

## 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:

20.10.2014

Geschäftszeichen:

I 65-1.17.1-36/14

**Zulassungsnummer:**

**Z-17.1-911**

**Antragsteller:**

**Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG**  
Märkerstraße 44  
63755 Alzenau

**Geltungsdauer**

vom: **20. Oktober 2014**

bis: **20. Oktober 2019**

**Zulassungsgegenstand:**

**Mauerwerk aus Planfüllziegeln**

- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und sieben Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-17.1-911 vom 19. Dezember 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 31. März 2006 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Verwendung bestimmter Planhochlochziegel - bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - sowie die Herstellung der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" und "maxit mur 900" und die Verwendung dieser Planfüllziegel und dieser Dünnbettmörtel für die Lagerfugen und Füllbeton für die dafür vorgesehenen Ziegellochungen 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 Planfüllziegel sind LD-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). Sie haben eine Länge von 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 145 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 300 mm und eine Höhe von 249 mm und werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,70; 0,8 und 0,9 nach DIN V 105-100<sup>7</sup> hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" und "maxit mur 900" nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1<sup>8</sup> sowie DIN EN 206-1/A1<sup>9</sup> und DIN EN 206-1/A2<sup>10</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>11</sup>, der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 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.

- 1 DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung -
- 2 DIN EN 1996-1-1:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk –
- 3 DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk –
- 4 DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk –
- 5 DIN EN 1996-2/NA:2012-01 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk –
- 6 DIN EN 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel –
- 7 DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften -
- 8 DIN EN 206-1:2001-07 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 9 DIN EN 206-1/A1:2004-10 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 10 DIN EN 206-1/A2:2005-09 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 11 DIN 1045-2:2008-08 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 -

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Planfüllziegel PFZ

2.1.1 Die Planfüllziegel 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 Planfüllziegel mit den in der Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. in der CE-Kennzeichnung, 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 Planfüllziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 6 entsprechen. Die Nennmaße müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Nennmaße

	Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>1,2</sup> mm	Höhe <sup>1</sup> mm
Planfüllziegel	308 373 498	145 175 200 240 300	249,0 124,0 <sup>3</sup>
<sup>1</sup>	Grenzabmaße nach Anlage 7		
<sup>2</sup>	Ziegelbreite gleich Wanddicke		
<sup>3</sup>	nur für Ausgleichsschichten in der untersten und obersten Schicht der Wand		

(2) Die Planfüllziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 56\%$ ,
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 6,
- Mindeststegdicken nach Tabelle 2,
- Durchmesser der runden Löcher im Bereich der Außenlängsstege und maximale Breite der alternativen Rechtecklöcher nach Anlage 6 (nur bei Wanddicken  $\geq 175$  mm)
  - $\leq 8$  mm bei Ziegeln mit einer Breite 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm
  - $\leq 9$  mm bei Ziegeln mit einer Breite 300 mm.

Tabelle 2: Mindeststegdicken

Länge mm	Breite mm	Mindeststegdicken mm			Nr. der Anlage
		Außenlängssteg $A_L$	Außenquersteg $A_Q$	Innenquersteg	
308	175	27	25	22	1
	200	30	25	22	1
	240	32	25	22	1
	300	40	30	24	2
373	145	25	25	22	3
	175	27	25	22	3
	200	30	25	22	3
	240	32	25	22	3
	300	40	30	24	4
498	145	25	25	22	5
	175	27	25	22	5
	200	30	25	22	5
	240	32	25	22	5

(3) Bei den Planfüllziegeln müssen folgende Druckfestigkeitsklasse-Rohdichteklasse-Kombinationen eingehalten sein:

Druckfestigkeitsklasse 6:	Rohdichteklassen 0,70 und 0,8
Druckfestigkeitsklassen 8 und 10:	Rohdichteklassen 0,70, 0,8 und 0,9
Druckfestigkeitsklassen 12, 16 und 20:	Rohdichteklassen 0,8 und 0,9.

Hinsichtlich der Zuordnung in Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 2.2 Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" und "maxit mur 900"

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan 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>12</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>12</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

<sup>12</sup>

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

Tabelle 3: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>12</sup>

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 <sup>12</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>12</sup> müssen die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" und "maxit mur 900" folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>13</sup> und Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139<sup>14</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>12</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>15</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>12</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>16</sup>, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf folgenden Wert nicht unterschreiten:

Verbundfestigkeit  $\geq 0,50$  N/mm<sup>2</sup>.

<sup>13</sup> DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -

<sup>14</sup> DIN EN 13139:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel -

<sup>15</sup> DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normklimate -

<sup>16</sup> DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

## 2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2<sup>12</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-17.1-911
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

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

## 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dünnbettmörtels "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" bzw. "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.

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>12</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>17</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

<sup>17</sup>

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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 7 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten der Planfüllziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12
≥ 20,0	16
≥ 25,0	20

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohddichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100<sup>7</sup> gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
655 bis 700	625 bis 730	0,70
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Planfüllziegeln und Füllbeton 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) der verwendeten Baustoffe gilt DIN EN 1991-1-1<sup>18</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>19</sup>.

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.

3.2.1.4 Die Decken müssen über die gesamte Wanddicke aufliegen.

### 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 6.

Tabelle 6: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
6	1,2
8	1,7
10	1,9
12	2,2
16	2,7
20	3,2

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
- $b$  die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt
- $a$  die Deckenaufлагertiefe
- $d$  die Wanddicke

<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 –

3.2.2.4 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> und DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>20</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>21</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>22</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>23</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 7.

Tabelle 7: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>
6	3,1
8	4,4
10	5,0
12	5,8
16	7,1
20	8,4

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 Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>21</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>22</sup> ist zusätzlich Folgendes zu beachten:

Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen und durch Wind beansprucht werden, ist ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (2) erfolgen, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

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

Dabei ist:

$h$  die lichte Geschoßhöhe

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

<sup>22</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>23</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 -

- $q_{Ewd}$  der Bemessungswert der Windlast je Flächeneinheit  
 $N_{bm}$  der Bemessungswert der kleinsten vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte im betrachteten Geschoß  
 $b$  die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt  
 $a$  die Deckenaufлагertiefe

- 3.2.3.4 Bei Anwendung der weiter vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3<sup>21</sup>, Anhang A, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>22</sup>, NCI zu Anhang A, gilt abweichend:

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

$$c_A = 0,5 \text{ für } h_{ef}/t_{ef} \leq 18$$

$$c_A = 0,33 \text{ für } 18 < h_{ef}/t_{ef} \leq 21 \text{ sowie generell bei Wänden als Endauflager im obersten Geschoß, insbesondere unter Dachdecken.}$$

- 3.2.3.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>19</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>22</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.

- 3.2.3.6 Die vereinfachte Berechnungsmethode für Mauerwerkswände unter Erddruck nach DIN EN 1996-3<sup>21</sup>, Abschnitt 4.5, ist nur zulässig, wenn die Wanddicke  $t \geq 240$  mm beträgt.

### 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 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.4.1 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>24</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.4.2 bzw. Abschnitt 3.4.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

#### 3.4.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 8 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>27</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>28</sup>, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>27</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>28</sup>, Abschnitt 4.8,

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

<sup>27</sup> DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>28</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>27</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (·)-Werte gelten für Wände mit beidseitigem 15 mm dicken Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550<sup>29</sup>.

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

(3) Die in Tabelle 8 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 8 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 8 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (3)$$

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

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.

**Tabelle 8:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

a) tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,70$ , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 373 mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	(175)	(175)

<sup>29</sup>

DIN V 18550:2005-04 –Putz und Putzsysteme – Ausführung -

Fortsetzung Tabelle 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

b) tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	240	240

c) tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$ mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	500	-	-
	$\alpha_2 \leq 1,0$	240	500	500	500

d) Brandwände (1 seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ mm
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_2 \leq 1,0$	300
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,70$ , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 373 mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	(175)

### 3.4.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 9 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>27</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>28</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4<sup>27</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>28</sup>, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>27</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände mit beidseitigem 15 mm dicken Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550<sup>29</sup>.

(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>30</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 9 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (5)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (6)$$

Dabei ist

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

**Tabelle 9:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

a) tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,70$ , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 373 mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175)	(175)	(175)

b) tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	240	240

<sup>30</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 -

Fortsetzung Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2<sup>25</sup> bzw. DIN 4102-3<sup>26</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

c) tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindest- dicke <i>d</i>  mm	Mindestbreite <i>b</i> in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse ≥ 0,70	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	500	500	500

d) Brandwände (1 seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke <i>d</i> mm
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse ≥ 0,70	$\alpha_{fi} \leq 0,0284 \cdot \kappa$	300
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8, Rohdichteklasse ≥ 0,70, Füllbeton ≥ C20/25 und Ziegellänge 373 mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175)

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN EN 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. Die Decken müssen vollflächig über die gesamte Wanddicke aufliegen.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" oder "maxit mur 900" nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien für den Dünnbettmörtel sind zu beachten. Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planfüllziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht. Die Planfüllziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

Die Planfüllziegel sind im Läuferverband mit ihren verzahnten Stirnflächen knirsch ineinander zu versetzen. Beim Versetzen der Planfüllziegel ist darauf zu achten, dass die mit Beton zu verfüllenden Kammern senkrecht fluchten.

- 4.1.3 Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1<sup>8</sup> sowie DIN EN 206-1/A1<sup>9</sup> und DIN EN 206-1/A2<sup>10</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>11</sup> der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 (bei Wänden der Wanddicke 175 mm nach Abschnitt 3.4.2, Tabelle 8a, Zeile 2, und 8d, Zeile 2, und Abschnitt 3.4.3, Tabelle 9a, Zeile 2, und 9d, Zeile 2, mindestens der Festigkeitsklasse C20/25) zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung der senkrechten Kammern erreicht wird.

Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620<sup>31</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>11</sup>, Tabelle U.1, verwendet werden. Das Größtkorn des Zuschlages muss mindestens 8 mm betragen.

Das Verfüllen der Füllkanäle kann nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

- 4.1.4 Vertikale Schlitze und Aussparungen sind nur  
 bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm,  
 bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm und  
 bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm  
 und Einzelschlitzbreiten nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Tabelle 10, Spalte 5 und einer Gesamtbreite von Schlitzen nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Tabelle 10, Spalte 7, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Horizontale und schräge Schlitze sind nur

- bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm
- bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm und
- bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm

und einer Schlitzlänge  $\leq 1,25$  m unter Berücksichtigung von DIN 1053-1<sup>1</sup>, Tabelle 10, Fußnoten 1) und 2), zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitze dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

## 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 gelten die Abschnitte 4.1.2 und 4.1.3 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

- 4.2.3 Vertikale Schlitze und Aussparungen sind nur  
 bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm,  
 bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm und  
 bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm  
 und Einzelschlitzbreiten nach DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, Tabelle NA.19, Spalte 3, und einer Gesamtbreite von Schlitzen nach DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, Tabelle NA.19, Spalte 5, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

<sup>31</sup> DIN EN 12620:2003-04 - Gesteinskörnungen für Beton -

Horizontale und schräge Schlitzte sind nur

bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm

bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm und

bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm

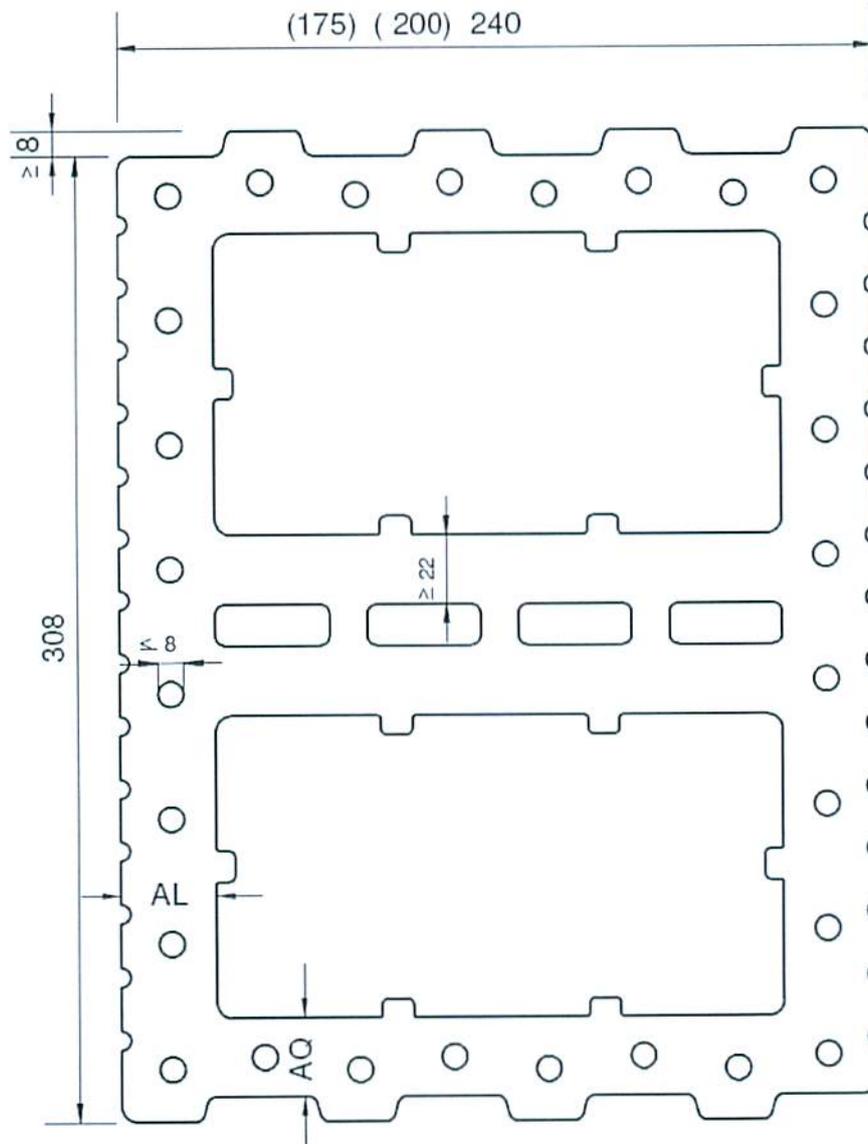
und einer Schlitzlänge  $\leq 1,25$  m unter Berücksichtigung von DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, Tabelle NA.20, Fußnoten a und b, zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitzte dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

Beglaubigt



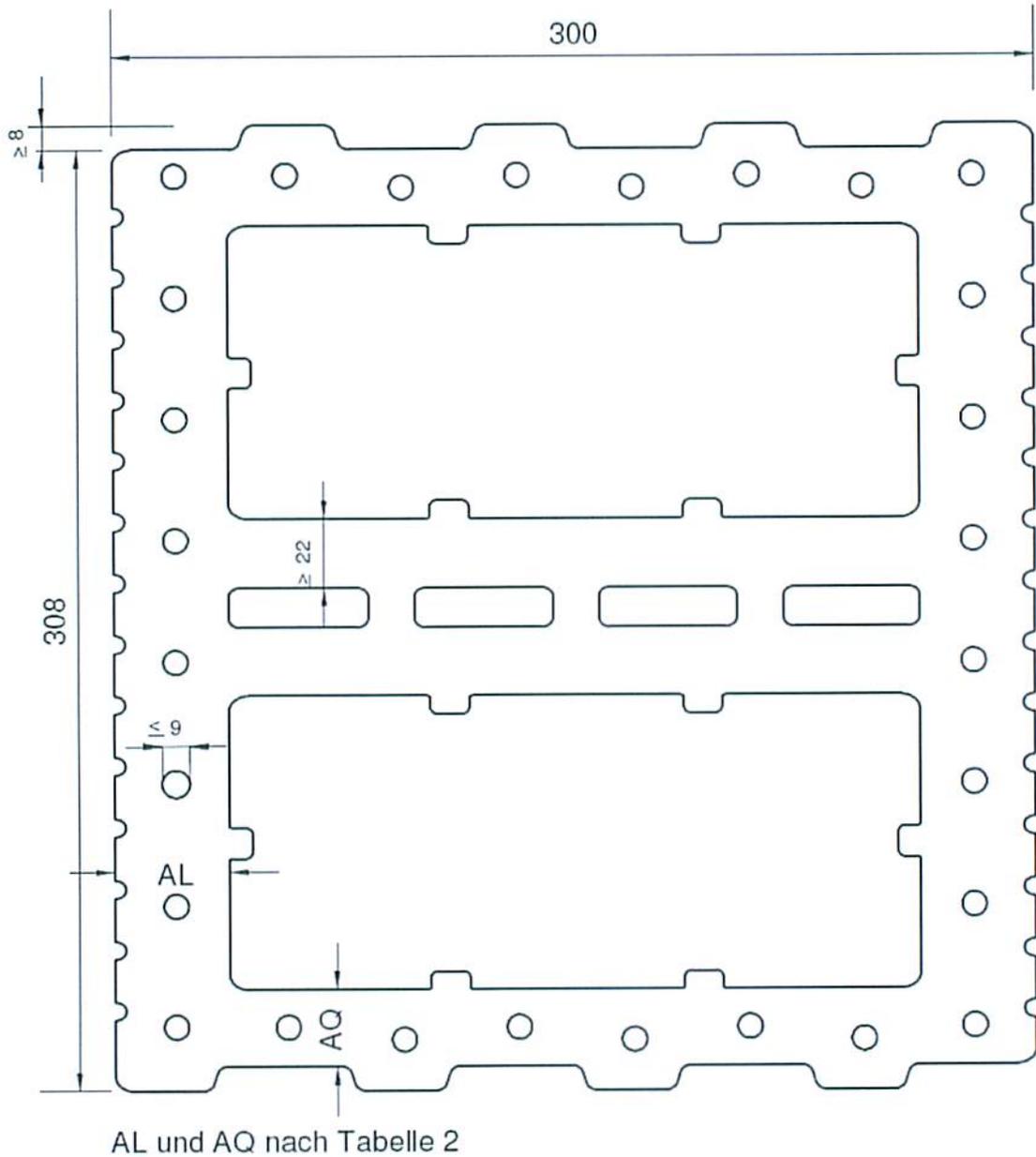


AL und AQ nach Tabelle 2

Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planfüllziegel 308 mm x 240 mm x 249 mm

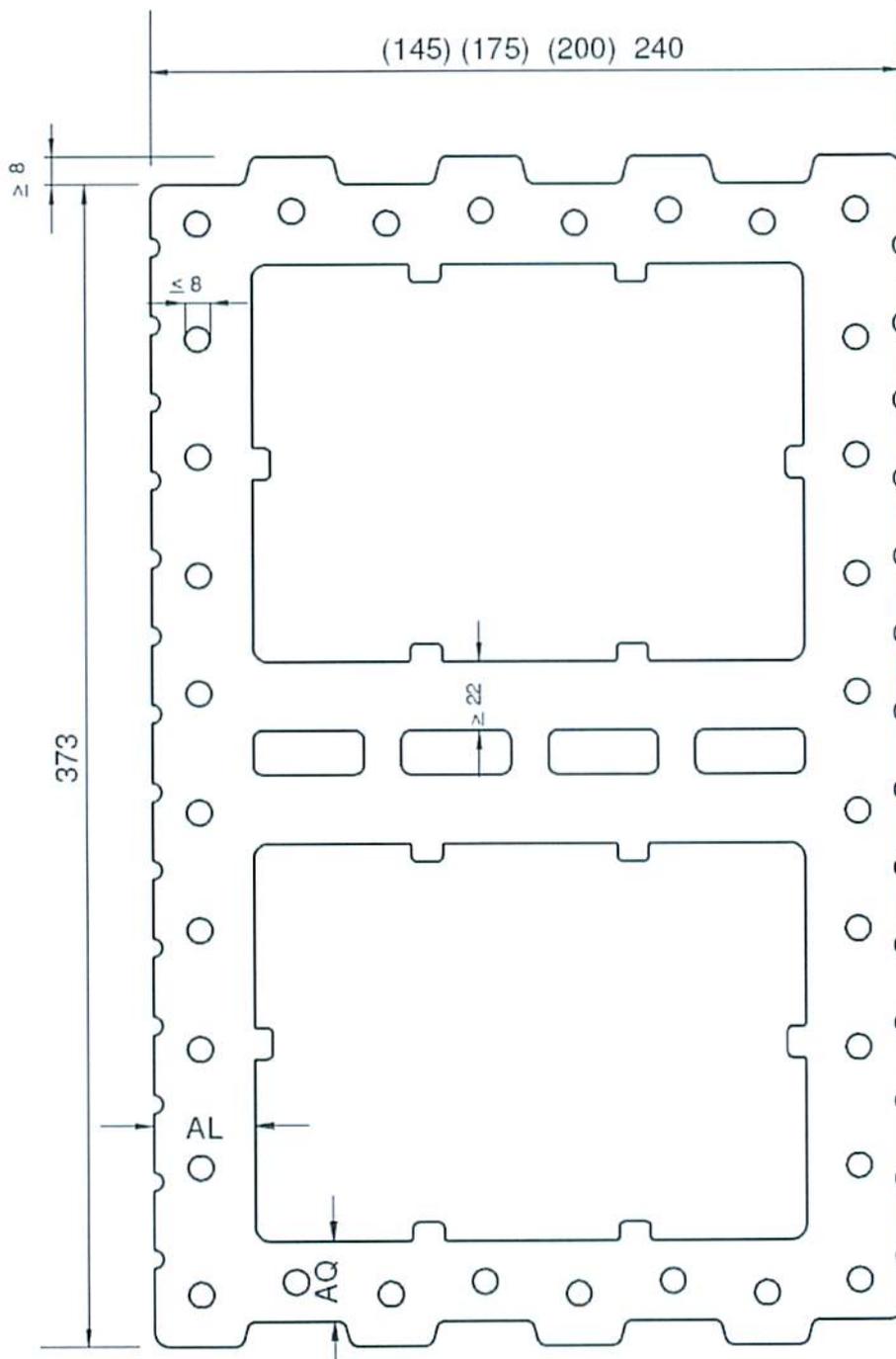
Anlage 1



Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planfüllziegel 308 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 2

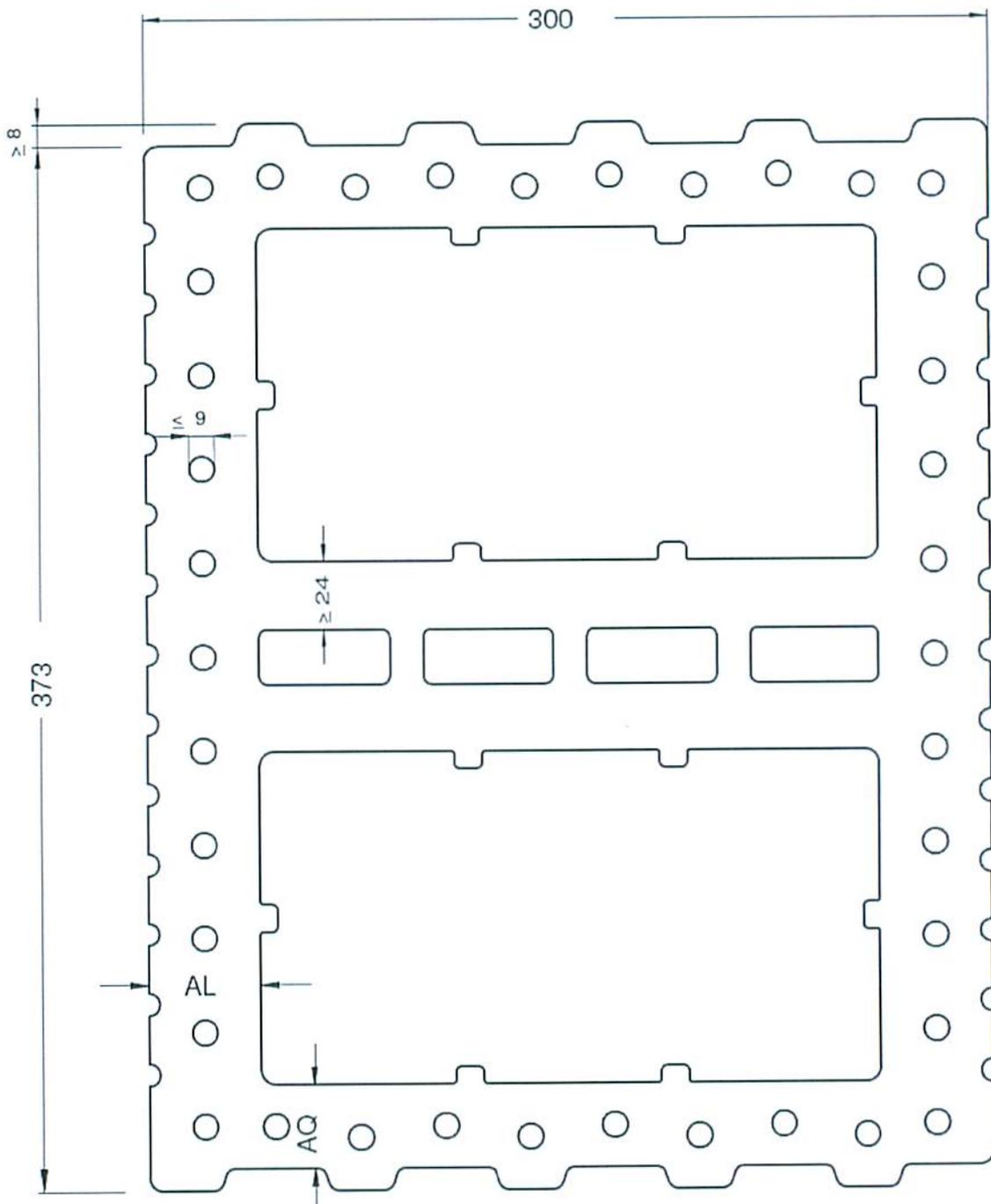


AL und AQ nach Tabelle 2

Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planfüllziegel 373 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 3

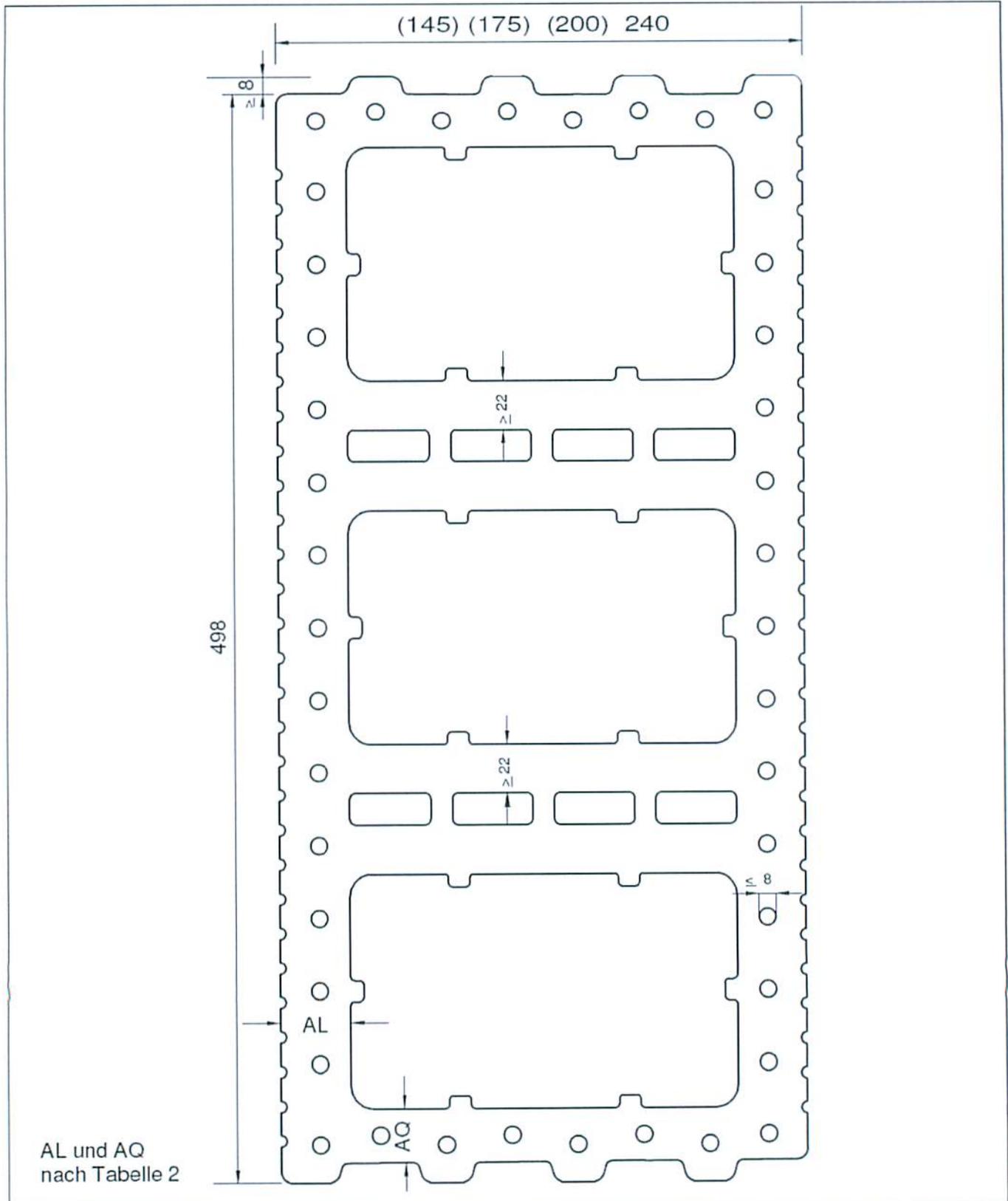


AL und AQ nach Tabelle 2

Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

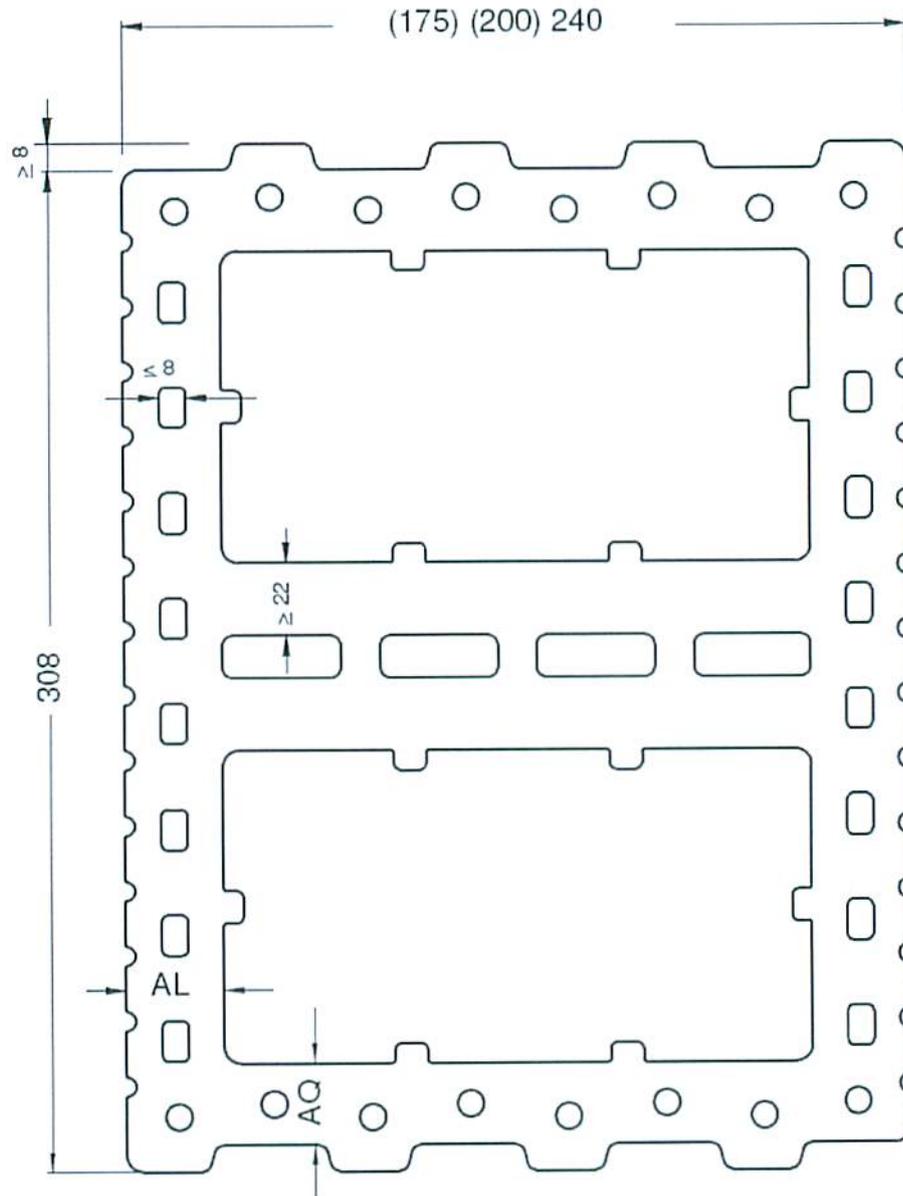
Lochbild Planfüllziegel 373 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 4



AL und AQ  
 nach Tabelle 2

Mauerwerk aus Planfüllziegeln - bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren	Anlage 5
Lochbild Planfüllziegel 498 mm x 240 mm x 249 mm	



AL und AQ nach Tabelle 2

Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planfüllziegel 308 mm x 240 mm x 249 mm  
mit alternativer Rechtecklochung in den Außenlängsstegen

Anlage 6

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/ +5
				Breite -7/ +3
				Höhe -1,0/ +1,0
	Maßspanne	Klasse Rm	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-17.1-911
Druckfestigkeit (MW) $\perp$ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			N/mm <sup>2</sup>	≥ 10,0
Brutto-Trockenrohichte (MW)			kg/m <sup>3</sup>	760
Brutto-Trockenrohichte (Abmaßklasse)			Klasse Dm	kg/m <sup>3</sup> 705 bis 800
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745			W/(m·K)	NPD
Gehalt an aktiven löslichen Salzen			Klasse	S0
Brandverhalten			Klasse	A1
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745			μ	5 / 10
Verbundfestigkeit:			N/mm <sup>2</sup>	NPD
Frostwiderstand			Klasse	NPD (F0)

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

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

Alternativ

308	498		
145	200	240	300

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

10	10		
7	8	10	12

Alternativ

≥ 7,5	≥ 12,5	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 25,0
-------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

680	860
655 bis 700	805 bis 900

≥ 625	≥ 755
≤ 730	≤ 950

Mauerwerk aus Planfüllziegeln  
- bezeichnet als Planfüllziegel PFZ - im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 7