

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 22. Dezember 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-237

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 24-1.17.1-93/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-17.1-887

**Antragsteller:**

UNIPOR Ziegel Marketing GmbH  
Landsberger Straße 392  
81241 München

**Zulassungsgegenstand:**

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln  
im Dünnbettverfahren

**Geltungsdauer bis:**

21. Dezember 2010

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



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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 von Planhochlochziegeln (bezeichnet als UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegel) - Lochbild siehe z. B. Anlage 1 - sowie die Herstellung des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels HP 580 und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und der Dünnbettmörtel für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Planhochlochziegel werden in den Druckfestigkeitsklassen 4, 6, 8, 10 und 12 und in den Rohdichteklassen 0,8 und 0,9 hergestellt.

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, 307 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 249 mm.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder der Dünnbettmörtel HP 580 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

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-ZD-Hochlochplanziegel

##### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Planhochlochziegel die Bestimmungen der Norm DIN V 105-2:2002-06 - Mauerziegel - Teil 2: Wärmedämmziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\leq 1,0$  - für Hochlochziegel mit Lochung B.

2.1.1.2 Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 6 entsprechen. Für die Maße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.



**Tabelle 1:** Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm 3	Breite <sup>2</sup> mm 3	Höhe mm ± 1,0 <sup>4</sup>
247	175	249,0
307	240	124,0 <sup>5</sup>
372	300	
497	365	
	425	
	490	

1 Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite.  
 2 Ziegelbreite gleich Wanddicke  
 3 zulässige Maßabweichungen der Länge und der Breite nach DIN V 105-2, Abschnitt 4.3  
 4 Innerhalb einer Produktion und innerhalb einer Lieferung dürfen sich jedoch das Maß der Höhe des größten und das des kleinsten Ziegels höchstens um die Maßspanne 1,0 mm unterscheiden.  
 5 nur für Ausgleichsschichten

Abweichend von DIN V 105-1 bzw. DIN V 105-2 sind die Einzelwerte und Mittelwerte der Höhe auf 0,1 mm genau zu bestimmen und anzugeben.

Die Lagerflächen der Planhochlochziegel müssen eben und parallel sein.

Für die Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen sind ein Stahllineal, das länger als die Diagonalen der zu prüfenden Fläche sein muss, und ein Satz Fühllehren, mit denen Messungen auf 0,1 mm genau vorgenommen werden können, zu verwenden.

Das Stahllineal wird nacheinander auf beide Diagonalen der zu prüfenden Fläche aufgelegt, und mit der Fühllehre wird der Abstand von der Oberfläche des Prüfkörpers zum Stahllineal ermittelt.

Bei konkaver Oberfläche ist der größte Abstand zur Oberfläche des Stahllineals zu bestimmen. Bei konvexer Oberfläche ist das Stahllineal so auf die Oberfläche aufzulegen, dass die größten Abstände zur Oberfläche auf beiden Seiten des Berührungspunktes etwa gleich sind. Die Abstände sind jeweils auf 0,1 mm gerundet zu bestimmen.

Die Abweichung von der Ebenheit der Fläche darf 1,0 mm nicht überschreiten.

Für die Prüfung der Abweichung von der Parallelität der planmäßig ebenen Lagerflächen (Planparallelität) ist der Planziegel auf eine ebene Fläche (z. B. geschliffene Stahlplatte) zu setzen. Die Abweichung von der Parallelität ist die größte Differenz  $\Delta h$  der Einzelwerte der in den vier Ecken des Ziegels von dieser Fläche aus gemessenen Höhe  $h$  des Ziegels. Sie darf nicht größer als 1,0 mm sein.

2.1.1.3 Die Planhochlochziegel müssen abweichend von bzw. zusätzlich zu DIN V 105-2:2002-06 folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 50 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach den Anlagen 1 bis 5
- kleinere Seitenlänge der Löcher  $k \leq 15 \text{ mm}$
- Einzellochquerschnitt  $\leq 6 \text{ cm}^2$
- maximal 2 Grifflöcher  $\leq 16 \text{ cm}^2$



- Stegdicken (Mindestdicken)
  - Außenlängssteg  $\geq 10,0$  mm
  - Außenquersteg  $\geq 10,0$  mm
  - Innenlängssteg  $\geq 6,0$  mm
  - Innenquersteg  $\geq 6,0$  mm

- Stirnflächenausbildung nach den Anlagen 1 bis 5 oder nach Anlage 6

Die Lochreihenanzahl in Richtung der Wanddicke und die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, müssen der Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2:** Lochreihenanzahl in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke mm	Lochreihenanzahl	Summe der Querstegdicken $\Sigma s$ mm/m
175	9	$\geq 180$
240	11	
300	14	
365	17	
425	20	
490	22	

Die Lochreihenanzahl in Richtung Wandlänge muss der Tabelle 3 entsprechen.

**Tabelle 3:** Lochreihenanzahl in Richtung Wandlänge

Ziegellänge mm	Lochreihenanzahl	Lochreihenanzahl Randbereich
247	5	10
307	6 / 7	12 / 14
372	8	16
497	11 / 12	22 / 24 / 18

- 2.1.1.4 Die Planhochlochziegel dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 4, 6, 8, 10 und 12 in den Rohdichteklassen 0,8 und 0,9 hergestellt werden.

Bei der Einstufung in Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen dürfen die Formfaktoren nach DIN V 105-1:2002-06 - Mauerziegel - Teil 1: Vollziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\geq 1,2$  -, Abschnitt 7.4.4, nicht berücksichtigt werden. Die Lagerflächen der Probekörper für die Druckfestigkeitsprüfung dürfen nach Anhang A.3 von DIN V 105-1:2002-06 planparallel und eben geschliffen werden oder sind abzugleichen.

- 2.1.1.5 Aus den Planhochlochziegeln und dem unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, dem Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder dem Dünnbettmörtel HP 580 errichtete Mauerwerkskörper dürfen bei der Prüfung nach DIN 52611-1:1991-01 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes von Bauteilen; Prüfung im Laboratorium - in trockenem Zustand folgende Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschreiten:

- Rohdichteklasse 0,8  $\lambda_{10, tr} = 0,179$  W/(m · K)
- Rohdichteklasse 0,9  $\lambda_{10, tr} = 0,208$  W/(m · K)



Dabei darf der Adsorptionsfeuchtegehalt nach DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften - bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

#### 2.1.2 Kennzeichnung

Die Planhochlochziegel sind hinsichtlich Druckfestigkeitsklasse, Rohdichteklasse und Herstellerzeichen nach DIN V 105-2:2002-06 zu kennzeichnen.

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.1.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-887
- Druckfestigkeitsklasse
- "zulässige Spannung siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichteklasse
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 105-2:2002-6.

#### 2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

##### 2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

##### 2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN V 105-2:2002-6, Abschnitt 8.2, bzw. DIN V 105-1:2002-6, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind Gesamtlochquerschnitt, Einzellochquerschnitt, Lochreihenanzahl, Lochanordnung, Stegdicken und ihre Summe nach Tabelle 2, Planebenheit und Planparallelität der Lagerflächen und die Stirnflächenverzahnung zu überprüfen.

Der Adsorptionsfeuchtegehalt ist je gefertigte Rohdichteklasse mindestens vierteljährlich zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.



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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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.

#### 2.1.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN V 105-2:2002-6, Abschnitt 8.3, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.3, der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind zusätzlich je Rohdichteklasse der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Adsorptionsfeuchtegehalt durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist eine Kopie des Erstprüfberichts der wärmeschutztechnischen Prüfungen zur Kenntnis zu geben.

Bei der Regelüberwachungsprüfung ist der Adsorptionsfeuchtegehalt bei jeder gefertigten Rohdichteklasse mindestens einmal jährlich zu prüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.2.1.1 Allgemeines

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Dünnbettmörtel die Anforderungen der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - für Dünnbettmörtel.

#### 2.2.1.2 Zusammensetzung

Der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der Dünnbettmörtel HP 580 sind Trockenmörtel, deren jeweilige Zusammensetzungen beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind. Sie bestehen aus Zement nach DIN EN 197-1:2000-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -, Gesteinskörnungen (Zuschlag) nach DIN EN 12620-1:2002-08



- Gesteinskörnungen für Mörtel -, anorganischen Füllstoffen und speziellen organischen Zusätzen.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Zusammensetzungen des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels HP 580 müssen eingehalten werden.

Die Zusammensetzung der Dünnbettmörtel ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

#### 2.2.1.3 Maximale Korngröße

Bei dem unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, dem Dünnbettmörtel maxit mur 900 und dem Dünnbettmörtel HP 580 darf bei der Prüfung auf dem Sieb mit 1,0 mm Maschenweite kein Rückstand bleiben.

#### 2.2.1.4 Verarbeitbarkeitszeit

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.2.1. Die Verarbeitbarkeitszeit muss mindestens 4 h betragen.

#### 2.2.1.5 Chloridgehalt

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.2.2. Der Chloridgehalt darf 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels nicht überschreiten.

#### 2.2.1.6 Korrigierbarkeitszeit

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.5.3. Die Prüfung muss an Teilen von Planhochlochziegeln erfolgen. Die Korrigierbarkeitszeit muss mindestens 7 min betragen.

#### 2.2.1.7 Druckfestigkeit des Festmörtels

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1.

Die Druckfestigkeit des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99 und des Dünnbettmörtels maxit mur 900 muss mindestens 14,0 N/mm<sup>2</sup> und höchstens 20,0 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Die Druckfestigkeit des Dünnbettmörtels HP 580 muss mindestens 20,0 N/mm<sup>2</sup> und höchstens 30,0 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, 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 jeweils mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

#### 2.2.1.8 Verbundfestigkeit (Mindesthaftscherfestigkeit)

Abweichend von DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.2, ist die Prüfung nach DIN V 18580:2004-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, durchzuführen.

Bei der Prüfung nach DIN V 18580:2004-03, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, darf die Mindesthaftscherfestigkeit bei dem unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, dem Dünnbettmörtel maxit mur 900 und dem Dünnbettmörtel HP 580 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.



## 2.2.2 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung und Kennzeichnung

### 2.2.2.1 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung

Für die Herstellung sowie Lieferform bzw. Verpackung gelten die Bestimmungen von DIN 18557:1997-11 - Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -, Abschnitte 4.1, 4.2, 4.3, 4.6 und 4.7 sowie Abschnitt 6.1.1.

Die Dünnbettmörtel sind als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

### 2.2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Dünnbettmörtel und der Lieferschein müssen 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.

Außerdem sind die Verpackung oder der Beipackzettel und der Lieferschein mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-887
- Baustoffklasse: - DIN 4102-A1 -
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

### 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dünnbettmörtel 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.

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

#### 2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2. Abweichend hiervon bzw. zusätzlich sind die Kornzusammensetzung, die Korrigierbarkeitszeit, die Rohdichte und die Druckfestigkeit (bei beiden Lagerungsarten) des Festmörtels mindestens einmal je Produktionswoche 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.

### 2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind nach Umfang und Häufigkeit Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.3, der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Abweichend von DIN 18557:1997-11 bzw. zusätzlich sind bei der Regelüberwachung Prüfungen wie bei der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen und sind außerdem die Verarbeitbarkeitszeit, die Zusammensetzung und die Kennzeichnung des Dünnbettmörtels zu prüfen.

Bei der Erstprüfung ist zusätzlich die Haftscherfestigkeit zu prüfen.

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 Berechnung

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

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

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



3.1.3 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Festigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
4	0,9
6	1,2
8	1,4
10	1,6
12	1,8

3.1.4 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.

3.1.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max  $\tau$  der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{RZ}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

### 3.2 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.

### 3.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 5 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Rohdichteklasse	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m · K)
0,8	0,18
0,9	0,21

### 3.4 Schallschutz

Für den Schallschutz gilt, sofern ein Nachweis zu erbringen ist, DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämmmaßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion entweder

a) nach DIN 4109 Bbl 1:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren - (siehe jedoch DIN 4109 Bbl 1, Abschnitt 3.1, letzter Absatz)

oder

b) durch bauakustische Messung (Eignungsprüfung) zu ermitteln.



### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 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.

Der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der Dünnbettmörtel HP 580 sind gemäß DIN 4102-4 nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1:1998-05 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -).

#### 3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus den Planhochlochziegeln 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 DIN 4102-4:1994-03 für Mauerziegel nach DIN 105-2, Leichthochlochziegel W, Rohdichteklasse  $\geq 0,8$ ; unter Verwendung von Normalmörtel, wenn die Wände beidseitig bzw. die Pfeiler allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

#### 3.5.3 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.

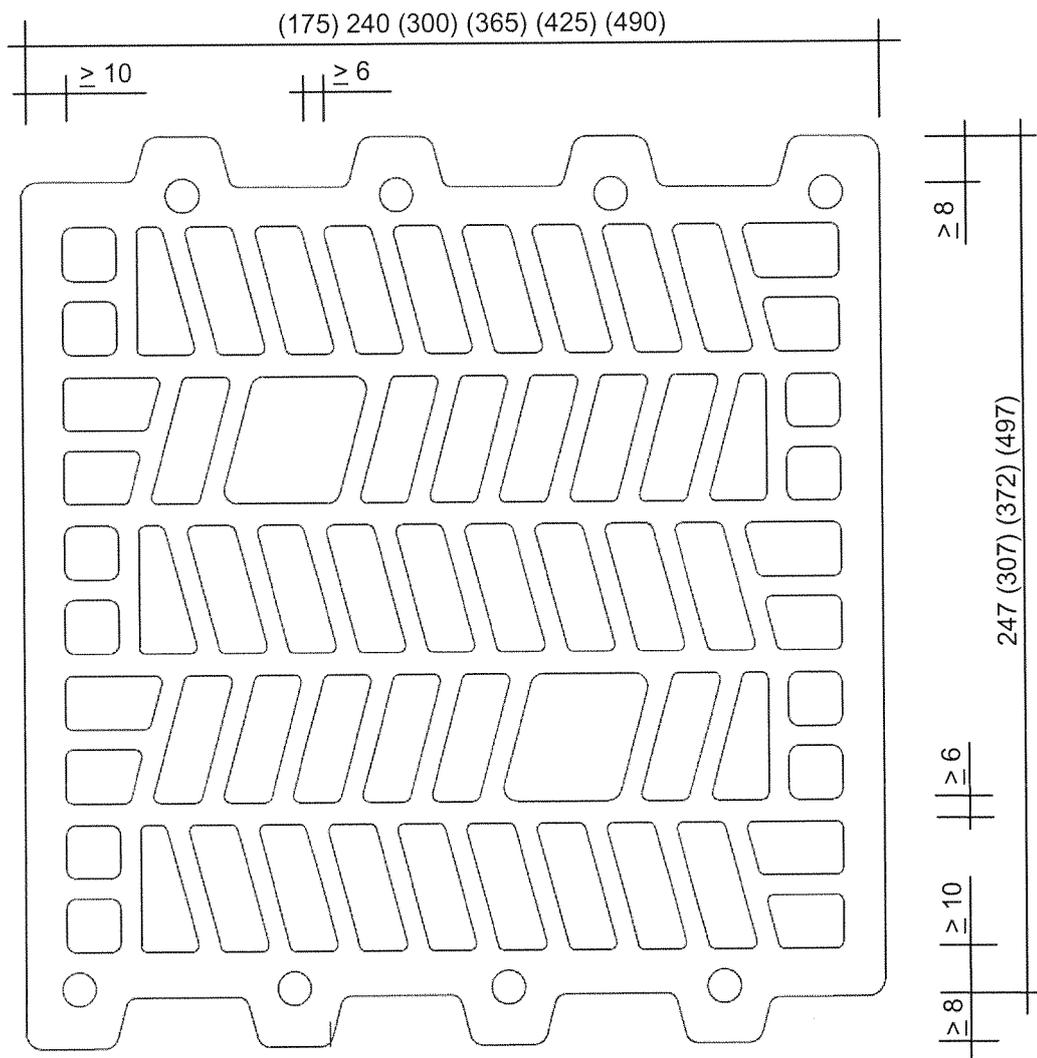
Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder der Dünnbettmörtel HP 580 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der staubfreien Planhochlochziegel so 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.

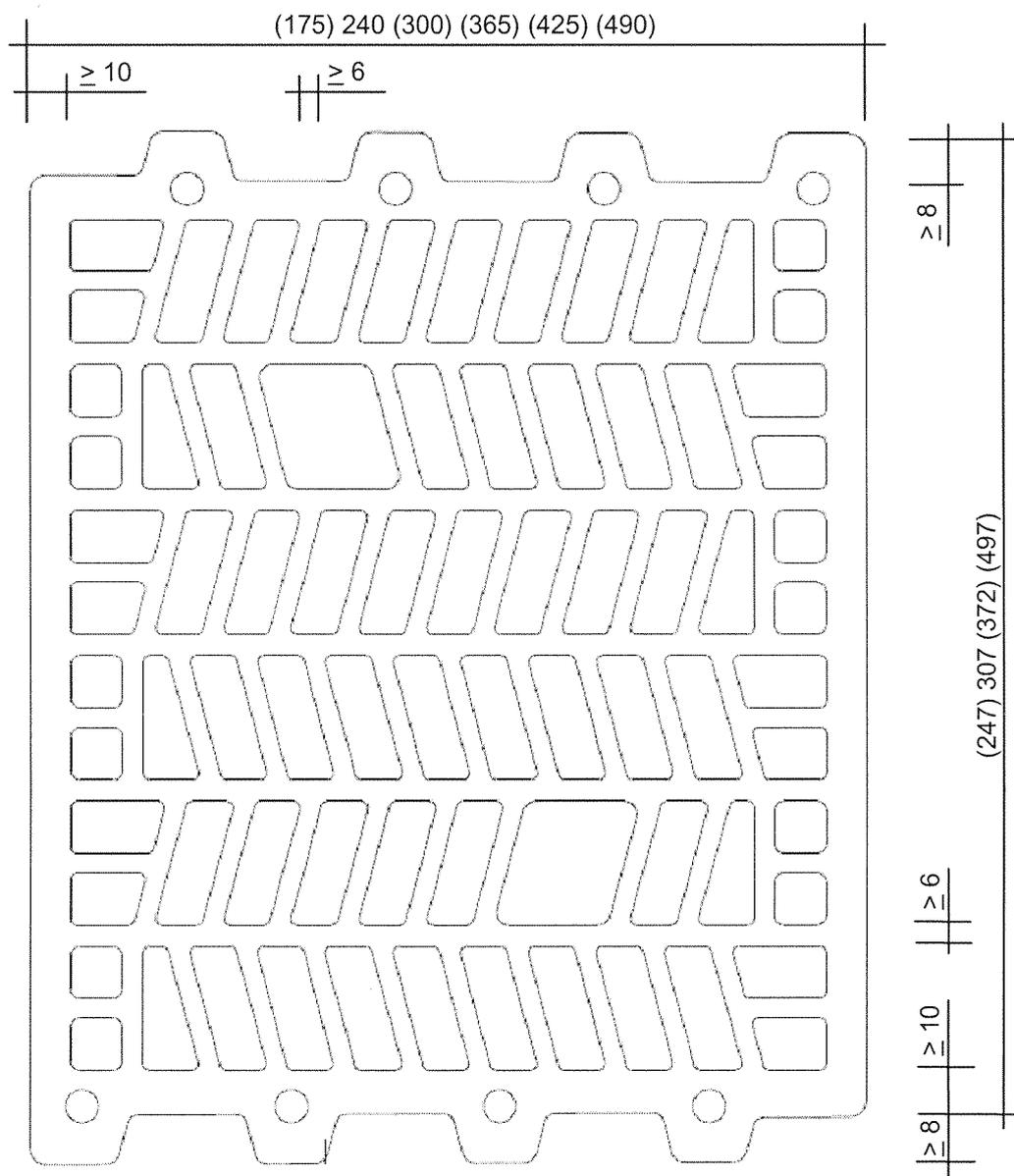
Die Planhochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

Bender





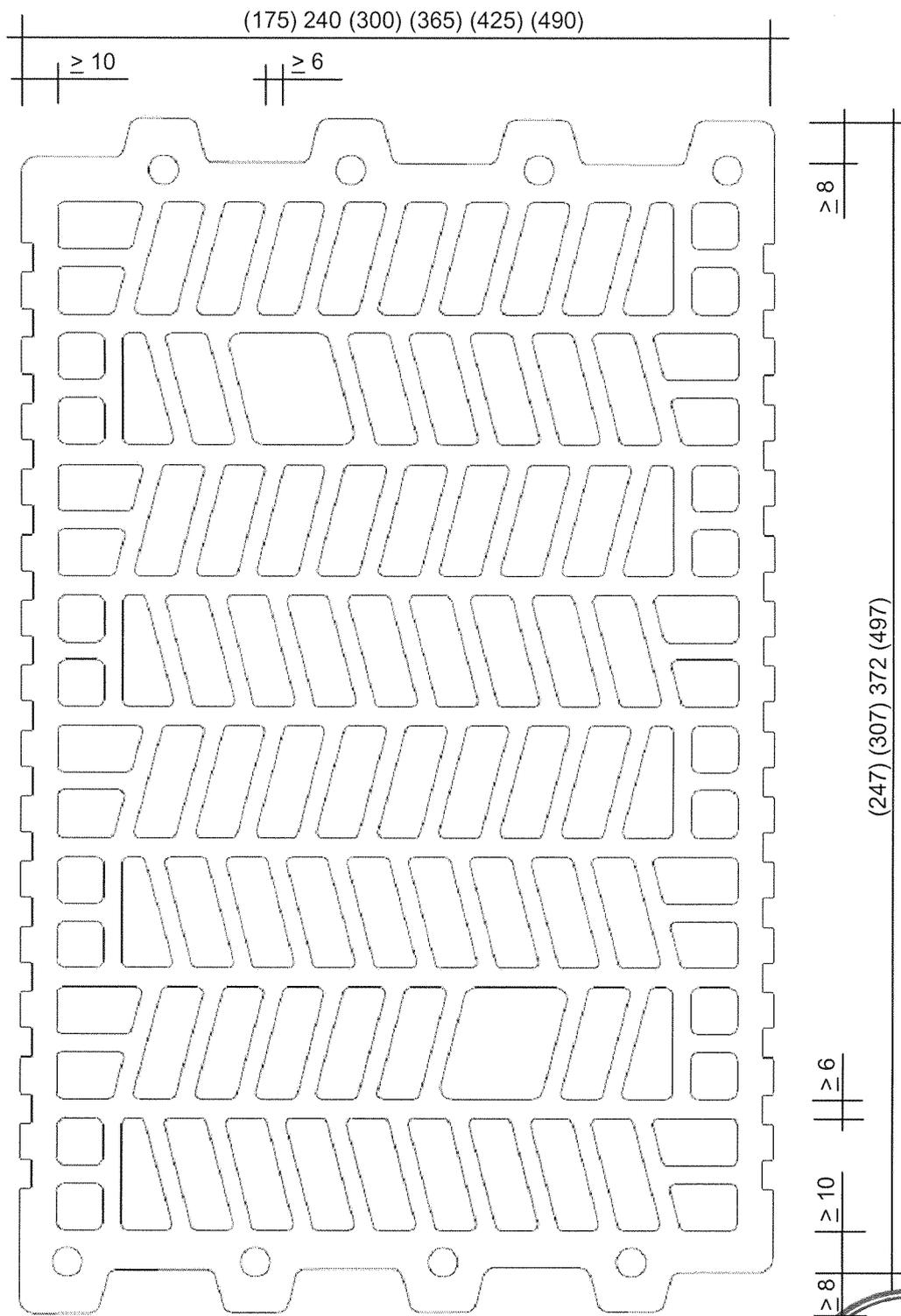
<p>UNIPOR Ziegel Marketing GmbH Landsberger Strasse 392 81241 München</p>	<p>UNIPOR-ZD- Hochlochplanziegel</p>	<p>Anlage 1 zur Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-887 vom 22. Dez. 2005</p>
---	--	--



UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR-ZD-  
Hochlochplanziegel

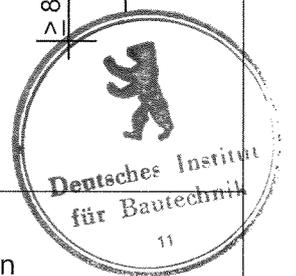
Anlage 2  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-887  
vom 22. Dez. 2005

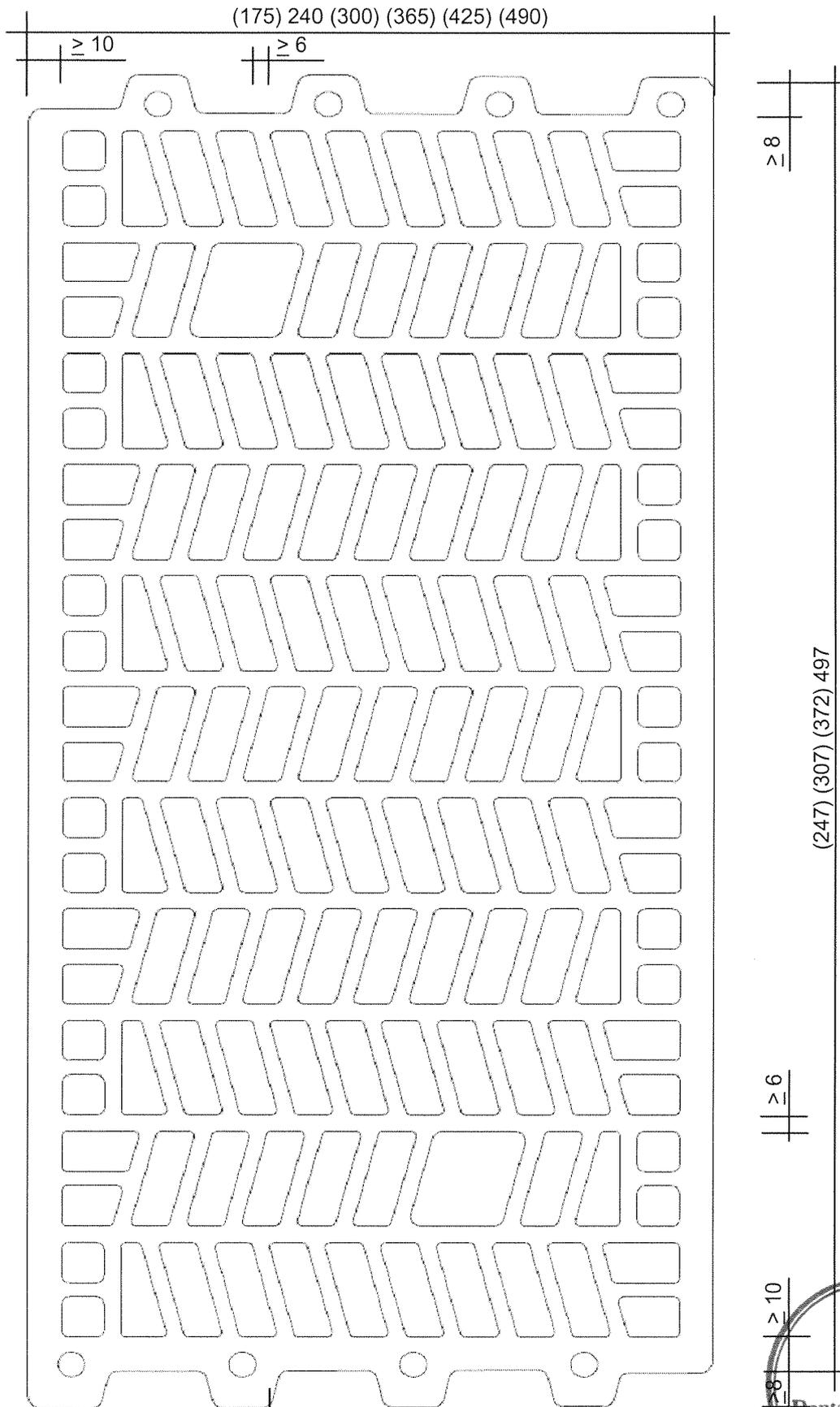


UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR-ZD-  
Hochlochplanziegel

Anlage 3  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-887  
vom 22. Dez. 2005

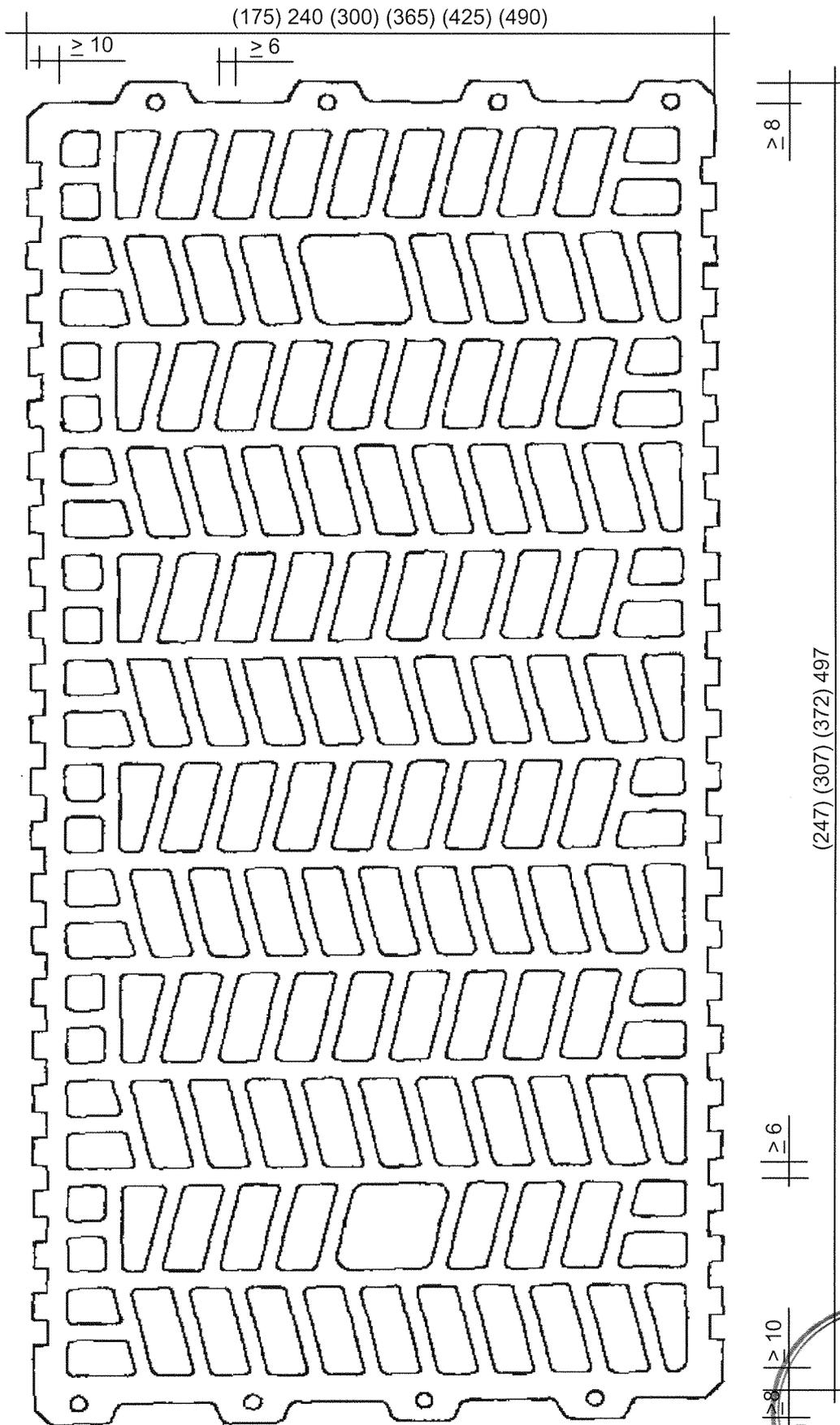




UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR-ZD-  
Hochlochplanziegel

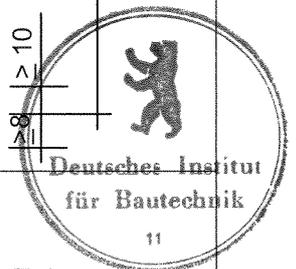
Anlage 4  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-887  
vom 22. Dez. 2005



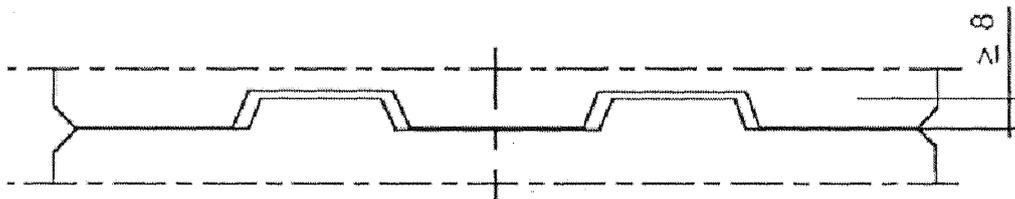
UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR-ZD-  
Hochlochplanziegel

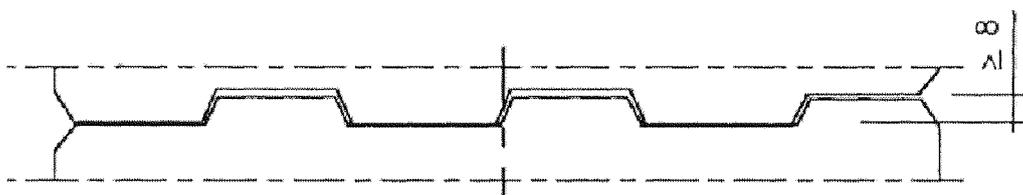
Anlage 5  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-887  
vom 22. Dez. 2005



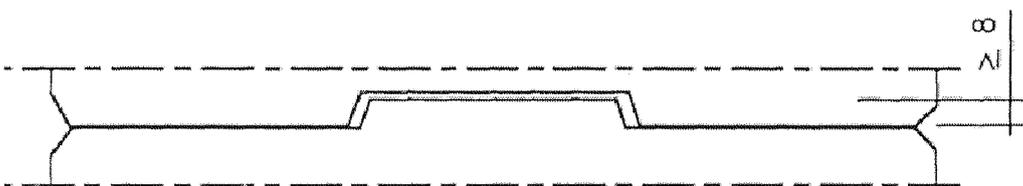
## Symboldarstellungen der Verzahnungsarten



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



c) einfache Verzahnung



UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR-ZD-  
Hochlochplanziegel

Anlage 6  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-887  
vom 22. Dez. 2005