499 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 1, Blatt 2, Tabelle 1
	Breite B = 300 mm	
	Höhe H = 499 mm	
Grenzabmaße	Klasse TLMB	
Form und Ausbildung	entsprechend Anlage 1, Blatt 3 von 3	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche, geprüft am Würfel Mauersteinkategorie I	≥ 4,4 N/mm ²	Alternativer Mindestwert der mittleren Druckfestigkeit siehe Anlage 1, Blatt 2, Tabelle 2
Gesamtlochquerschnitt A _L bezogen auf die Lagerfläche	0 %	
Formbeständigkeit ε _{cs,tot} nach DIN EN 680	≤ 0,40 mm/m	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	0,30 N/mm ²	
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahme / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.	
Wasserdampf- diffusionskoeffizient	5/10	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10, dry, unit} , Verfahren S2 nach DIN EN 1745 in W/(m·K)	Wert wie vom Hersteller deklariert	
Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert	> 450 kg/m ³	
	≤ 500 kg/m ³	
Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert	> 420 kg/m ³	
	≤ 530 kg/m ³	

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente ohne
 Hantierungshilfen und Griffaschen

Anlage 1
 Blatt 1 von 3

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Planelemente

Länge L ¹ mm	Breite B mm	Höhe H ¹ mm
499 (501)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0)
599 (601)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0)
624 (626)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0)
749 (751), 999 (1001), 1124 (1126), 1249 (1251), 1374 (1376), 1499 (1501)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0); 649,0 (648,0)
¹ Innerhalb eines Herstellwerkes müssen die Planelemente in jeweils nur einem Längen- bzw. Höhenraster gefertigt sein.		

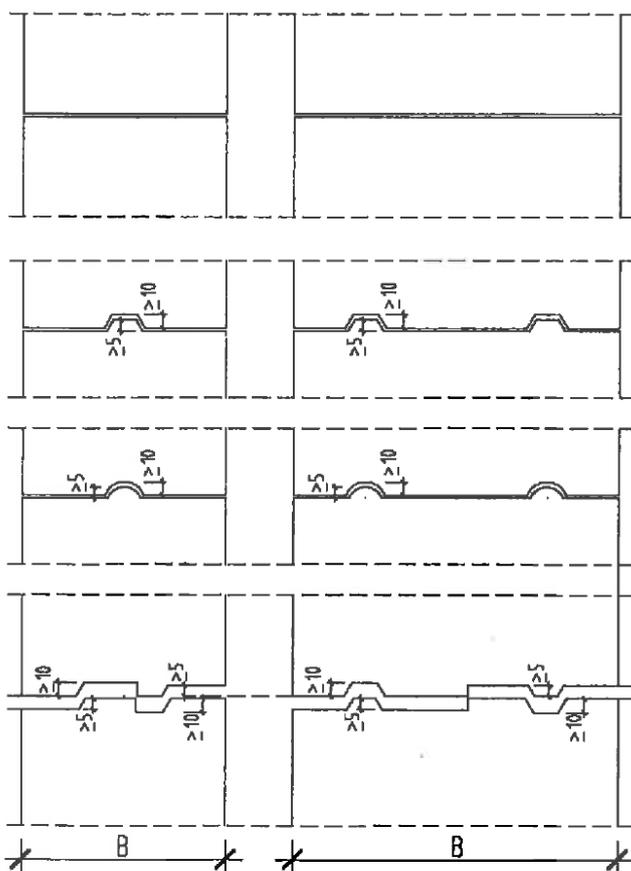
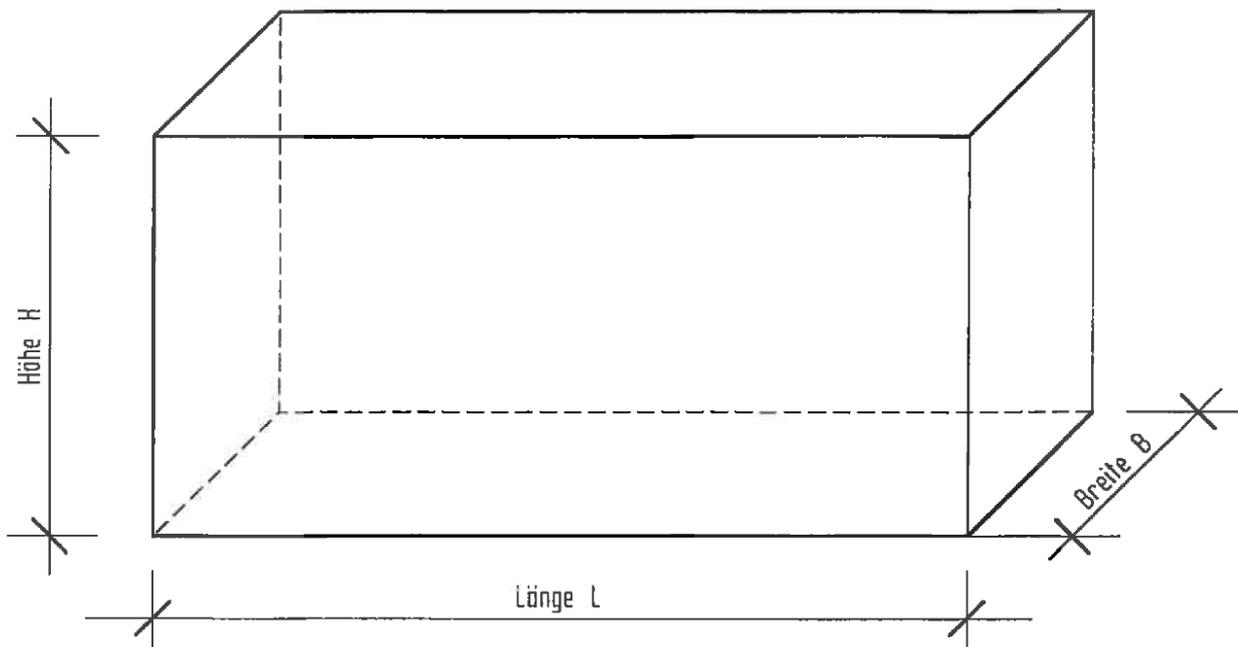
Tabelle 2: Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit in Abhängigkeit von der Steinbreite

Steinbreite in mm	Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit bei A _L = 0% N/mm ²
< 175	≥ 4,6
≥ 175	≥ 4,4

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente ohne
 Hantierungshilfen und Griffaschen

Anlage 1
 Blatt 2 von 3



a. Stirnflächen glatt

b. Stirnflächen mit einfacher und doppelter Nut und Feder

c. Stirnflächen mit einfacher und doppelter Nut und Feder kreisförmig

d. Stirnflächen mit wechselseitiger Nut und Feder

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Alternativen der deklarierten Form und Ausbildung

Anlage 1
 Blatt 3 von 3

**Für den Verwendungszweck notwendige
 produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung
 bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-4**

Porenbetonsteine der Kategorie I für Wände, Stützen und Trennwände aus Mauerwerk Porenbeton-Planelement 499 x 300 x 499 [mm]		
Abmessungen	Länge L = 499 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle 1
	Breite B = 300 mm	
	Höhe H = 499 mm	
Grenzabmaße	Klasse TLMB	
Form und Ausbildung	entsprechend Anlage 2, Blatt 3, oder Anlage 2, Blatt 4	
Mittlere Druckfestigkeit \perp zur Lagerfläche, geprüft am Würfel Mauersteinkategorie I	$\geq 4,6 \text{ N/mm}^2$	Alternativer Mindestwert der mittleren Druckfestigkeit siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle 2
Gesamtlochquerschnitt A_L bezogen auf die Lagerfläche	$\leq 5 \%$	
Formbeständigkeit $\epsilon_{cs,tot}$ nach DIN EN 680	$\leq 0,40 \text{ mm/m}$	
Verbundfestigkeit (Haftscherfestigkeit)	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.	
Wasserdampf-diffusionskoeffizient	5/10	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry, unit}$ Verfahren S2 nach DIN EN 1745 in $W/(m \cdot K)$	Wert wie vom Hersteller deklariert	
Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert	$> 450 \text{ kg/m}^3$	
	$\leq 500 \text{ kg/m}^3$	
Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert	$> 420 \text{ kg/m}^3$	
	$\leq 530 \text{ kg/m}^3$	

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente mit Hantierungshilfen oder Griffaschen mit einem Gesamtlochquerschnitt $A_L \leq 5 \%$

Anlage 2
 Blatt 1 von 4

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Planelemente

Länge L ¹ mm	Breite B mm	Höhe H ¹ mm
499 (501)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0)
599 (601)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0)
624 (626)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0)
749 (751), 999 (1001), 1124 (1126), 1249 (1251), 1374 (1376), 1499 (1501)	115, 125, 150, 175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0); 649,0 (648,0)

¹ Innerhalb eines Herstellwerkes müssen die Planelemente in jeweils nur einem Längen- bzw. Höhenraster gefertigt sein.

Tabelle 2: Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit in Abhängigkeit von der Steinbreite

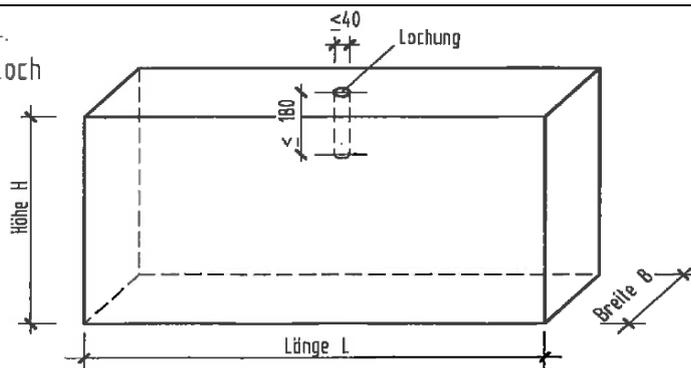
Steinbreite in mm	Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit bei $A_L \leq 5\%$ N/mm ²
< 175	≥ 4,9
≥ 175	≥ 4,6

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

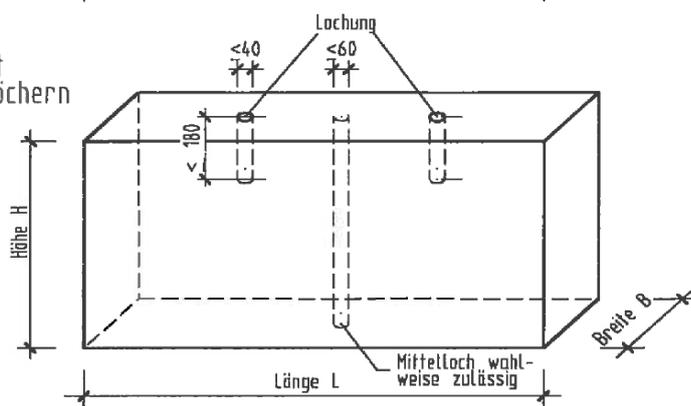
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente mit
 Hantierungshilfen oder Griffaschen mit einem Gesamtlochquerschnitt $A_L \leq 5\%$

Anlage 2
 Blatt 2 von 4

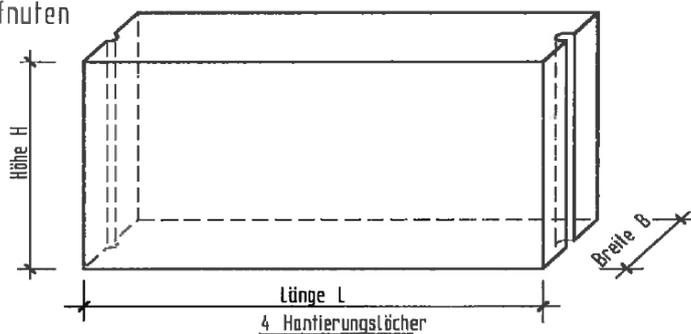
a. Ausführung mit einem Montageloch



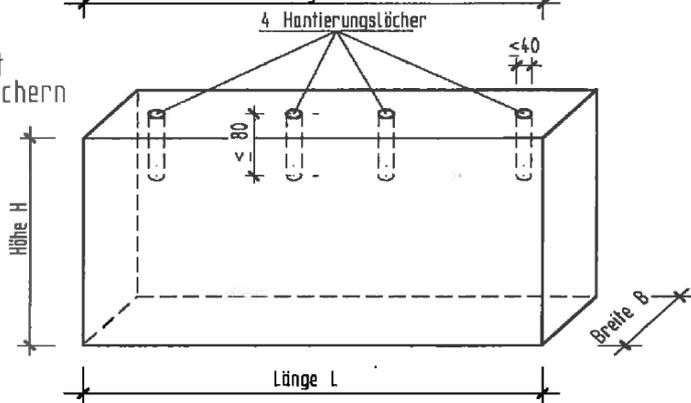
b. Ausführung mit zwei Montagelöchern



c. Ausführung mit seitlichen Greifnuten



d. Ausführung mit vier Montagelöchern



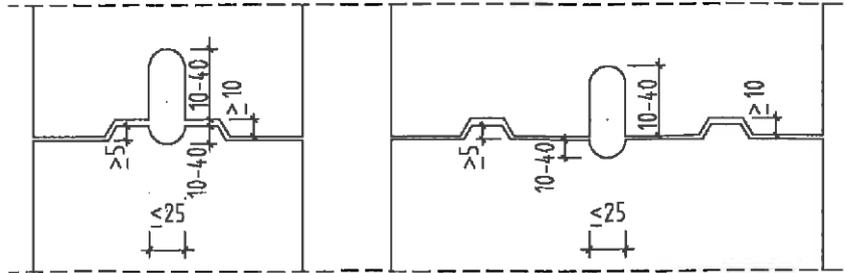
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-484

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

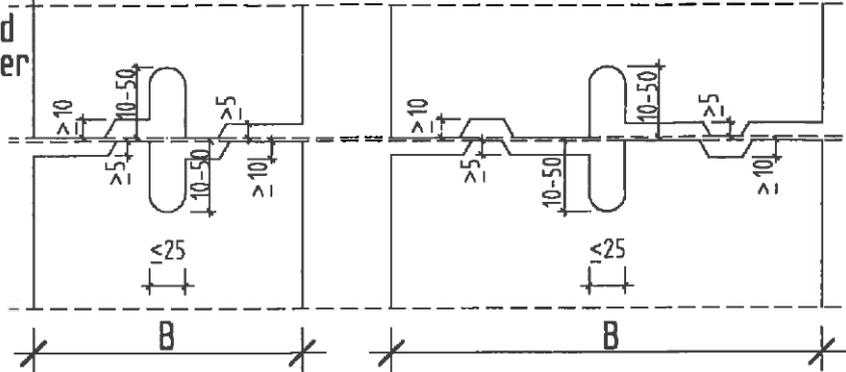
Alternativen der deklarierten Form und Ausbildung

Anlage 2
 Blatt 3 von 4

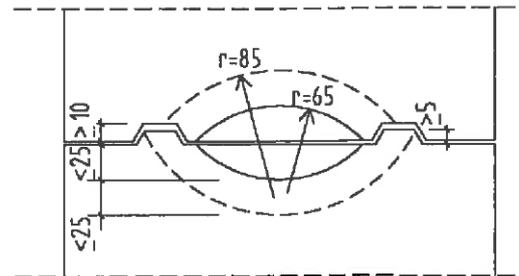
e. Stirnflächen mit Greifnut und Nut und Feder



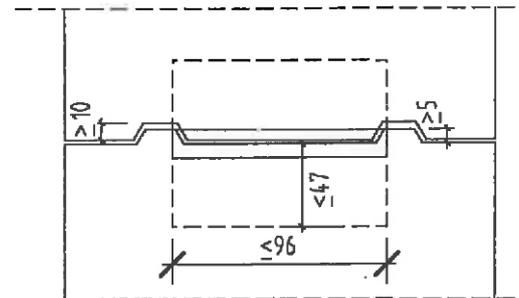
f. Stirnflächen mit Greifnut und wechselseitiger Nut und Feder



g. Stirnflächen mit doppelter Nut und Feder und Grifftasche im oberen Fünftel der Elementhöhe (nur Planelement mit $d \geq 175\text{mm}$)



h. Stirnflächen mit doppelter Nut und Feder und Grifftasche im oberen Fünftel der Elementhöhe (nur Planelement mit $d \geq 175\text{mm}$)



Nut-Feder Systeme an den Stirnseiten sind so auszuführen, dass die Nuttiefe 16mm nicht überschreitet. Federbreite und -tiefe dürfen allseitig höchstens 5mm kleiner sein als die entsprechenden Maße der Nut.

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Alternativen der deklarierten Form und Ausbildung

Anlage 2
 Blatt 4 von 4

**Für den Verwendungszweck notwendige
 produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung
 bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-4**

Porenbetonsteine der Kategorie I für Wände, Stützen und Trennwände aus Mauerwerk Porenbeton-Planelement 499 x 300 x 499 [mm]	
Abmessungen	Länge L = 499 mm
	Breite B = 300 mm
	Höhe H = 499 mm
Grenzabmaße	Klasse TLMB
Form und Ausbildung	entsprechend Anlage 3, Blatt 3 von 3
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche, geprüft am Würfel Mauersteinkategorie I	≥ 4,9 N/mm ²
Gesamtlochquerschnitt A _L bezogen auf die Lagerfläche	≤ 10 %
Formbeständigkeit ε _{cs,tot} gemäß DIN EN 680	≤ 0,40 mm/m
Verbundfestigkeit (Haftscherfestigkeit)	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2
Brandverhalten	Klasse A1
Wasseraufnahmefähigkeit / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.
Wasserdampf- diffusionskoeffizient	5/10
Wärmeleitfähigkeit λ _{10, dry, unit} , Verfahren S2 nach DIN EN 1745 in W/(m·K)	Wert wie vom Hersteller deklariert
Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert	> 450 kg/m ³
	≤ 500 kg/m ³
Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert	> 420 kg/m ³
	≤ 530 kg/m ³

Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 3 Blatt 2, Tabelle 1

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4	Anlage 3 Blatt 1 von 3
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente mit Griffaschen mit einem Gesamtlochquerschnitt A _L ≤ 10 %	

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Planelemente

Länge L ¹ mm	Breite B mm	Höhe H ¹ mm
499 (501)	175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0)
599 (601)	175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0)
624 (626)	175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0)
749 (751), 999 (1001), 1124 (1126), 1249 (1251), 1374 (1376), 1499 (1501)	175, 200, 240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	374,0 (373,0), 499,0 (498,0), 599,0 (598,0), 624,0 (623,0); 649,0 (648,0)

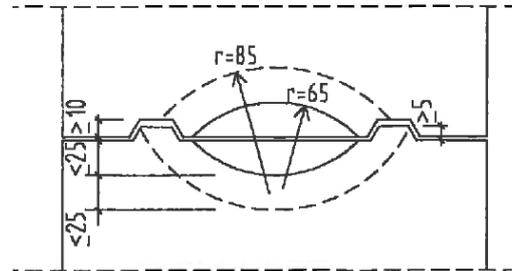
¹ Innerhalb eines Herstellwerkes müssen die Planelemente in jeweils nur einem Längen- bzw. Höhenraster gefertigt sein.

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

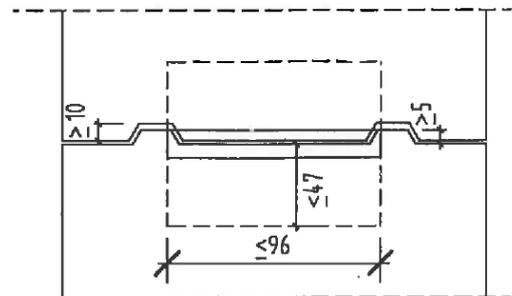
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für Planelemente mit
 Griffaschen mit einem Gesamtlochquerschnitt $A_L \leq 10 \%$

Anlage 3
 Blatt 2 von 3

a. Stirnflächen mit doppelter
 Nut und Feder und Grifftasche im
 oberen Fünftel der Elementhöhe
 (nur Planelement mit $d \geq 175\text{mm}$)



b. Stirnflächen mit doppelter
 Nut und Feder und Grifftasche im
 oberen Fünftel der Elementhöhe
 (nur Planelement mit $d \geq 175\text{mm}$)



Nut-Feder Systeme an den Stirnseiten sind so auszuführen, dass die Nuttiefe 16mm nicht überschreitet. Federbreite und -tiefe dürfen allseitig höchstens 5mm kleiner sein als die entsprechenden Maße der Nut.

Mauerwerk aus Porenbeton-Planelementen
 der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Alternativen der deklarierten Form und Ausbildung

Anlage 3
 Blatt 3 von 3