

## 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: 22.09.2015      Geschäftszeichen: I 62-1.17.1-64/15

Zulassungsnummer:  
**Z-17.1-715**

**Geltungsdauer**  
vom: **22. September 2015**  
bis: **14. April 2020**

Antragsteller:  
Klimaton ZIEGEL  
Interessengemeinschaft e.V.  
Ziegeleistraße 12  
95145 Oberkotzau

Zulassungsgegenstand:  
Mauerwerk aus klimaton-Planhochlochziegeln  
mit Stoßfugenverzahnung  
im Dünnbettverfahren

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 18 Seiten und zwei 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 "klimaton-Planhochlochziegel" – sowie die Herstellung des klimaton-Dünnbettmörtels, des Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels 900 D und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und Dünnbettmörtel 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> ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel bzw. HD-Ziegel nach DIN EN 771-1<sup>6</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, 307 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 115 mm, 145 mm, 175 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 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; 1,4 und 1,6 nach DIN 105-100<sup>7</sup> hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der klimaton-Dünnbettmörtel, der Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Bei Herstellung des Mauerwerks mit dem Dünnbettmörtel 900 D ist dieser mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten als geschlossenes Mörtelband aufzutragen.

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 Planhochlochziegel

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.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planhochlochziegel mit den in der Anlage 1 bzw. Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. 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.

<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

<sup>4</sup> Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

<sup>5</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>6</sup> DIN EN 1996-2/NA:2012-01 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und

<sup>7</sup> Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

<sup>8</sup> DIN EN 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel -

<sup>9</sup> DIN 105-100:2012-01 – Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften -

2.1.2 (1) 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
247	115	249,0
307	145	124,0 <sup>3</sup>
372	175	
497	240	
	300	
	365	

<sup>1</sup> Grenzabmaße nach Anlagen 1 und 2  
<sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke  
<sup>3</sup> nur für Ausgleichsschichten

(2) Die Planhochlochziegel dürfen mit einer rechteckigen Lochung senkrecht zur Lagerfläche versehen sein.

Die Formgebung, die Lochgeometrie sowie die Stegdicken müssen durch den Hersteller in Form einer Zeichnung angegeben sein und den nachfolgenden Anforderungen entsprechen.

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 50 \%$
- Einzellochquerschnitt  $\leq 6 \text{ cm}^2$
- Mindeststegdicken
  - außen quer  $\geq 10 \text{ mm}$
  - außen längs  $\geq 10 \text{ mm}$
  - innen quer  $\geq 6 \text{ mm}$
  - innen längs  $\geq 6 \text{ mm}$
- kleinere Seitenlänge der rechteckigen Löcher  $k \leq 15 \text{ mm}$
- maximal 2 Grifflöcher  $\leq 16 \text{ cm}^2$ , Randabstand  $\geq 40 \text{ mm}$ , Abstand zwischen den Grifföchern  $\geq 50 \text{ mm}$

Die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, muss mindestens 180 mm/m betragen.

(3) Die Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke darf den Wert nach Tabelle 2 nicht überschreiten.

**Tabelle 2:** Maximale Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke

Ziegelbreite mm	Maximale Lochreihenanzahl
115	4
145	6
175	7
240	10
300	12
365	15

(4) Die Stirnseiten der Planhochlochziegel müssen mit Nut-Feder-Anordnung ausgebildet sein, wobei die Einbindung der Feder in die Nut mindestens 8 mm betragen muss.

## 2.2 klimaton-Dünnbettmörtel, Dünnbettmörtel ZP 99, Dünnbettmörtel maxit mur 900

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Dünnbettmörtel klimaton-Dünnbettmörtel, ZP 99 und maxit mur 900 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 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 3 entsprechen.

**Tabelle 3:** 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

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>8</sup> müssen die Dünnbettmörtel klimaton-Dünnbettmörtel, ZP 99 und maxit mur 900 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 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

## 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-17.1-715
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

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

## 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des klimaton-Dünnbettmörtels, des Dünnbettmörtels ZP 99 bzw. des Dünnbettmörtels maxit mur 900 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.

<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 - Mauer- und Putzmörtel mit besonderen Eigenschaften -

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>9</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

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 Dünnbettmörtel 900 D

#### 2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.3.1.1 Der Dünnbettmörtel 900 D muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2<sup>9</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>9</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

<sup>13</sup>

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

**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
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 Dünnbettmörtel 900 D 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 Dünnbettmörtels 900 D muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Dünnbettmörtels 900 D 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,

7 Tage im Normklima 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 EN 12664<sup>14</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit den Wert  $\lambda_{10,lr} = 0,21$  W/(m·K) nicht überschreiten.

<sup>14</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 -



### 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-17.1-715
- 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 Dünnbettmörtels 900 D 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 wurde, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

#### 2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2<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, Punkte (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit des Dünnbettmörtels hat durch eine hierfür anerkannte Stelle zu erfolgen.

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 und 2 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der gemäß Anlage 1 bzw. Anlage 2 deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 5.

**Tabelle 5:** Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit (MW) in N/mm <sup>2</sup>	
	Brutto-Trockenrohdichte LD-Mauerziegel nach Anlage 1	Brutto-Trockenrohdichte HD-Mauerziegel nach Anlage 2
6	7,5	6,3
8	10,0	8,4
10	12,5	10,5
12	15,0	12,5
16	20,0	16,7
20	-	20,9

Für die Zuordnung der gemäß Anlage 1 bzw. Anlage 2 deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 6.

**Tabelle 6:** 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
1410 bis 1600	1310 bis 1700	1,6

### 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>15</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>15</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>15</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>16</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.

<sup>15</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>16</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 –

### 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 des Mauerwerks gilt Tabelle 7.

**Tabelle 7:** 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.

$$N_{\text{nm}} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4}\right)} \quad (1)$$

Dabei ist:

- $h$  die lichte Geschosshöhe
- $w_e$  der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit
- $N_{\text{nm}}$  der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte
- $b$  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. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf 0,45  $d$  reduziert werden.

3.2.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max r$  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>17</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>18</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>19</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>20</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>21</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>22</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.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 8.

**Tabelle 8:** Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit 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.

<sup>17</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>18</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>19</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>20</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>21</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>22</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 -

3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>20</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 Schubfestigkeit  $f_{t12}$  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 4108-4<sup>23</sup>, Tabelle 1, Zeile 4.1.2 bzw. Zeile 4.1.3.

### 3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.5.1 Allgemeines

Die Verwendung von tragenden Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>24</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 bzw. Abschnitt 3.5.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Die Eignung von Wänden als Brandwände ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

#### 3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 9 sind die in DIN 4102-4<sup>26</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>27</sup>, Abschnitt 4.5, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>26</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>26</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>27</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 9 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.

<sup>23</sup> DIN 4108-4:2013-02 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte –

<sup>24</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

<sup>25</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –

<sup>26</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile –

<sup>27</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 –

(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 nach Tabelle 9 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 9 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
  - $h_k$  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  $1,33 \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

**Tabelle 9:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
	F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_2 \leq 0,2$	(115)	(115)	(145)	(175)
$\alpha_2 \leq 0,6$	(115)	(145)	(175)	(300)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
	F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_2 \leq 0,2$	(175)	(175)	(175)	(175)
$\alpha_2 \leq 0,6$	(175)	(175)	(240)	(240)

Fortsetzung Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke <i>d</i>  mm	Mindestbreite <i>b</i> in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_2 \leq 0,6$	240	(240)	(240)	(240)	(240)
	300	(175)	(175)	(175)	(240)
	365	(175)	(175)	(175)	(240)

### 3.5.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 10 sind die in DIN 4102-4<sup>26</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>27</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>26</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>26</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>27</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>28</sup>, NDP zu 4.5 (3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 10 gilt:

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

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

Dabei ist

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

Tabelle 10: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke <i>t</i> in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
	F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0076 \cdot \kappa$	(115)	(115)	(145)	(175)
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(115)	(145)	(175)	(300)



Fortsetzung Tabelle 10: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende nichtraumabschließende Wände (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
	F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0076 \cdot \kappa$	(175)	(175)	(175)	(175)
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(175)	(175)	(240)	(240)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehreseitige Brandbeanspruchung)					
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	240	(240)	(240)	(240)	(240)
	300	(175)	(175)	(175)	(240)
	365	(175)	(175)	(175)	(240)

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

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 darf nur der klimaton-Dünnbettmörtel, der Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Bei Verwendung des klimaton-Dünnbettmörtels, des Dünnbettmörtels ZP 99 oder des Dünnbettmörtels maxit mur 900 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 Dünnbettmörtels 900 D ist dieser mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten (siehe Abschnitt 1) auf die Lagerflächen der staubfreien Planhochlochziegel so dick aufzutragen, dass ein geschlossenes Mörtelband mit einer Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-17.1-715

Seite 18 von 18 | 22. September 2015

**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





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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 372 x 175 x 249				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	372
		mm	Breite	175
			Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	mm	Länge -10/ +8 Breite -7/ +3 Höhe ±1,0
	Maßspanne	Klasse R <sub>m</sub>	mm	Länge 10 Breite 8 Höhe 1,0
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung			Nr.	Z-17.1-715
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I			N/mm <sup>2</sup>	≥ 15,0
Brutto-Trockenrohddichte (MW)			kg/m <sup>3</sup>	860
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)			kg/m <sup>3</sup>	805 bis 900
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

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 755
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 950

Alternativ

307	497	247		
115	145	240	300	365

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

10	10	10		
6	7	10	10	10

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 20,0
-------	--------	--------	--------

Alternativ

760	960
705 bis 800	905 bis 1000

Alternativ

≥ 655	≥ 855
≤ 850	≤ 1050

Mauerwerk aus klimaton-Planhochlochziegeln  
 mit Stoßfugenverzahnung

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

Anlage 1

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

HD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 372 x 175 x 249 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	372
	mm	Breite	175
		Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	mm
		Länge	-10/ +8
		Breite	-7/ +3
		Höhe	±1,0
Maßspanne		Klasse R <sub>m</sub>	mm
		Länge	10
		Breite	8
		Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤	1,0
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤	1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-715	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm <sup>2</sup>	≥	6,3
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m <sup>3</sup>	1110	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m <sup>3</sup>	1010 bis 1200	
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	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 910
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 1300

Alternativ

307	497	247		
115	145	240	300	365

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

10	10	10		
6	7	10	10	10

Alternativ

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

Alternativ

1310	1510
1210 bis 1400	1410 bis 1600

Alternativ

≥ 1110	≥ 1310
≤ 1500	≤ 1700

Mauerwerk aus klimaton-Planhochlochziegeln  
 mit Stoßfugenverzahnung

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

Anlage 2