

## 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:

25.06.2014

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-70/11

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-600**

#### Geltungsdauer

vom: **1. Januar 2013**

bis: **1. Januar 2015**

#### Antragsteller:

**UNIPOR Ziegel Marketing GmbH**

Landsberger Straße 392

81241 München

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und sieben Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Ziegel-Planelemente – bezeichnet als "UNIPOR-Planelemente" oder "UNIPOR-PE" – sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels "unipor ZP 99", des Dünnbettmörtels HP 580, des Dünnbettmörtels "maxit mur 900" und des Dünnbettmörtels 900 D und die Verwendung dieser Ziegel-Planelemente und dieser Dünnbettmörtel oder des Dünnbettmörtels "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung – ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Ziegel-Planelemente sind LD-Ziegel und HD-Ziegel nach DIN EN 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Die Ziegel-Planelemente haben eine Länge von 497 mm, eine Breite von 115 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm, 300 mm und eine Höhe von 499 mm. Sie werden mit einer Druckfestigkeit entsprechend der Druckfestigkeitsklasse 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,9; 1,0 und 1,2 nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der Dünnbettmörtel "unipor ZP 99", der Dünnbettmörtel HP 580, der Dünnbettmörtel "maxit mur 900" und der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden.

Bei der Herstellung des Mauerwerks mit dem Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist der Dünnbettmörtel 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 für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 UNIPOR-Planelemente

2.1.1 Die Ziegel-Planelemente müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1:2011-07 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Ziegel-Planelemente mit den in der Anlage 6 (für LD-Ziegel) oder Anlage 7 (für HD-Ziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Ziegel-Planelemente, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2011-07) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Ziegel-Planelemente müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Andere Längenabmessungen sind nur für Passelemente (siehe Anlage 3) zulässig. Andere Höhenabmessungen sind nur für Ausgleichselemente zulässig und nur bis zu einer Höhe von 499 mm.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

	Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>1,2</sup> mm	Höhe <sup>1</sup> mm
Regelement	497	115	499,0
		150	
		175	
		200	
Passelement	≥ 247	240	
	< 497	300	
<sup>1</sup> Grenzabmaße nach Anlagen 6 und 7			
<sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke			

(2) Die Ziegel-Planelemente müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt ≤ 51,0 %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlage 1 oder 2
- Einzelllochquerschnitt ≤ 6 cm<sup>2</sup>
- kleinere Seitenlänge der Löcher  $k \leq 15$  mm
- Grifflöcher ≤ 16 cm<sup>2</sup> (nach Anlage 4)
- Stegdicken (Mindestdicken)
  - Außenlängssteg ≥ 10,0 mm
  - Außenquersteg ≥ 10,0 mm
  - Innenlängssteg ≥ 5,0 mm
  - Innenquersteg ≥ 5,0<sup>1</sup> mm

<sup>1</sup> Mittelwert bei Messung an jeweils 3 benachbarten Stegen

- Stirnflächenausbildung nach den Anlagen 1 und 2 oder nach Anlage 5

Die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt und die Anzahl der Lochreihen in Elementlängsrichtung müssen der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Anzahl der Innenlängsstege und Anzahl der Lochreihen in Elementlängsrichtung

Wanddicke mm	Anzahl der Innenlängsstege <sup>1</sup>	Anzahl der Lochreihen in Elementlängsrichtung
115	2 / 3	21
150	2 / 3	
175	3	
200	4	
240	4 / 5	
300	6	
<sup>1</sup> In Querschnitten mit Grifföchern darf die Anzahl der Stege erhöht werden.		

## 2.2 Dünnbettmörtel "unipor ZP 99", Dünnbettmörtel HP 580 und Dünnbettmörtel "maxit mur 900"

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel "unipor ZP 99", der Dünnbettmörtel HP 580 und der Dünnbettmörtel "maxit mur 900" müssen werkmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel – sein.

Die Angaben in der 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 CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2010-12, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2:2010-12

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2: 2010-12	Wert/Kategorie/Klasse	
		Dünnbettmörtel - unipor ZP 99 - maxit mur 900	Dünnbettmörtel - HP 580
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10	Kategorie M 20
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 998-2:2010-12 müssen der Dünnbettmörtel "unipor ZP 99", der Dünnbettmörtel HP 580 und der Dünnbettmörtel "maxit mur 900" folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2011-11 – Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement –, Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620-1:2002-08 – Gesteinskörnungen für Mörtel 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 998-2:2010-12, 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 50014:1985-07 – Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate – und

14 Tage im Wasser

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-600

Seite 6 von 14 | 25. Juni 2014

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2: 2010-12, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften –, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf den Wert 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 998-2:2010-12 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-17.1-600
- 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 "unipor ZP 99", des Dünnbettmörtels HP 580 und des Dünnbettmörtel "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 998-2:2010-12 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 18557:1997-11, 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 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel – sein.

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

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

2.3.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2010-12, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2:2010-12

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2010-12	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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-17.1-600****Seite 8 von 14 | 25. Juni 2014**

2.3.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2010-12 muss der Dünnbettmörtel 900 D folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Portlandzement nach DIN EN 197-1:2011-11 – Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement –, 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 998-2:2010-12, 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 50014:1985-07 – Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate – und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2010-12, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften –, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

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

(4) Die Trockenrohddichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2:2010-12, 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 52612-1:1979-09 – Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung – bzw. 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 -, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Wert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr} = 0,21 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  nicht überschreiten.

**2.3.2 Kennzeichnung**

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 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-17.1-600
- 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 ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

#### 2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2010-12 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 18557:1997-11, 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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 6 und 7 deklarierten Druckfestigkeit und Brutto-Trockenrohdichten der Ziegel-Planelemente zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Ziegel-Planelemente senkrecht zur Lagerfuge in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-100 gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Druckfestigkeitsklasse

Druckfestigkeit (MW) N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 12,5	12

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und der Einzelwerte der Brutto-Trockenrohdichte der Ziegel-Planelemente in Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
0,81 bis 0,90	0,76 bis 0,95	0,9
0,91 bis 1,00	0,86 bis 1,05	1,0
1,01 bis 1,20	0,91 bis 1,30	1,2

### 3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen –, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.2.3 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt Tabelle 7.

Tabelle 7: Grundwert  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannung

Festigkeitsklasse der Ziegel-Planelemente	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
12	1,8

3.2.4 Die Annahme einer drei- oder vierseitigen Halterung zur Ermittlung der Knicklänge einer Wand, ist nur dann zulässig, wenn neben den dafür in DIN 1053-1:1996-11 getroffenen Bestimmungen die quer zueinander verlaufenden Wände im Verband versetzt sind, wobei bei Wandeinbindungen von Wänden, in denen Steine geringerer Höhe verwendet werden, die Steinhöhe so gewählt werden muss, dass die Höhe von zwei Steinschichten genau einer Schicht der mit den Ziegel-Planelementen hergestellten Wand entspricht.

3.2.5 Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren ist die Knicklänge  $h_k$  bei dreiseitig und bei vierseitig gehaltenen Wänden abweichend von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.7.2, Punkt b, wie folgt in Rechnung zu stellen:

- bei dreiseitig gehaltenen Wänden (mit einem freien vertikalen Rand) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und der mit Hilfe von DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 3, für eine dreiseitig gehaltene Wand ermittelten Knicklänge;
- bei vierseitig gehaltenen Wänden mit  $h_s \leq b$  ( $b$  = Mittenabstand der aussteifenden Wände) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und der mit Hilfe von DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 3, für eine vierseitig gehaltene Wand ermittelten Knicklänge;
- bei vierseitig gehaltenen Wänden mit  $h_s > b$  ( $b$  = Mittenabstand der aussteifenden Wände) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und dem halben Mittenabstand der aussteifenden Wände ( $b/2$ ).

Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem genaueren Verfahren ist die Knicklänge  $h_k$  bei dreiseitig und bei vierseitig gehaltenen Wänden abweichend von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.7.2, wie folgt in Rechnung zu stellen:

- bei dreiseitig gehaltenen Wänden (mit einem freien vertikalen Rand) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und der nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.7.2, Punkt c, Gleichung (9a), errechneten Knicklänge;
- bei vierseitig gehaltenen Wänden mit  $h_s \leq b$  ( $b$  = Mittenabstand der aussteifenden Wände) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und der nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.7.2, Punkt d, Gleichung (9b), errechneten Knicklänge;
- bei vierseitig gehaltenen Wänden mit  $h_s > b$  ( $b$  = Mittenabstand der aussteifenden Wände) als arithmetischer Mittelwert aus der lichten Geschosshöhe  $h_s$  und dem halben Mittenabstand der aussteifenden Wände ( $b/2$ ).

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-600

Seite 12 von 14 | 25. Juni 2014

- 3.2.6 Bei Pfeilern und Wänden ist die Annahme von erhöhten zulässigen Druckspannungen sowie die Annahme der Lastverteilung unter 60° nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.3, sowie die Annahme für Lastausbreitung und die erhöhte zulässige Teilflächenpressung nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.3, unzulässig.
- 3.2.7 Bei Wänden, die rechtwinklig zu ihrer Ebene belastet werden, 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. Die Anwendung des Abschnittes 8.1.2.3, Gleichungen (19) und (20), und des Abschnittes 6.9.4, Sätze 2 und 3, der Norm DIN 1053-1:1996-11 sowie die Anwendung des Abschnittes 7.9.4, Sätze 2, 3 und 4, der Norm DIN 1053-1:1996-11 ist unzulässig.
- 3.2.8 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, darf für  $\tau$  und  $\max \tau$  nur 60 % des sich aus Abschnitt 6.9.5, Gleichung (6a), - mit  $\sigma_{0HS}$  nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 5 (Wert für unvermörtelte Stoßfugen) - ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden. Dabei gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine.
- Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, dürfen nur 60 % der sich aus Abschnitt 7.9.5, Gleichungen (16a) und (16b), mit  $\sigma_{0HS}$  für unvermörtelte Stoßfugen ergebenden Werte in Rechnung gestellt werden. Dabei gilt für  $\beta_{Rz}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.
- Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichtes auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.4 bzw. Abschnitt 7.4, ist diese geringere Schubtragfähigkeit zu beachten.
- 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 4108-4:2007-06 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Zeile 4.1.2 bzw. 4.1.3.
- 3.5 Schallschutz**
- Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11. Der Nachweis kann nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.
- 3.6 Brandschutz**
- 3.6.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände**
- Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile – und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1 und 4.5.
- 3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2**
- 3.6.2.1 Wände und Pfeiler aus Mauerwerk aus den Ziegel-Planelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen stets beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-600

Seite 13 von 14 | 25. Juni 2014

Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus den Ziegel-Planelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen – gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 für Mauerziegel nach DIN V 105-2, Rohdichteklasse  $\geq 0,8$ ; Lochung A und B, unter Verwendung von Normalmörtel.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 175$  mm erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 180-A nach DIN 4102 2:1977 09.

- 3.6.2.2 Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2.1 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach 3.6.2.1 ist:

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

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

$\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

$\text{vorh}\sigma$  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

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.

### 3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Die Verwendung von Mauerwerkswänden nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - ist nicht zulässig.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-17.1-600****Seite 14 von 14 | 25. Juni 2014**

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel "unipor ZP 99", der Dünnbettmörtel HP 580, der Dünnbettmörtel "maxit mur 900" oder der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Ziegel-Planelemente aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

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

Die Ziegel-Planelemente sind maschinell mit einer geeigneten Versetzhilfe zu vermauern und dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen. Zum Teilen der Elemente sind geeignete Trenn- oder Spaltvorrichtungen zu verwenden.

4.3 Ein eventueller Höhenausgleich darf nur durch Ausgleichselemente und nur in der obersten oder untersten Schicht der Wand erfolgen. Dabei müssen die Ausgleichselemente die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

4.4 Bei statisch erforderlichen Wandeinbindungen von Wänden, in denen Steine geringerer Höhe verwendet werden, muss die Steinhöhe so gewählt werden, dass die Höhe von zwei Steinschichten genau einer Schicht der mit den Ziegel-Planelementen hergestellten Wand entspricht.

4.5 Der Aufbau der Wand aus den Ziegel-Planelementen muss stets im Verband erfolgen. Das Überbindemaß  $\bar{u}$  muss mindestens 125 mm betragen.

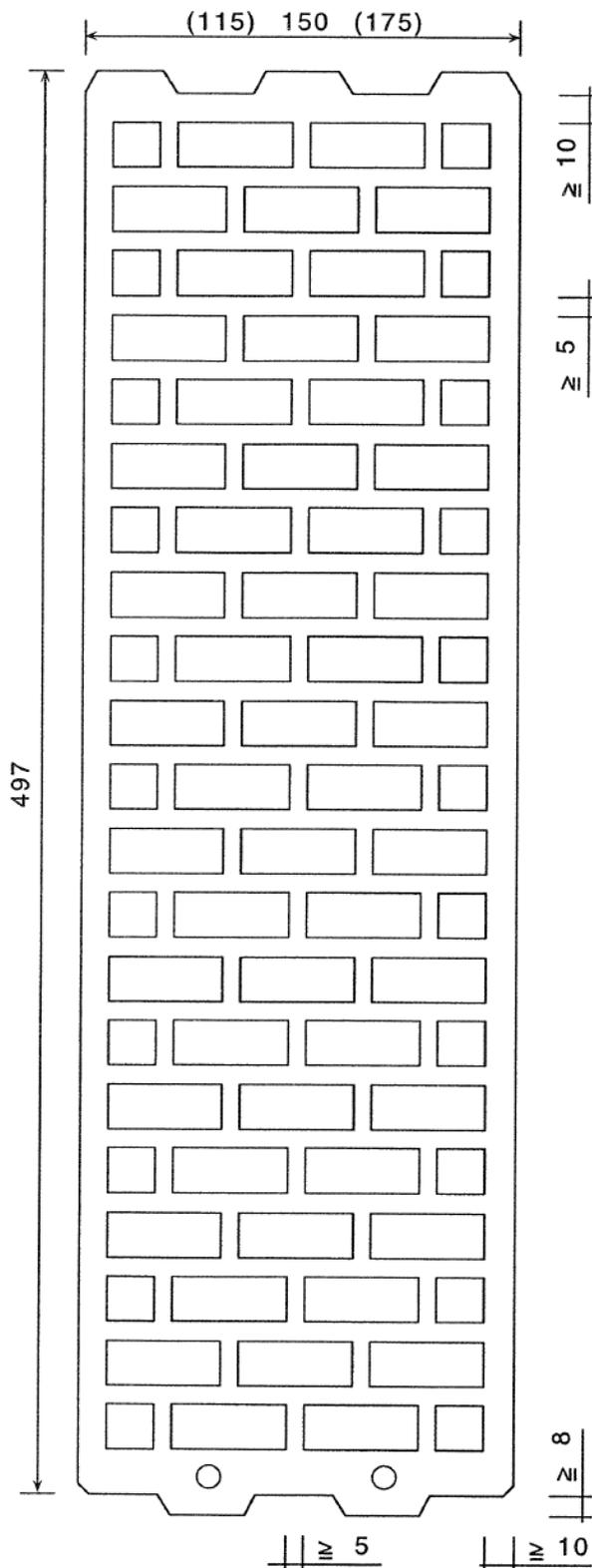
Der Aufbau der Wand muss aus Regelementen (Länge 497 mm, Höhe 499 mm) erfolgen. Die Verwendung der Passelemente (Länge  $\geq 247$  mm und  $< 497$  mm, Höhe 499 mm) ist nur am Ende einer Wand bzw. eines Pfeilers zulässig. Zur Herstellung der Passelemente sind geeignete Sägeeinrichtungen zu verwenden.

An Wand- bzw. Pfeilerenden und unter Stürzen ist eine zusätzliche Lagerfuge in jeder zweiten Schicht zum Längen- und Höhenausgleich gemäß DIN 1053-1:1996-11, Bild 13 c) zulässig, sofern die Aufstandsfläche der Steine mindestens 240 mm lang ist und hierfür allgemein bauaufsichtlich zugelassene Planziegel mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 verwendet werden, für die mindestens die gleiche Mauerwerksfestigkeit wie im Übrigen Mauerwerk nachgewiesen wurde.

4.6 Beim Transport und Einbau der Elemente sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften "Bauarbeiten" und "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb".

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

Beglaubigt

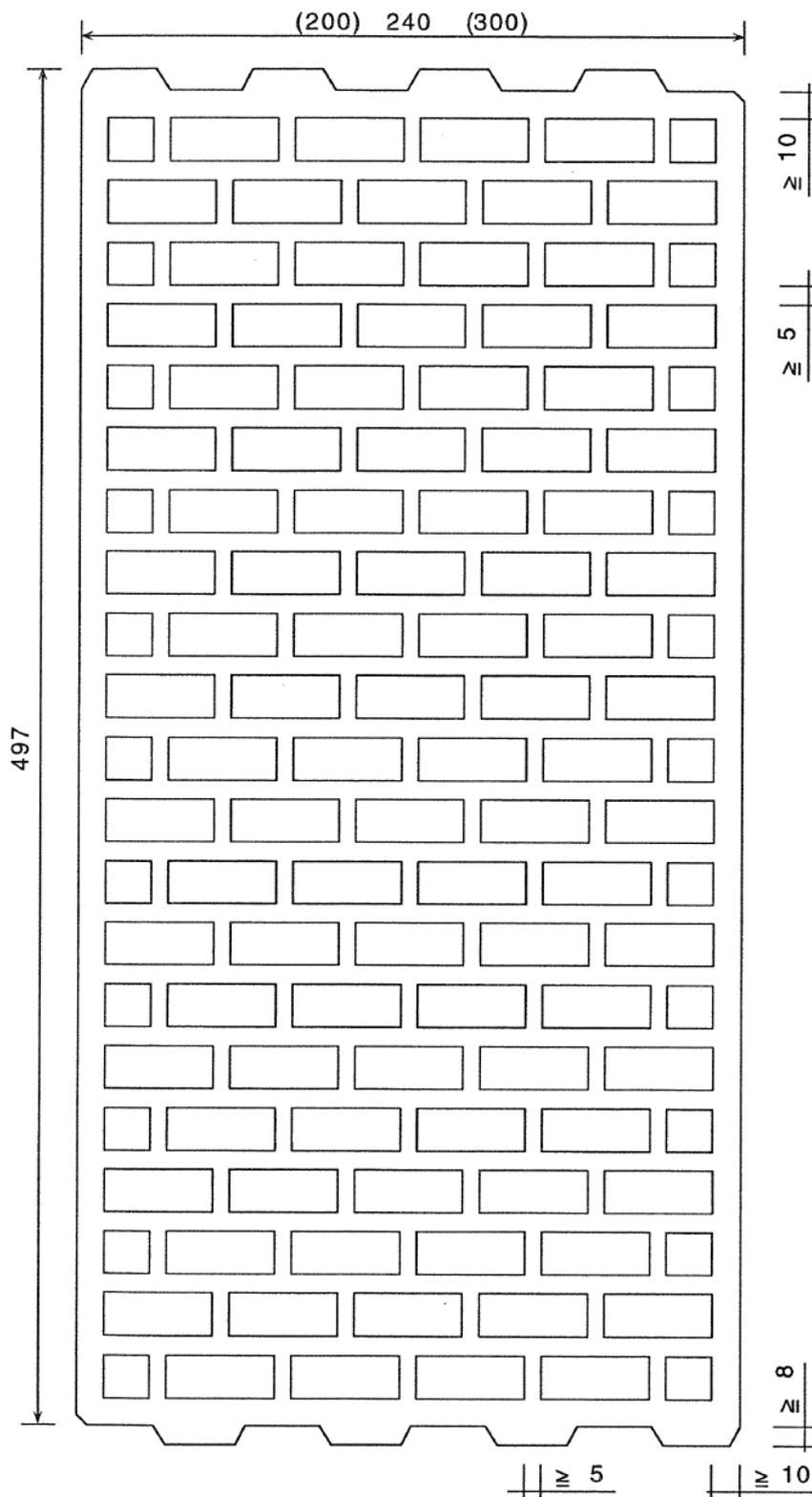


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-600

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planelemente  
 Länge 497 mm, Breite 150 mm

Anlage 1



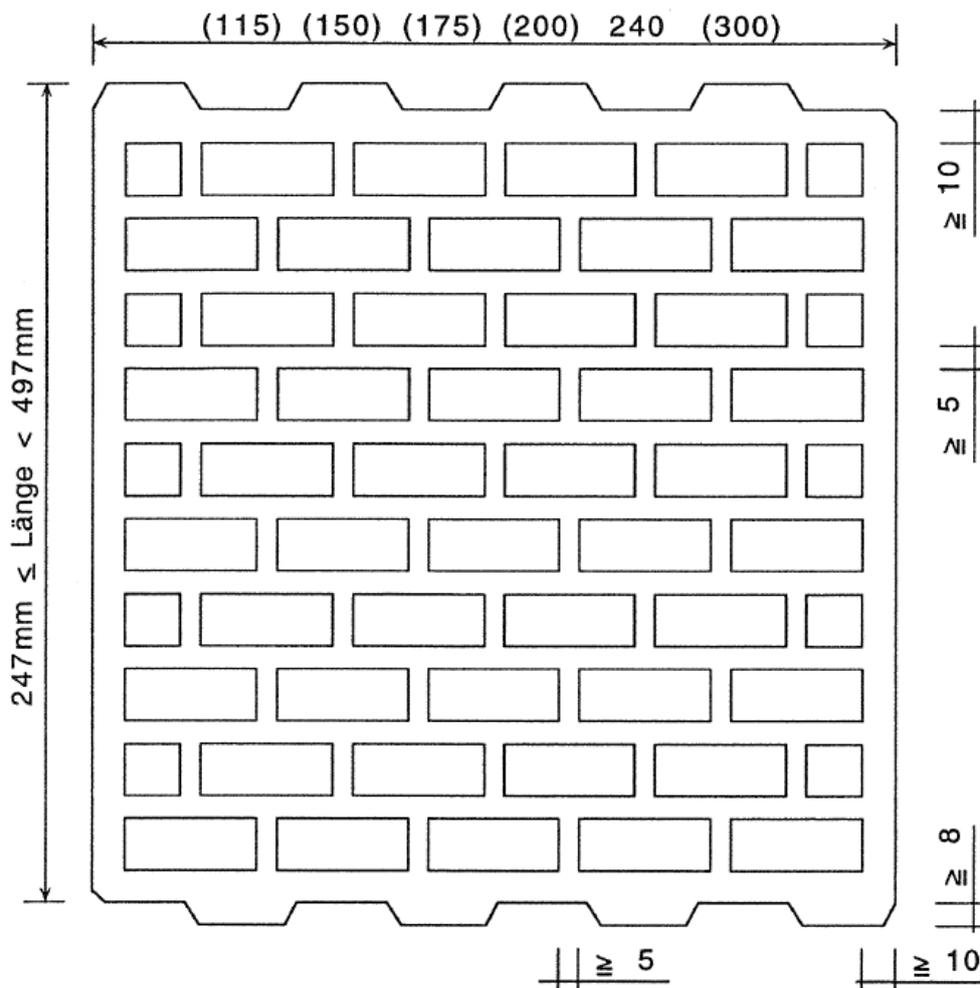
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-600

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planelemente  
 Länge 497 mm, Breite 240 mm

Anlage 2

unipor-PE: Paßelement



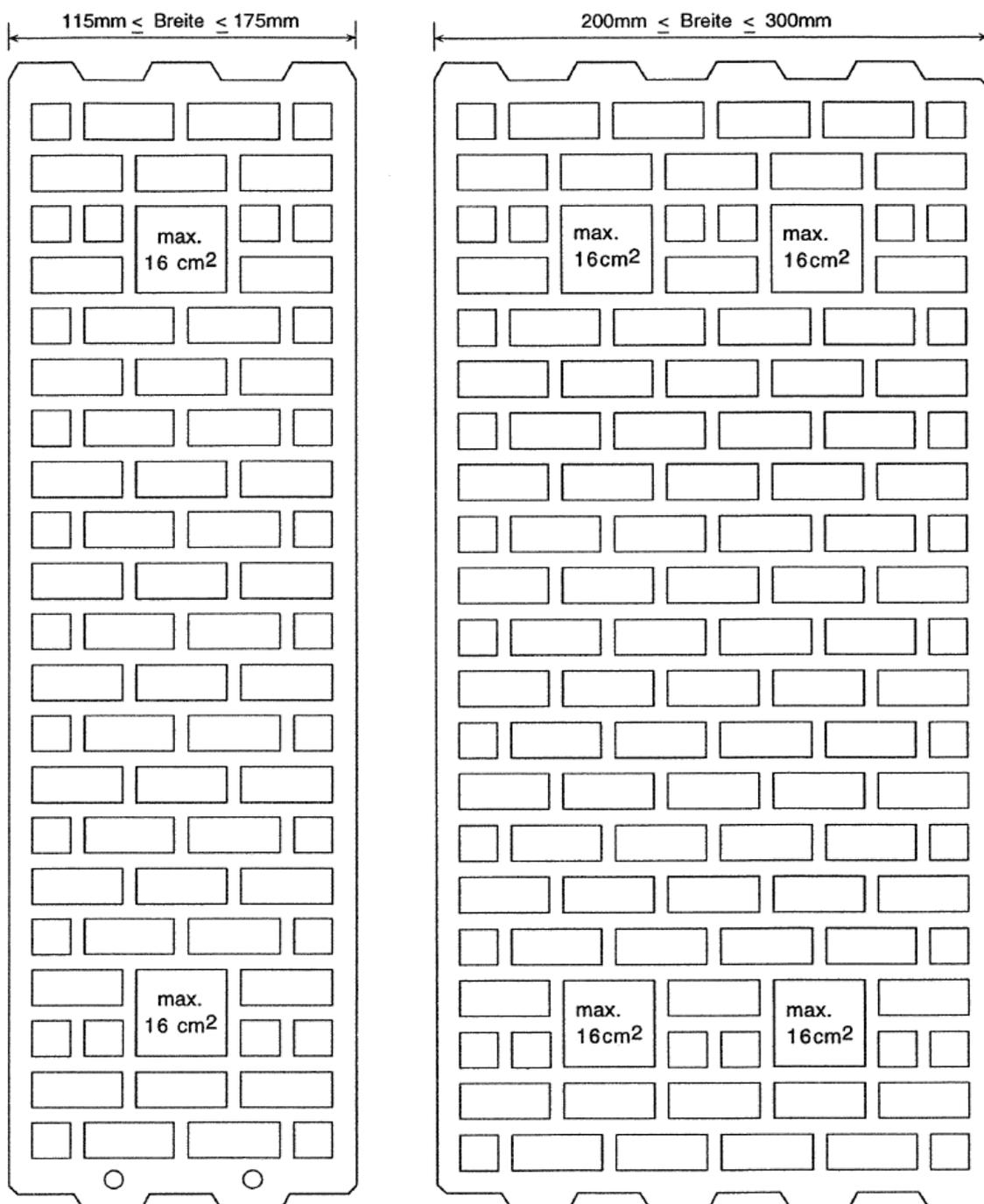
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-600

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planelement - Paßelement  
 Länge 247 bis 497 mm, Breite 240 mm

Anlage 3

### unipor-PE: Symboldarstellungen Griffhilfen



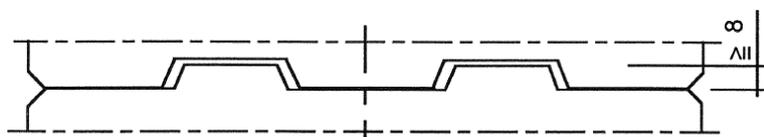
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-600

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

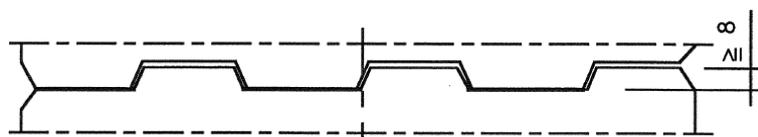
Lochbild UNIPOR-Planelemente  
 Anordnung von Grifflöchern

Anlage 4

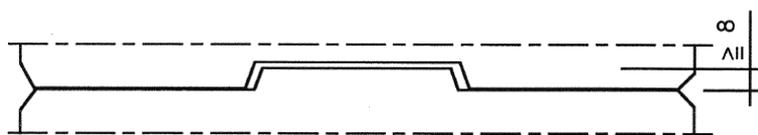
unipor-PE: Symboldarstellungen Stoßfugenausbildung



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



c) einfache Verzahnung

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-600

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planelemente  
Alternative Stirflächenbildung

Anlage 5



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,  
 in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1  
 LD - Hochlochziegel – Kategorie I  
 497 x 175 x 499  
 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes  
 Mauerwerk

Maße	Länge	mm	497
	Breite	mm	175
	Höhe	mm	499

Alternativ

115	150	200	240	300
-----	-----	-----	-----	-----

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

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

6	7	8	10	12
---	---	---	----	----

Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-600

Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 12,5
--	-------------------	--------

Alternativ

0,96
0,91 bis 1,00

Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm <sup>3</sup>	0,86
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse D <sub>m</sub> kg/dm <sup>3</sup>	0,81 bis 0,90
Wärmeleitfähigkeit λ <sub>equ</sub> (λ <sub>D</sub> )	W(m·K)	LNB
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0
Brandverhalten	Klasse	A1
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm <sup>2</sup>	0,30

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm <sup>3</sup>	≥ 0,76
Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,95

≥ ,86
-------

≤ 1,05
--------

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1  
 für LD-Ziegel

Anlage 6



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,  
 in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1  
 HD - Hochlochziegel – Kategorie I  
 497 x 175 x 499  
 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes  
 Mauerwerk

Maße	Länge		497
	Breite	mm	175
	Höhe		499

Alternativ

115	150	200	240	300
-----	-----	-----	-----	-----

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

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

6	7	8	10	12
---	---	---	----	----

Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0

Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-600
-------------------------------------	--------	------------

Druckfestigkeit (MW) $\perp$ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 12,5
--	-------------------	--------

Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm <sup>3</sup>	1,10
------------------------------	--------------------	------

Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse D <sub>m</sub> kg/dm <sup>3</sup>	1,01 bis 1,20
---------------------------------------	---	---------------------

Wärmeleitfähigkeit λ <sub>equ</sub> (λ <sub>D</sub> )	W(m·K)	LNB
---	--------	-----

Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0
------------------------------------	--------	----

Brandverhalten	Klasse	A1
----------------	--------	----

Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10
--	---	--------

Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm <sup>2</sup>	0,30
--	-------------------	------

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm <sup>3</sup>	≥ 0,91
----------------------------------	--------------------	--------

Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm <sup>3</sup>	≤ 1,30
----------------------------------	--------------------	--------

Mauerwerk aus UNIPOR-Planelementen - bezeichnet als "UNIPOR-PE" -  
 im Dünnbettverfahren

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1  
 für HD-Ziegel

Anlage 7