

## 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:

10.02.2015

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-57/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-868**

#### Antragsteller:

**Deutsche POROTON GmbH**

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

#### Geltungsdauer

vom: **10. Februar 2015**

bis: **10. Februar 2020**

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 22 Seiten und elf Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-17.1-868 vom 27. März 2012, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 06. August 2012.

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 Planhochlochziegel – bezeichnet als "Poroton Planhochlochziegel-T" – sowie die Herstellung der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III, Typ M I und Typ M IV sowie des Glasfilamentgewebes BASIS SK 34/68 tex und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und Dünnbettmörtel bzw. der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ III, Typ B III oder Typ M IV zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1<sup>1</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup>.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel oder HD-Ziegel nach DIN EN 771-1<sup>6</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 145 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 250 mm und eine Höhe von 249 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 und 1,4 nach DIN 105-100<sup>7</sup> hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III, Typ M I und Typ M IV nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Bei Vermauerung der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ III, Typ B III oder Typ M IV zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex (nur bei Wanddicken  $\geq 240$  mm) ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden.

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 1996-1-1<sup>2</sup> verwendet werden.

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

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Poroton Planhochlochziegel-T

2.1.1 Die Planhochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1<sup>6</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

<sup>1</sup> DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung -

<sup>2</sup> DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

<sup>3</sup> 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 -

<sup>4</sup> DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

<sup>5</sup> 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 -

<sup>6</sup> DIN EN 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel –

<sup>7</sup> DIN 105-100:2012-01 – Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften –

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-868**

**Seite 4 von 22 | 10. Februar 2015**

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planhochlochziegel mit den in der Anlage 10 (für LD-Ziegel) oder Anlage 11 (für HD-Ziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Planhochlochziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1<sup>6</sup>) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 9 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

**Tabelle 1:** Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>1,2</sup> mm	Höhe <sup>1</sup> mm
308	115	249,0
373	145	124,0 <sup>3</sup>
498	150	
	175	
	200	
	240	
	250	

<sup>1</sup> Grenzabmaße nach Anlagen 10 und 11  
<sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke  
<sup>3</sup> nur für Ausgleichsschichten in der untersten oder obersten Schicht der Wand

(2) Die Planhochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 52,0 \%$   
(bei Ziegeln der Rohdichteklassen  $\geq 1,2$ : Gesamtlochquerschnitt  $\leq 38,0 \%$ )
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 8
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 8 oder nach Anlage 9
- Einzellochquerschnitt  $\leq 6,0 \text{ cm}^2$
- kleinere Seitenlänge der rechteckigen Löcher  $k \leq 16 \text{ mm}$
- maximal 2 Grifflöcher  $\leq 16 \text{ cm}^2$   
Die Breite der Randzone um das Griffloch muss mindestens 40 mm betragen.
- Mindeststegdicken
 

Außenstege	$\geq 10,0 \text{ mm}$
Innenstege	$\geq 6,0 \text{ mm}$

Die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, muss mindestens 290 mm/m betragen.

Bei den Planhochlochziegeln muss die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt Tabelle 2 und die Anzahl der Innenquerstege in jedem Längsschnitt Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Innenlängsstege

Ziegelbreite mm	Mindestanzahl der Innenlängsstege
115	2
145	2 / 3
150	2 / 3
175	3 / 4
200	3 / 4
240	4 / 5
250	4 / 5

Tabelle 3: Mindestanzahl der Innenquerstege

Ziegellänge mm	Mindestanzahl der Innenquerstege
308	11
373	14
498	20

## 2.2 Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III und Typ M I

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III und Typ M I müssen werkmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> sein.

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

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

2.2.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>8</sup>

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 <sup>8</sup>	Wert/Kategorie/Klasse Poroton-T-Dünnbettmörtel	
		Typ I Typ B I Typ M I	Typ III Typ B III
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10	Kategorie M <sub>d</sub> $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup>
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm	< 0,5 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq$ 4 h	
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq$ 7 min	
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq$ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$	
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>8</sup> müssen die Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III und Typ M I folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>9</sup>, Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620<sup>10</sup> sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin jeweils hinterlegten Zusammensetzungen der Dünnbettmörtel müssen eingehalten werden.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

- 7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,
- 7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014<sup>11</sup> und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580<sup>12</sup>, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf folgende Werte nicht unterschreiten:

- Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ B I und Typ M I: Verbundfestigkeit  $\geq$  0,50 N/mm<sup>2</sup>
- Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ III: Verbundfestigkeit  $\geq$  0,75 N/mm<sup>2</sup>
- Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ B III: Verbundfestigkeit  $\geq$  1,50 N/mm<sup>2</sup>.

<sup>9</sup> DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -

<sup>10</sup> DIN EN 12620:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel -

<sup>11</sup> DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -

<sup>12</sup> DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-868

Seite 7 von 22 | 10. Februar 2015

**2.2.2 Kennzeichnung**

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> 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-17.1-868
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

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

**2.2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III und Typ M I mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

**2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2<sup>8</sup> eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557<sup>13</sup>, Abschnitt 5.2 sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

13

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

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

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

## 2.3 Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV

### 2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.3.1.1 Der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV muss ein werksmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> sein.

Die Angaben in der Leistungserklärung bzw. 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 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 5 entsprechen.

Tabelle 5: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>8</sup>

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 <sup>8</sup>	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq$ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq$ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq$ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.3.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>8</sup> muss der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Portlandzement nach DIN EN 197-1<sup>9</sup>, maxit-perlit Leichtzuschlag, "Poraver"-Leichtzuschlag, bestimmte anorganische Zusatzstoffe und spezielle organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, 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,

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-868

Seite 9 von 22 | 10. Februar 2015

7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014<sup>11</sup> und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580<sup>12</sup>, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 700 kg/m<sup>3</sup> nicht unterschreiten und 900 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-1<sup>14</sup>: bzw. DIN EN 12664<sup>15</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  den Wert 0,21 W/(m·K) nicht überschreiten.

**2.3.2 Kennzeichnung**

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2<sup>8</sup> 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-17.1-868
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

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

**2.3.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV 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.

<sup>14</sup> DIN 52612-1:1979-09 – Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung –

<sup>15</sup> 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 –

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-17.1-868****Seite 10 von 22 | 10. Februar 2015**

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 998-2<sup>8</sup> 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 18557<sup>13</sup>, 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.

**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 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.

## 2.4 Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex

### 2.4.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.4.1.1 Es darf nur das Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex der Firma Dr. Günther Kast GmbH & Co. verwendet werden.

Das Glasfilamentgewebe ist aus Endlosglasfasern der Glasart E nach DIN 1259-1<sup>16</sup> mit einem Durchmesser  $> 5 \mu\text{m}$  sowie einer bestimmten Schiebefestausrüstung (Schlichte) herzustellen.

Die chemische Zusammensetzung der Schlichte und der Schlichteanteil am Gewebes sowie die Garnstärke und die Garndichte von Kette und Schuss müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.4.1.2 Das Glasfilamentgewebe muss dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegtem Muster und den Anforderungen der Tabelle 6 entsprechen.

Tabelle 6: Eigenschaften des Gewebes

Merkmal	Prüfverfahren	Dimension	Anforderung
Flächengewicht	DIN EN 12127	g / m <sup>2</sup>	50 ± 2,5
Glühverlust	DIN EN ISO 1887	%	≤ 25
Maschenweite Kette Schuss		mm	3 / 1,5 ± 10 % 3 ± 10 %
Höchstzugkraft Kette Schuss	DIN EN ISO 13934-1 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min)	N / 50 mm	450 ± 10 % 900 ± 10 %
Dehnung bei Höchstzugkraft Kette/Schuss	DIN EN ISO 13934-1 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min, Messstrecke 100 mm)	%	≤ 4,0 / ≤ 4,0

2.4.1.3 Das Glasfilamentgewebe ist in Abhängigkeit von den vorgesehenen Mauerwerksdicken in Nennbreiten gemäß Tabelle 7 in Rollenform mit maximal 100 m Gewebelänge zu liefern.

Tabelle 7: Nennbreiten des Gewebes

Mauerwerkswanddicke mm	Nennbreite des Gewebes Mm ± 2 mm
240	230
250	240

### 2.4.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss 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 2.4.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung: Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex
- Zulassungsnummer: Z-17.1-868
- Mauerwerkswanddicke/Gewebenennbreite

<sup>16</sup>

DIN 1259-1:2001-09 - Glas; Begriffe für Glasarten und Glasgruppen –

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-868

Seite 12 von 22 | 10. Februar 2015

- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Zusätzlich ist jede Geweberolle mit der o.g. Bezeichnung, der Mauerwerkswanddicke/Gewebenennbreite, der Zulassungsnummer und dem Herstellerzeichen (Werkzeichen) zu kennzeichnen.

### 2.4.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.4.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Glasfilamentgewebes mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

#### 2.4.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle 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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens zu prüfen:

- Eingangskontrolle der Ausgangsstoffe gemäß Abschnitt 2.4.1.1
- Der Nachweis der Eigenschaften der Ausgangsstoffe für die Glasfasern und die Schiebefestausrüstung ist durch eine Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204<sup>17</sup> zu erbringen.
- Garnstärke und Garndichte mindestens einmal täglich
- Eigenschaften des Gewebes gemäß Abschnitt 2.4.1.2 und Nennbreite gemäß Abschnitt 2.4.1.3 nach Tabelle 8

**Tabelle 8:** Werkseigene Produktionskontrolle des Gewebes

Merkmal	Messproben-Anzahl	Prüfung, Anforderung nach Abschnitt	Prüfung mindestens
Flächengewicht <sup>1</sup>	10	2.4.1.2	alle 20000 m <sup>2</sup>
Glühverlust <sup>1</sup>	1		
Höchstzugkraft Kette/Schuss	5		
Dehnung bei Höchstzugkraft Kette/Schuss	5		
Nennbreite	-	2.4.1.3	laufend

<sup>1</sup> zusätzlich kontinuierliche maschinelle Kontrolle

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

<sup>17</sup>

DIN EN 10204:2005-01 – Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen –

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

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

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 10 und 11 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 9.

Tabelle 9: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
6,3	6
8,4	8
10,5	10
12,5	12
16,7	16
20,9	20

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 10.

Tabelle 10: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9
905 bis 1000	855 bis 1050	1,0
1010 bis 1200	905 bis 1300	1,2
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,4

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

- 3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Planhochlochziegeln darf nach DIN 1053-1<sup>1</sup> (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 1053-1<sup>1</sup> 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 1991-1-1<sup>18</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>19</sup>, 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 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

- 3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup> 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 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

- 3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 11.

Tabelle 11: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
6	1,2
8	1,4
10	1,6
12	1,8
16	2,1
20	2,4

- 3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) erfolgen, 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

<sup>18</sup> 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 –

<sup>19</sup> 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-17.1-868**

Seite 15 von 22 | 10. Februar 2015

- b* die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt
- 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 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, 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
- $\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$

Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

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

Die Deckenauflagertiefe *a* muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen.

3.2.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  die Festlegung für Hochlochsteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{Rz}$  ebenfalls der Wert für Hochlochsteine.

**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 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>20</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>21</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>22</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>23</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>24</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>25</sup> 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 EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

<sup>20</sup> 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 -

<sup>21</sup> 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 -

<sup>22</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>23</sup> 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 -

<sup>24</sup> 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 -

<sup>25</sup> 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 -

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 12.

Tabelle 12: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeits- klasse	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>
6	3,1
8	3,7
10	4,2
12	4,7
16	5,5
20	6,3

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 5.5.3 bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>23</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit  $f_{vt2}$  nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hochlochsteine.

### 3.3 Witterungsschutz

Die 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

### 3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach DIN V 4108-4<sup>26</sup>, Tabelle 1, Zeile 4.1.2 bzw. 4.1.3.

### 3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109<sup>27</sup>. Der Nachweis kann nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

### 3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.6.1 Allgemeines

Die Verwendung von Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>28</sup> "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 bzw. Abschnitt 3.6.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

<sup>26</sup> DIN V 4108-4:2007-06 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte –

<sup>27</sup> DIN 4109:1989-11 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -

<sup>28</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 01.1. und 0.1.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

### 3.6.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>30</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 13 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>31</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, 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 13 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände nach Tabelle 13 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 13 ist:

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

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

Darin ist

$\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

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

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

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

<sup>29</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>30</sup> DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>31</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>32</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

Tabelle 13: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>30</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_2 \leq 0,6$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_2 \leq 0,6$	175	175	175	-
Rohdichteklasse $\geq 1,0$	$\alpha_2 \leq 0,6$	175	175	175	240
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ und Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	(240)	(240)	-
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	175	175	-

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_2 \leq 0,6$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_2 \leq 0,6$	175	175	175	175
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_2 \leq 0,87$	175	175	175	175

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)						
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$  mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
			F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_2 \leq 0,6$	115	(365)	(490)	(615)	(730)
		175	(240)	(240)	(240)	(300)
		240	(175)	(175)	(175)	(240)
		300	(175)	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_2 \leq 0,6$	175	500	500	500	500
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_2 \leq 0,87$	175	500	500	500	500

(Fortsetzung von Tabelle 13)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)			
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm bei	
		einschaliger	zweischaliger
		Ausführung	
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$ Ziegellänge $\geq 373$ mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	175 <sup>1</sup>	2 x 175
Rohdichteklasse $\geq 1,4$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	175 <sup>1</sup>	2 x 175
Rohdichteklasse $\geq 1,0$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_2 \leq 0,3$	240	2 x 240
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ Festigkeitsklasse $\geq 8$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	( 2 x 175 )
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_2 \leq 0,6$	(175) <sup>1</sup>	( 2 x 175 )

<sup>1</sup> Mit aufliegender Geschosdecke mit mindestens F 90 als konstruktive obere Halterung.

### 3.6.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>30</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 14 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>31</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>31</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>32</sup>, 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  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>33</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 14 gilt:

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

<sup>33</sup>

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

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

Dabei ist

$h_{\text{ef}}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

Tabelle 14: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>30</sup> 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	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	175	175	175	-
Rohdichteklasse $\geq 1,0$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	175	175	175	240
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,0253 \cdot \kappa$	(240)	(240)	(240)	-
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,70$	175	175	175	-

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,42$	175	175	175	175
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_{\text{fi}} \leq 0,61$	175	175	175	175

(Fortsetzung von Tabelle 14)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehreseitige Brandbeanspruchung)						
	Ausnutzungs- faktor	Min- dest- dicke $d$ mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
			F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,8$	$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	115	(365)	(490)	(615)	(730)
		175	(240)	(240)	(240)	(300)
		240	(175)	(175)	(175)	(240)
		300	(175)	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 8$	$\alpha_{fi} \leq 0,42$	175	500	500	500	500
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$	$\alpha_{fi} \leq 0,61$	175	500	500	500	500

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)			
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm bei	
		einschaliger	zweischaliger Ausführung
Rohdichteklasse $\geq 1,2$ Festigkeitsklasse $\geq 10$ Ziegellänge $\geq 373$ mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	175 <sup>1</sup>	2 x 175
Rohdichteklasse $\geq 1,4$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	175 <sup>1</sup>	2 x 175
Rohdichteklasse $\geq 1,0$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_{fi} \leq 0,21$	240	2 x 240
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ Festigkeitsklasse $\geq 8$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_{fi} \leq 0,0253 \cdot \kappa$	(240)	( 2 x 175 )
Rohdichteklasse $\geq 0,9$ Festigkeitsklasse $\geq 12$ Ziegellänge $\geq 308$ mm	$\alpha_{fi} \leq 0,0152 \cdot \kappa$	(175) <sup>1</sup>	( 2 x 175 )
<sup>1</sup> Mit aufliegender Geschossdecke, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 als konstruktive obere Halterung.			

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup>, 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 die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III, Typ M I und Typ M IV nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Bei Verwendung der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I, Typ III, Typ B I, Typ B III oder Typ M I oder Typ M IV ohne das Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex ist der Dünnbettmörtel auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der staubfreien Planhochlochziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht. Die Planhochlochziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

Bei Verwendung des Poroton-T-Dünnbettmörtels Typ III, Typ B III oder Typ M IV zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (zulässig bei Wanddicken  $\geq 240$  mm) ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden. Für jede Wanddicke ist eine gesonderte Mörtelrolle mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Die Planhochlochziegel müssen vom Staub gereinigt sein. Die Schichtdicke des Dünnbettmörtels auf und unter dem Glasgewebe soll jeweils ca. 1 mm betragen. Die vollflächige Auftragung des Mörtels auf der Oberseite und auf der Unterseite und die Schichtdicke sind zu kontrollieren. Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der Ausführung seiner Bauart betrauten Personen über alle für eine einwandfreie Ausführung der Wandbauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Die Planhochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

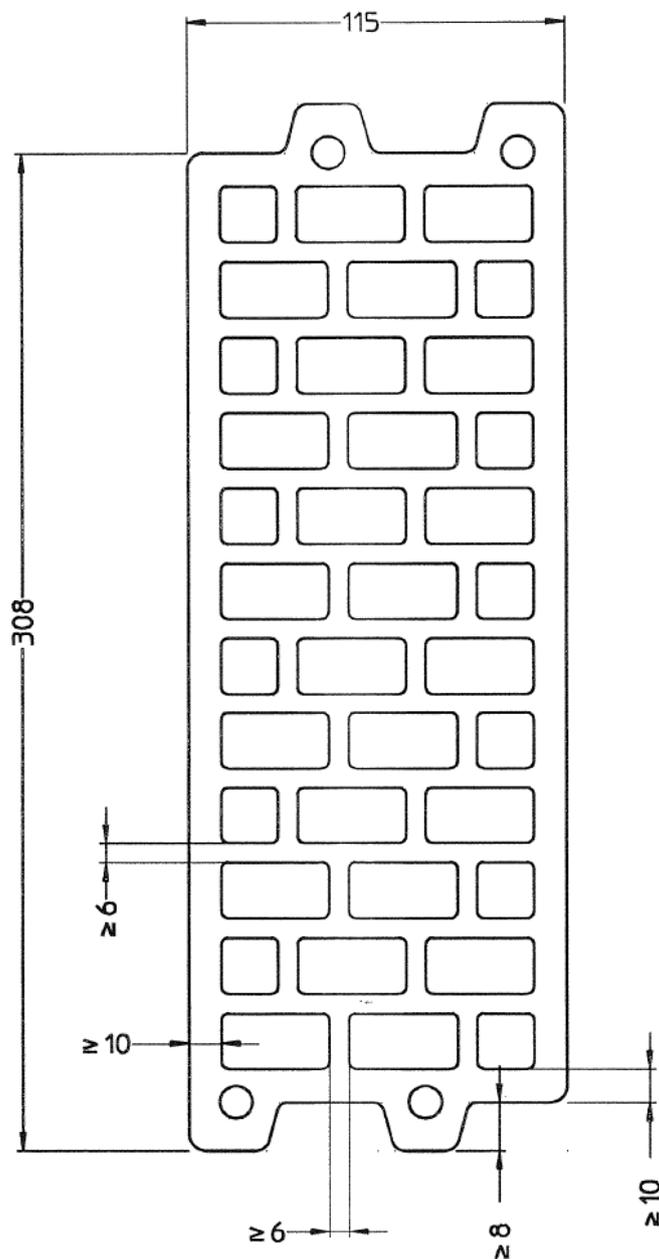
### 4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup>, 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

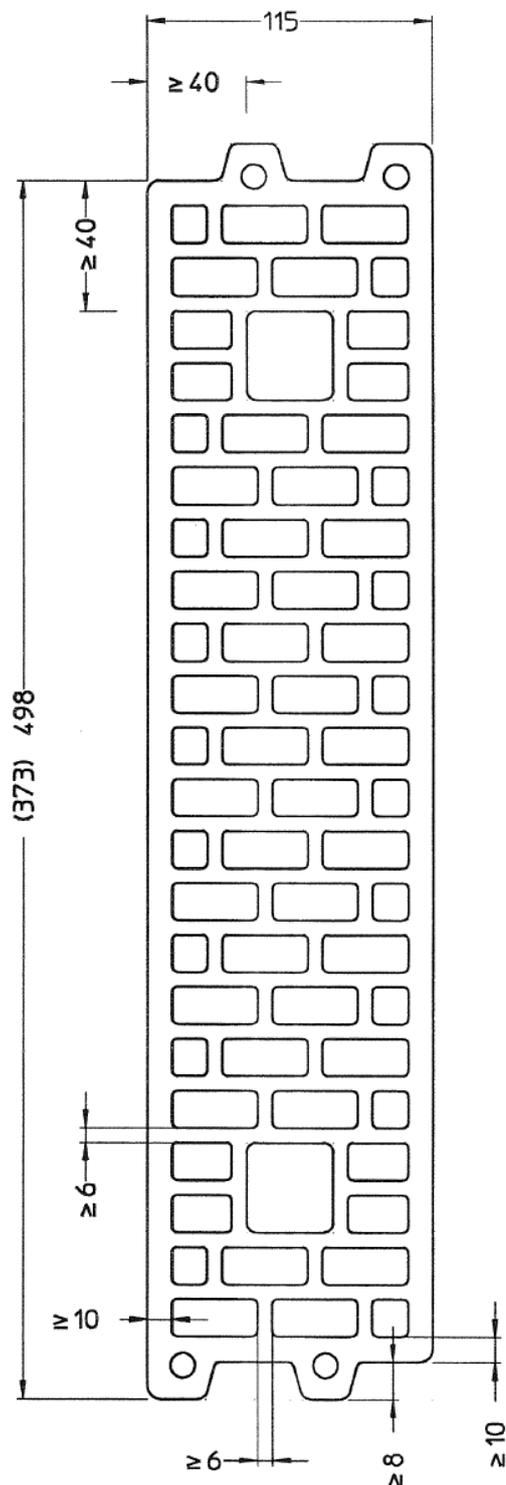


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 308 mm, Breite 115 mm

Anlage 1

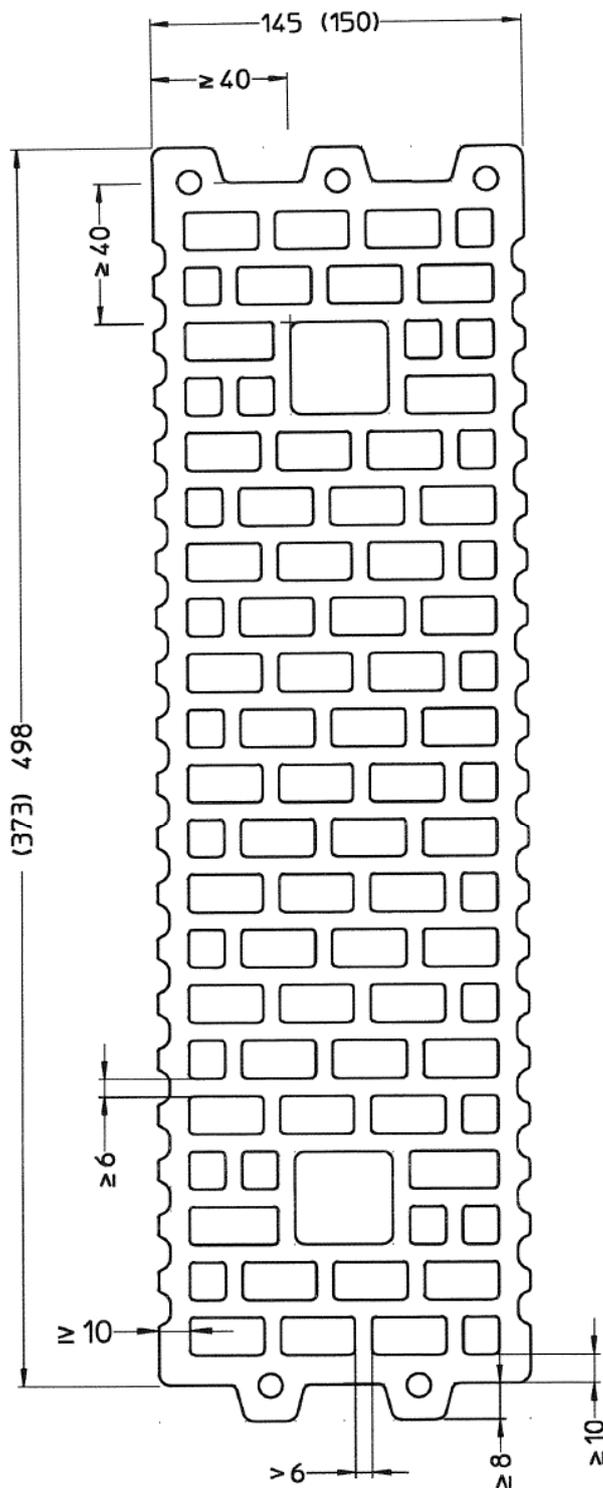


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 115 mm

Anlage 2

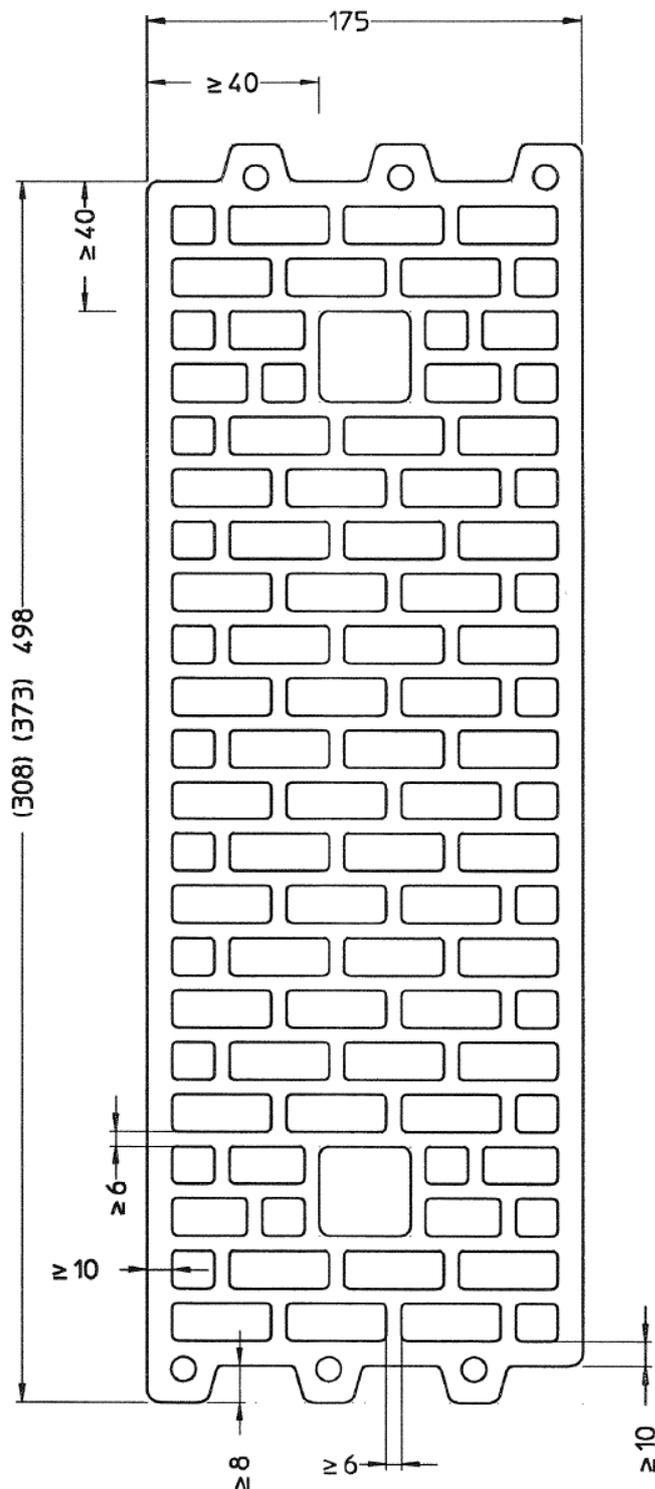


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 145 mm

Anlage 3

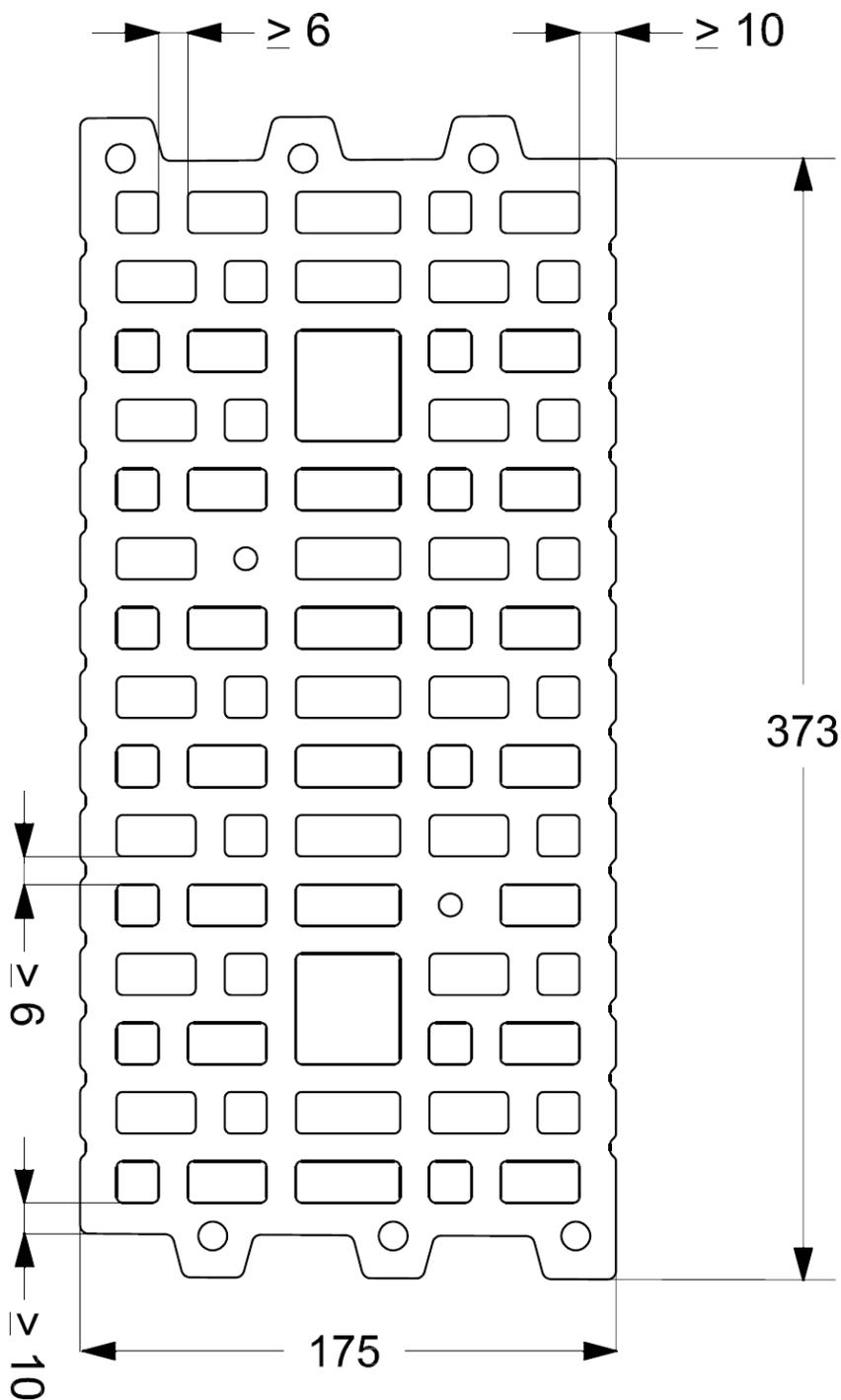


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 175 mm

Anlage 4

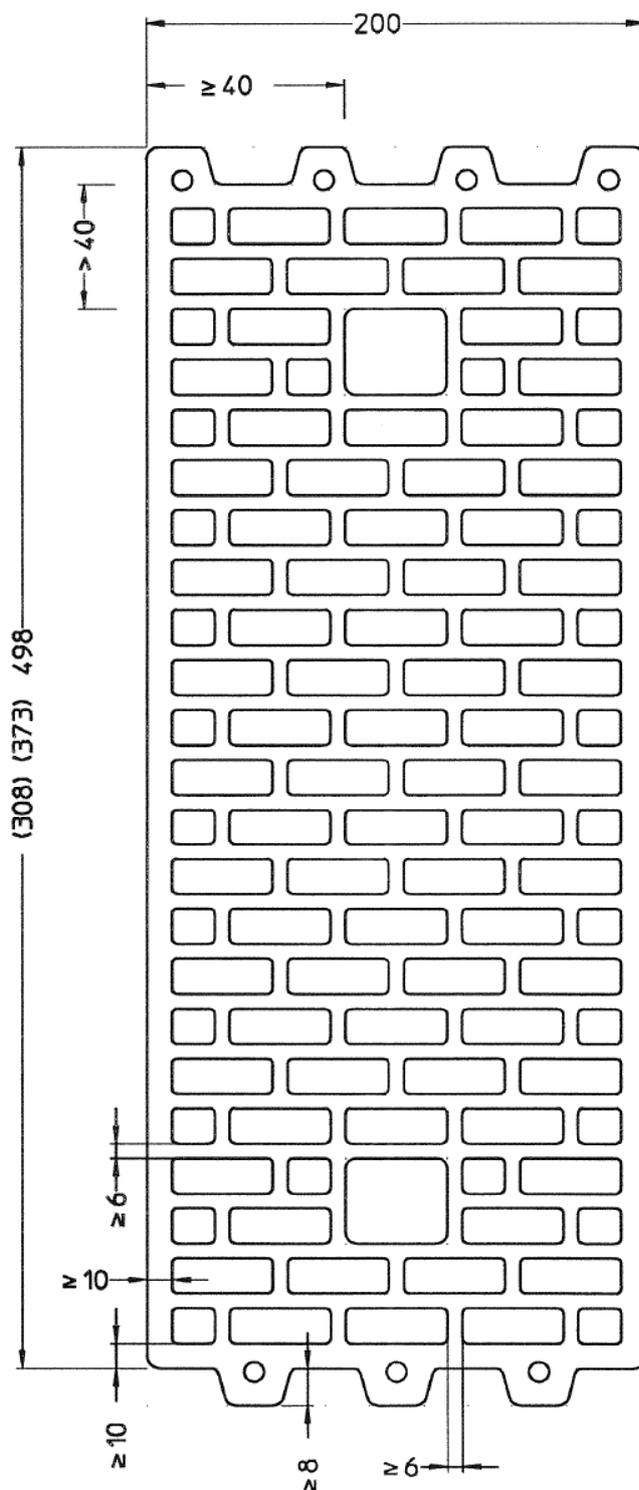


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-868

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 373 mm, Breite 175 mm  
mit 2 durchgehenden Innenlängsstegen

Anlage 5

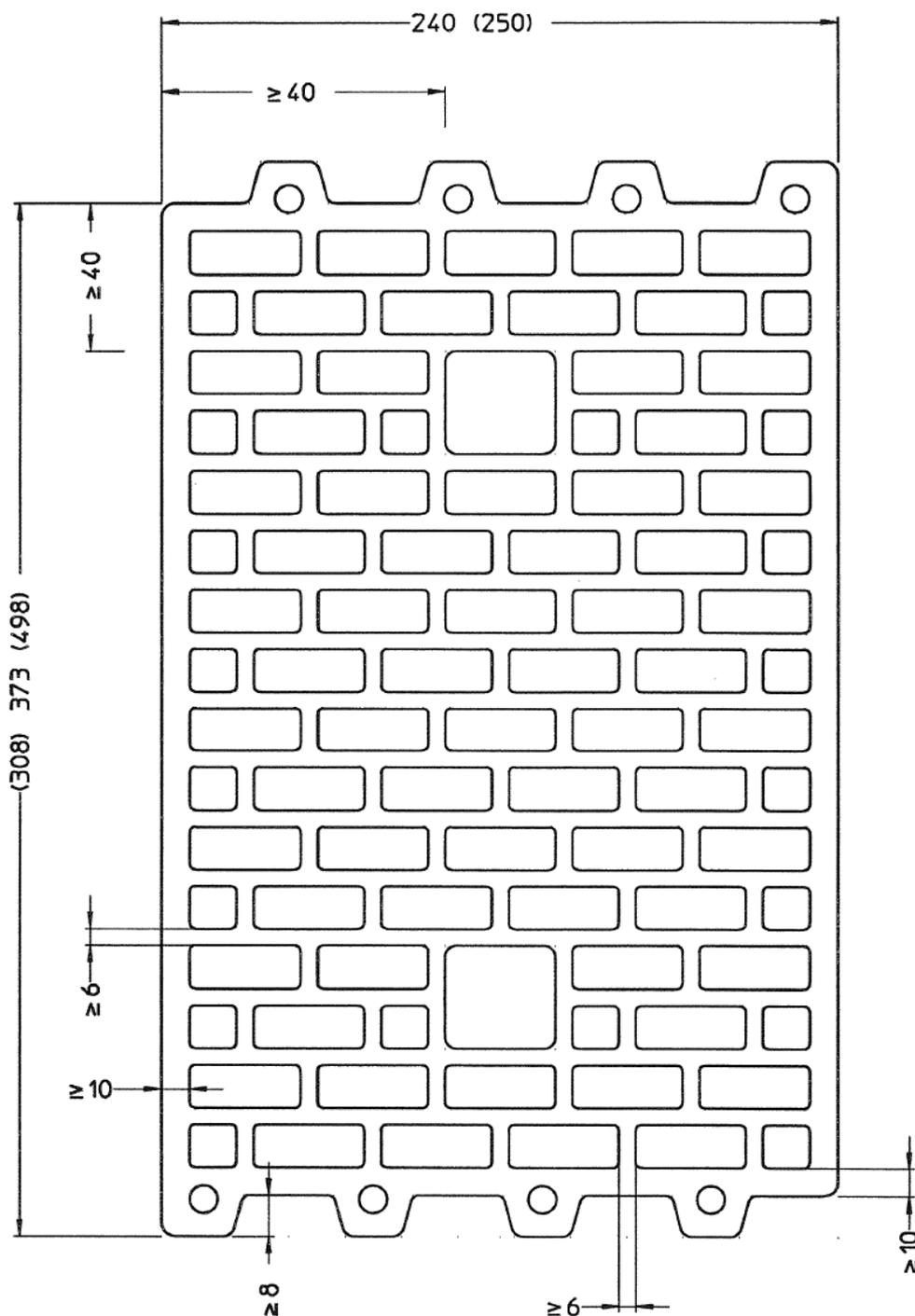


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 200 mm

Anlage 6

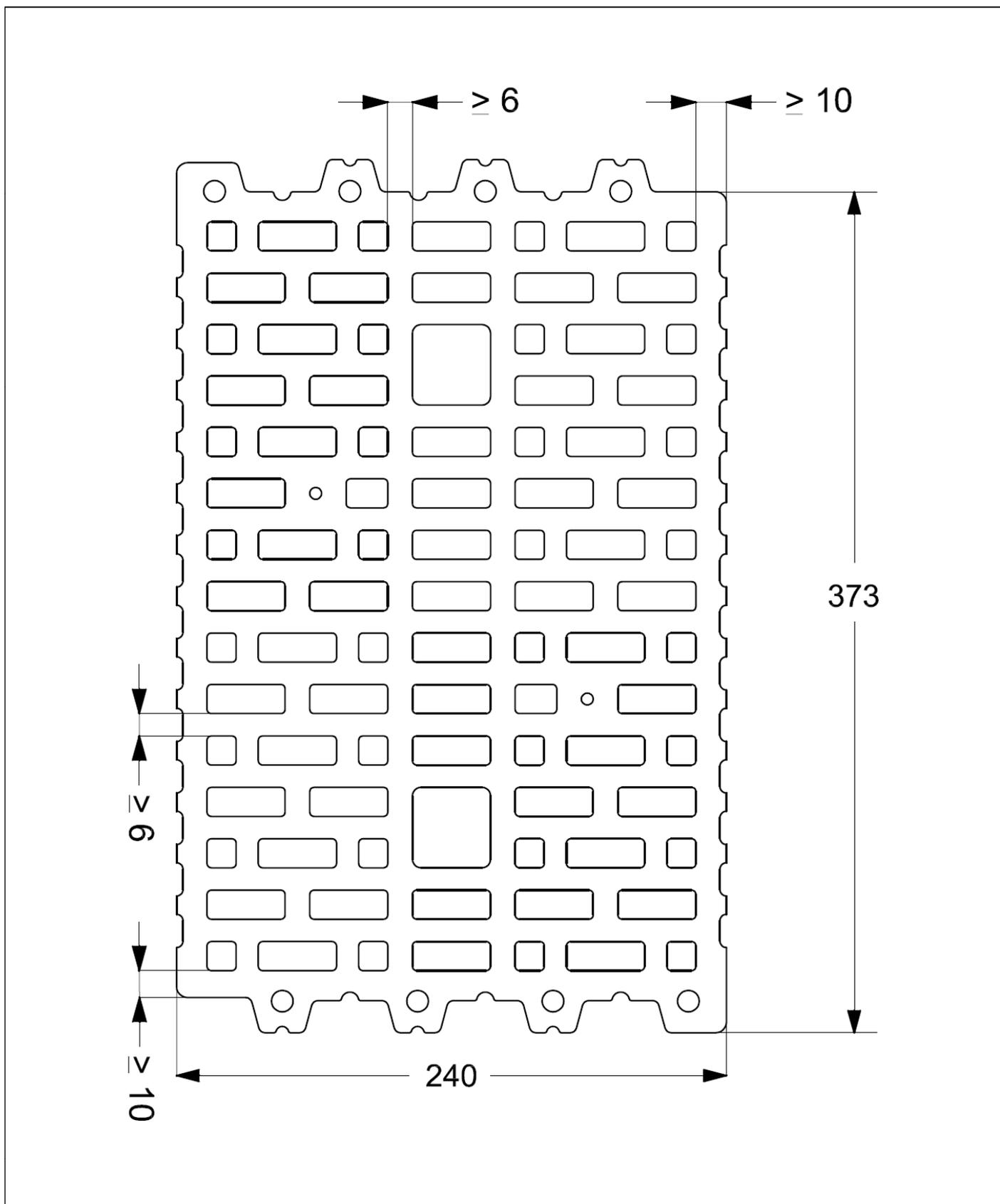


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 373 mm, Breite 240 mm

Anlage 7



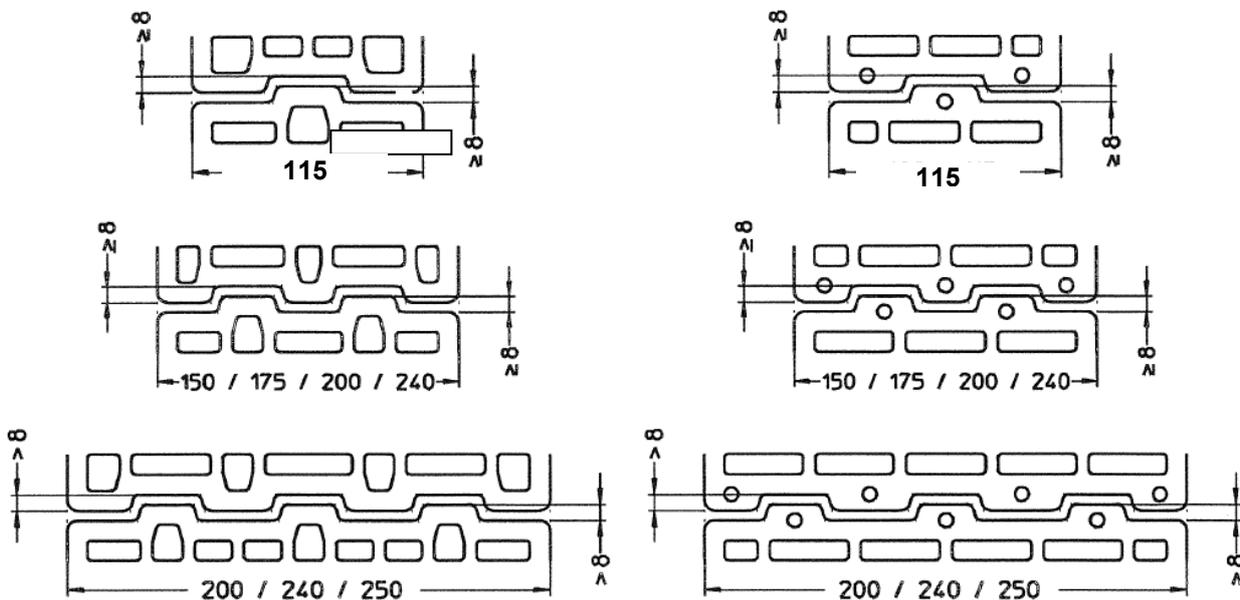
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-868

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
im Dünnbettverfahren

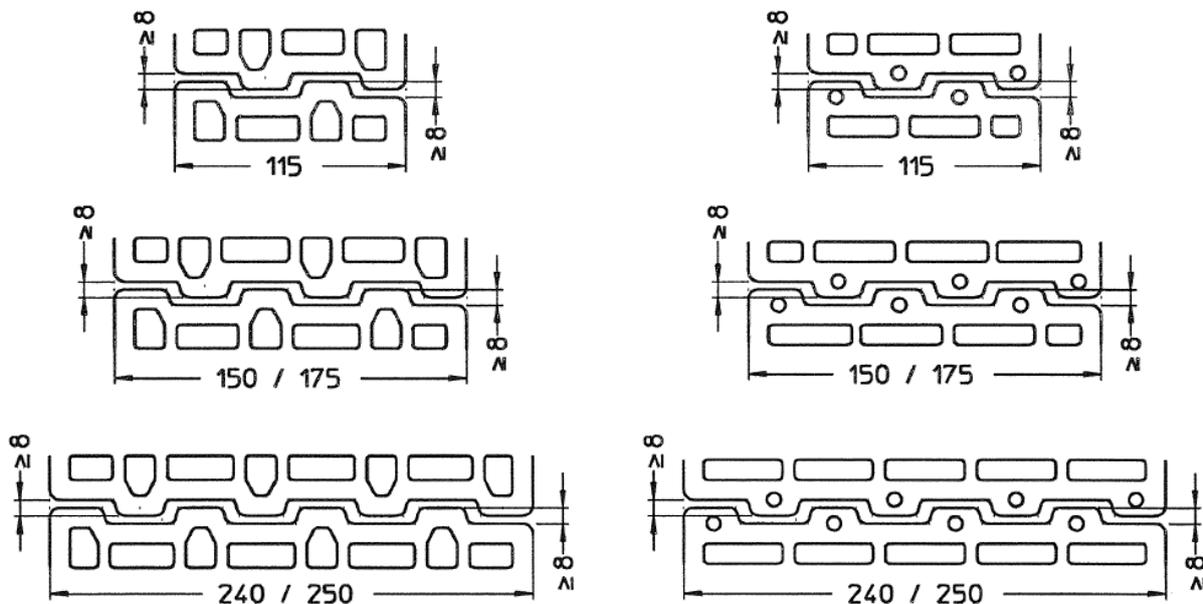
Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 373 mm, Breite 240 mm  
mit 2 durchgehenden Innenlängsstegen

Anlage 8

symmetrisch



asymmetrisch



Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
 im Dünnbettverfahren

Alternative Stirnflächenausbildung

Anlage 9

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1

LD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 373 x 175 x 249			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	373
	mm	Breite	175
		Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm
		Länge	-10/ +8
		Breite	-7/ +3
		Höhe	-1,0/ +1,0
Maßspanne	Klasse Rm	Länge	12
		Breite	8
		Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-868	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 6,3	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m <sup>3</sup>	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m <sup>3</sup>	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m <sup>3</sup>	NPD	
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745	W/(m·K)	NPD	
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	NPD (S0)	
Brandverhalten	Klasse	A1	
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745	μ	5 / 10	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm <sup>2</sup>	0,30	
Frostwiderstand	Klasse	NPD (F0)	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 850

Alternativ

308	498				
115	145	150	200	240	250

-10/ +8	-10/ +8				
-5/ +5	-6/ +3	-6/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +5

12	12				
6	7	7	7	10	10

Alternativ

≥ 8,4	≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9
-------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

860	960
805 bis 900	905 bis 1000

≥ 755	≥ 855
≤ 950	≤ 1050

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T) im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung LD-Ziegel

Anlage 10

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene  
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach  
DIN EN 771-1

HD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 373 x 175 x 249			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	373
		Breite	175
		Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	mm
		Länge	-10/ +8
		Breite	-7/ +3
		Höhe	-1,0/ +1,0
	Maßspanne	Klasse R <sub>m</sub>	mm
		Länge	12
		Breite	8
		Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-868
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm <sup>2</sup>	≥ 8,4
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		(kg/m <sup>3</sup> )	1110
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m <sup>3</sup>	1010 bis 1200
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/dm <sup>3</sup> (kg/m <sup>3</sup> )	NPD
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	NPD (S0)
Brandverhalten		Klasse	A1
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745		μ	5 / 10
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm <sup>2</sup>	0,30
Frostwiderstand		Klasse	NPD (F0)

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 905
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 1300

Alternativ

308	498				
115	145	150	200	240	250

-10/ +8	-10/ +8				
-5/ +5	-6/ +3	-7/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +5

12	12				
6	7	7	7	10	10

Alternativ

≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9
--------	--------	--------	--------

1310
1210 bis 1400

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln (bezeichnet als POROTON Planhochlochziegel-T)  
im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung  
HD-Ziegel

Anlage 11