

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 20. April 2009      Geschäftszeichen:  
II 61-1.17.1-35/09

Zulassungsnummer:  
**Z-17.1-1011**

Geltungsdauer bis:  
**19. April 2014**

Antragsteller:

**UNIPOR Ziegel Marketing GmbH**  
Landsberger Straße 392, 81241 München

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln UNIPOR-WS11 CORISO  
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und zwei 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-WS11 CORISO") - Lochbild siehe z. B. Anlage 1 - sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels 900 D (bezeichnet als "Deckelnder Dünnbettmörtel 900 D") und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und des Dünnbettmörtels 900 D für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Lochungen der Planhochlochziegel werden zur Verbesserung der Wärmedämmung vollständig mit einer Dämmstofffüllung aus loser Mineralwolle nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - bezeichnet als unipor CORISO Mineralgranulat - hergestellt.

Die Planhochlochziegel werden in den Druckfestigkeitsklassen 10, 12 und 16 in der Rohdichteklasse 0,85 hergestellt.

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, eine Breite von 300 mm, 365 mm oder 425 mm und eine Höhe von 249 mm oder 327 mm.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Deckelnde Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Der Dünnbettmörtel ist mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten "unirolli" mit einer elektrisch betriebenen beweglichen Abziehschiene oder dem Mörtelauftragsgerät "unimaxX" 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 Planhochlochziegel "UNIPOR-WS11 CORISO"

##### 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 Wärmedämmziegel.

2.1.1.2 Die Planhochlochziegel müssen in Form, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen der Anlage 1 entsprechen. Für die Nennmaße 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	300 365 425	249,0 327,0 124,0 <sup>5</sup>
<sup>1</sup> Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite. <sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke <sup>3</sup> zulässige Maßabweichungen der Länge und der Breite nach DIN V 105-2, Abschnitt 4.3 <sup>4</sup> 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. <sup>5</sup> nur für Ausgleichsschichten und nur in der obersten oder untersten Schicht einer Wand		

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 Stahl-lineal 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  $\leq 50,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlage 1
- Einzellochquerschnitt  $\leq 3,2 \text{ cm}^2$
- Grifflöcher  $\leq 14 \text{ cm}^2$  (nach Anlage 1)



- Stegdicken (Minstdicken)
  - Außenlängssteg  $\geq 8,8$  mm
  - Außenquersteg  $\geq 7,3$  mm
  - Innenlängssteg  $\geq 3,9^{1,2}$  mm
  - Innenquersteg  $\geq 5,8^1$  mm
- <sup>1</sup> Mittelwert bei Messung an 3 benachbarten Stegen
- <sup>2</sup> kleinster Einzelwert 3,0 mm

- Stirnflächenausbildung nach Anlage 1 oder nach Anlage 2

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	Lochreihen- anzahl	Summe der Querstegdicken $\Sigma s$ mm/m
300	29	$\geq 180$
365	35	
425	41	

- 2.1.1.4 Die Planhochlochziegel dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 10, 12 und 16 in der Rohdichteklasse 0,85 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.

Für die Einstufung in die Rohdichteklasse gilt das Gewicht des mit dem unipor CORISO Mineralgranulat gefüllten Ziegels, wobei die Steinrohddichte unverfüllt folgenden Wert nicht überschreiten darf:

Rohdichteklasse 0,85 (verfüllt) Steinrohddichte unverfüllt  $\leq 0,76$  kg/dm<sup>3</sup>

- 2.1.1.5 Aus den Planhochlochziegeln und dem Dünnbettmörtel 900 D errichtete Mauerwerkskörper mit geschlossenem Mörtelband in jeder Lagerfuge dürfen bei der Prüfung nach DIN 52611-1:1991-01 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes von Bauteilen; Prüfung im Laboratorium - oder DIN EN 1934:1998-04 - Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden; Messung des Wärmedurchlasswiderstandes - Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser - Mauerwerk - in trockenem Zustand folgenden Wert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10,tr}$ , bezogen auf die obere Grenze der Steinrohddichte unverfüllt, nicht überschreiten:

Rohdichteklasse 0,85  $\lambda_{10,tr} = 0,108$  W/(m·K)

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt 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.

Bei den Planhochlochziegeln darf der Mittelwert der Scherbenrohddichte den bei der Erstprüfung gemäß Abschnitt 2.1.3.3, Absatz 3, ermittelten und im jeweiligen Übereinstimmungszertifikat angegebenen Wert (für das zugehörige Format, die Druckfestigkeitsklasse und die Rohdichteklasse) nicht überschreiten.



2.1.1.6 (1) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind vollständig mit unipor CORISO Mineralgranulat zu verfüllen.

Das unipor CORISO Mineralgranulat darf nur aus den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Ausgangsstoffen von dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegtem Hersteller hergestellt werden. Die Einhaltung der Anforderungen an die Zusammensetzung ist vom Hersteller bei jeder Lieferung durch ein Werkzeugnis "2.2" nach DIN EN 10204:2005-01 – Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen – zu belegen. Das Mineralgranulat ist vor Verunreinigungen und Durchfeuchtung geschützt zu verpacken. Die Verpackung ist mindestens mit der Bezeichnung unipor CORISO Mineralgranulat und dem Herstellwerk zu kennzeichnen.

Gemäß Änderung der Chemikalien-Verbotsverordnung vom 25. Mai 2000<sup>1</sup> (Abschnitt 23, Spalte 3 der Tabelle) handelt es sich bei den zur Herstellung des unipor CORISO Mineralgranulats verwendeten Mineralfasern um biolösliche Mineralfasern, die vom Krebsverdacht freigestellt sind.

(2) Das Mineralgranulat erfüllt hinsichtlich seines Brandverhaltens gemäß DIN 4102-4: 1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - die Anforderungen an nicht-brennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1).

(3) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit des Mineralgranulats nach DIN 52612-1: 1979-09 oder DIN EN 12667:2001-05 darf der Wert von  $\lambda_{10, tr} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  nicht überschritten werden. Die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit muss bei einer Schüttdichte des Mineralgranulats von mindestens  $100 \text{ kg/m}^3$  und höchstens  $170 \text{ kg/m}^3$  erfolgen.

Unmittelbar vor dem Einbringen in die Ziegellochungen ist eine Probe aus der laufenden Produktion zu entnehmen und in eine Probenhalterung (Behälter) mit den lichten Innenmaßen (Länge  $\times$  Breite  $\times$  Höhe)  $500 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$  lose einzufüllen. Zur Messung wird die Dicke der Probe auf  $100 \text{ mm}$  vermindert. Das Gewicht des Behälters im unverfüllten und verfüllten Zustand ist auf  $10 \text{ g}$  genau zu bestimmen. Die Schüttdichte ist aus der ermittelten Masse der Füllung und dem Volumen ( $0,025 \text{ m}^3$ ) zu errechnen. Die zur Sicherstellung der Einhaltung der Rohdichte des verfüllten Mineralgranulats nach Punkt (4) einzuhaltende Rohdichte des unverfüllten Mineralgranulats ist festzulegen und arbeitstäglich an mindestens drei Proben zu überprüfen. Der Mittelwert und die Einzelwerte sind anzugeben.

Die Prüfkörper zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit werden wie zur Bestimmung der Schüttdichte hergestellt. Die Messung wird an den auf  $100 \text{ mm}$  Höhe verminderten Proben durchgeführt.

(4) Das Einbringen des Mineralgranulats in die Lochungen der Planhochlochziegel hat nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Verfahren zu erfolgen.

Die Rohdichte des in die Lochungen der Planhochlochziegel eingebrachten unipor CORISO Mineralgranulats muss  $130 \text{ kg/m}^3 \pm 30 \%$  betragen. Die Ermittlung der Rohdichte des Mineralgranulats in den verfüllten Planhochlochziegeln darf durch Bestimmung der Steinhohdichte im unverfüllten und im verfüllten Zustand an jeweils demselben Stein erfolgen.

## 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.

<sup>1</sup>

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2000 Teil 1 Nr. 24, ausgegeben zu Bonn am 31. Mai 2000



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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1011
- 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 105-2:2002-06.

### **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 105-2:2002-06, Abschnitt 8.2, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind Scherbenrohddichte, Gesamtlochquerschnitt, Einzellochquerschnitt, Lochreihenanzahl, Lochanordnung, Stegdicken und ihre Summe nach Tabelle 2, Planebenheit und Planparallelität der Lagerflächen und die Stirnflächenverzahnung zu überprüfen.

Der Absorptionsfeuchtegehalt 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.

Bei jeder Lieferung des unipor CORISO Mineralgranulats ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1.6, 2. Absatz, anhand der Kennzeichnung und des Werkzeugnisses "2.2" zu überprüfen.

Die Schüttdichte des Mineralgranulats vor dem Einbringen in die Ziegel sowie die Füll-dichte des in den Ziegeln eingebrachten Granulates sind mindestens arbeitstäglich zu prüfen.

Die vollständige Verfüllung der Lochungen in den Ziegeln ist laufend zu überprüfen.

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 der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind zusätzlich der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen. Außerdem ist die Scherbenrohddichte zu bestimmen. Der bei der vorgenannten Erstprüfung ermittelte Wert für die Scherbenrohddichte ist im Übereinstimmungszertifikat anzugeben. Wird bei der werkseigenen Produktionskontrolle oder bei der Fremdüberwachung eine Überschreitung der Scherbenrohddichte festgestellt, ist eine erneute Erstprüfung durchzuführen und ein neues Übereinstimmungszertifikat mit Angabe der geänderten Scherbenrohddichte zu erteilen.

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

Bei der Regelüberwachungsprüfung ist der Absorptionsfeuchtegehalt je gefertigte 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 Deckelnder Dünnbettmörtel 900 D

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel 900 D muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 sein.

Die Angaben in der CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der 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 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

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

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2003-09	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 998-2:2003-09 muss der Dünnbettmörtel 900 D folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Portlandzement nach DIN EN 197-1, 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 998-2:2003-09, 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 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.

(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 Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2:2003-09, 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  $\lambda_{10, tr}$  bezogen auf die obere Grenze der Trockenrohddichte nach Absatz (4),  $\lambda_{10, tr} = 0,21 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  nicht überschreiten.

## 2.2.2 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 Kennzeichnung folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1011
- 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 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.

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 zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 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.

#### 2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.2.1.3 und 2.2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.2.1.3, 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 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 Der Rechenwert der Eigenlast für das Mauerwerk ist 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>
10	1,3
12	1,6
16	2,0

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, dürfen für zul  $\tau$  und max  $\tau$  nur 70 % 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.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, dürfen nur 70 % der sich aus Abschnitt 7.9.5, Gleichungen (16a) und (16b), - mit  $\sigma_{0HS}$  für unvermörtelte Stoßfugen - ergebenden Werte in Rechnung gestellt werden.

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.

### 3.2 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 darf für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 5 zugrunde gelegt werden.

**Tabelle 5:** Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

Rohdichteklasse	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m·K)
0,85	0,11

### 3.4 Brandschutz

#### 3.4.1 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, 4.5 und 4.8.



### 3.4.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 6

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

(1) Wände und Pfeiler aus Mauerwerk aus den Planhochlochziegeln 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 4102-4:1994-03, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.

Nichttragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 300 mm,

tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 300 mm,

tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm und

tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm und einer Mindestbreite 490 mm

erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2 \leq 0,8$  die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -.

(2) Tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke 300 mm und

tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke  $\geq 300$  mm und einer Mindestbreite 300 mm

erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2 \leq 1,0$  die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2: 1977-09.

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

Wände aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Wanddicke  $\geq 300$  mm erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2 \leq 0,8$  die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

### 3.4.3 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 7

Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände nach Abschnitt 3.4.2 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach 3.4.2.1(1), 3.4.2.1(2) bzw. 3.4.2.2 ist:

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

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

Darin ist

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

$h_k$  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.

## 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 Einsteinmauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Für das Überbindemaß von Mauerwerk aus Steinen mit der Höhe 249 mm gilt DIN 1053-1:1996-11; Steine mit der Höhe 327 mm sind abweichend im Halbsteinverband (Überbindemaß gleich halbe Steinlänge) zu vermauern.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Die Verarbeitungsrichtlinien für den Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Der Dünnbettmörtel 900 D ist mit dem speziell hierfür entwickelten

- Mörtelschlitten "unirolli" mit einer elektrisch betriebenen beweglichen Abziehschiene oder dem
- Mörtelauftragsgerät "unimaxX"

auf die Lagerflächen der staubfreien Planhochlochziegel so dick aufzutragen, dass sich im fertigen Mauerwerk ein geschlossenes Mörtelband mit einer Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm ergibt.

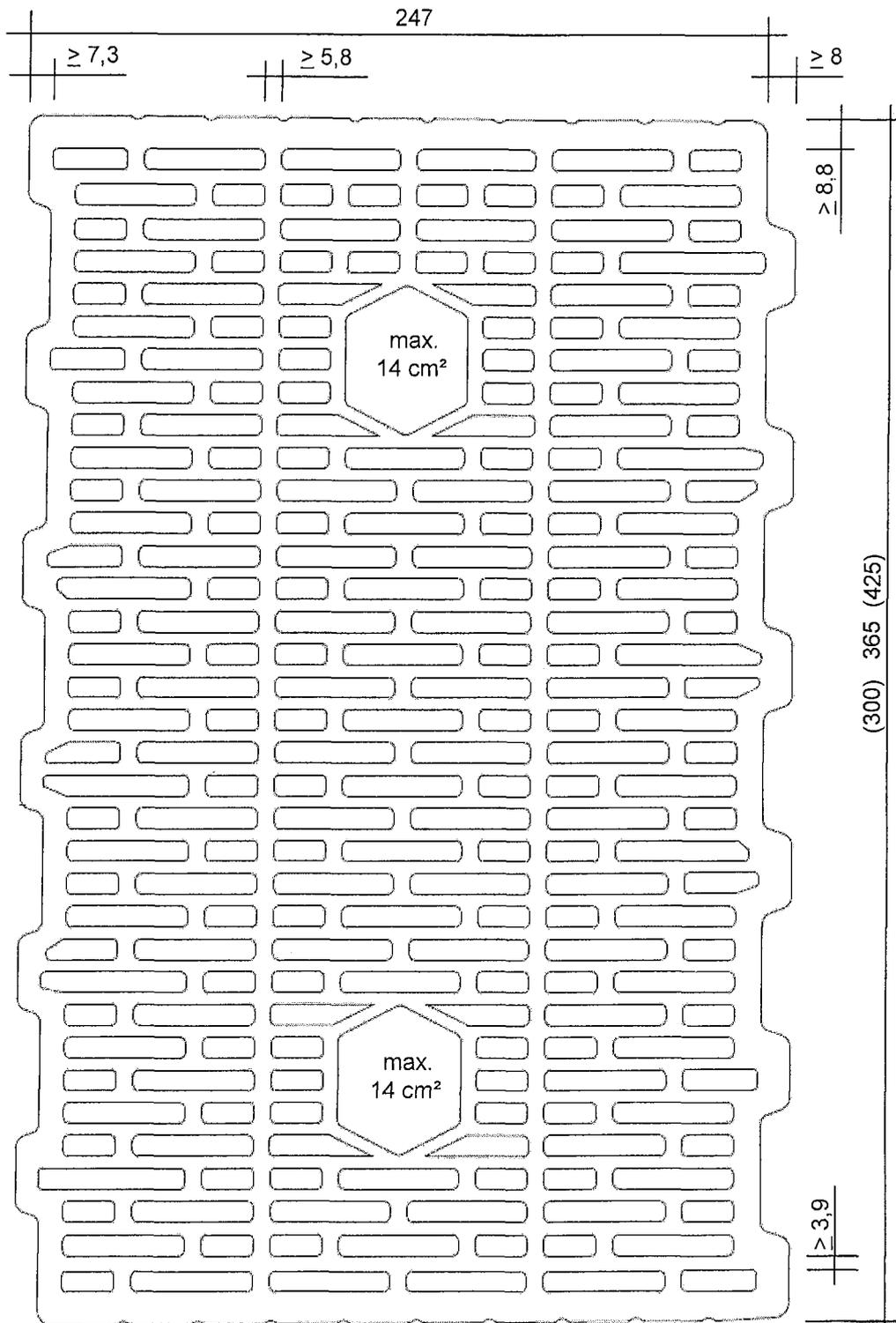
Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der Ausführung seiner Bauart betrauten Personen über alle für eine einwandfreie Ausführung der Wandbauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Böttcher

Beglaubigt



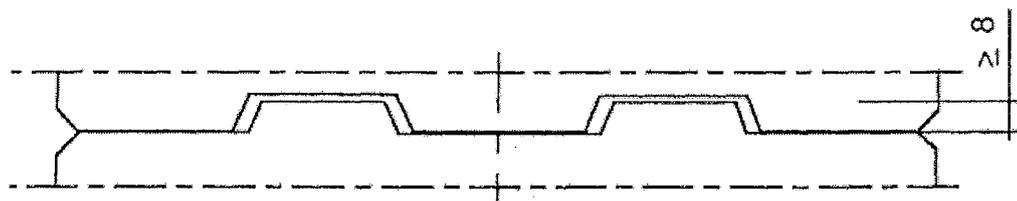


UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

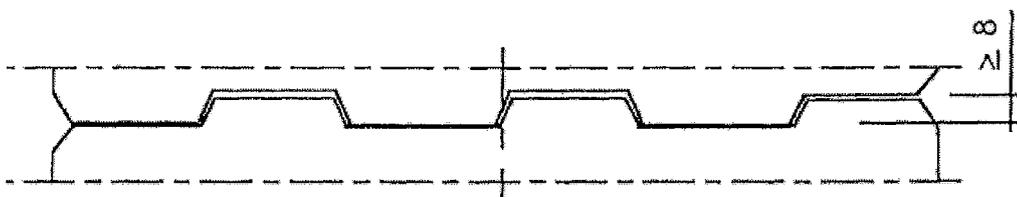
UNIPOR –  
WS11 CORISO

Anlage 1  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1- 1011  
vom 20. April 2009

## Symboldarstellungen der Verzahnungsarten



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



UNIPOR Ziegel Marketing  
GmbH  
Landsberger Strasse 392  
81241 München

UNIPOR –  
WS11 CORISO

Anlage 2  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1- 1011  
vom 20. April 2009