

# Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

31.01.2023

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.11-4/23

**Nummer:**

**Z-17.1-1042**

**Geltungsdauer**

vom: **31. Januar 2023**

bis: **14. April 2025**

**Antragsteller:**

**ZIZ Ziegel-Innovations-Zentrum GmbH**

Landsberger Straße 392

81241 München

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und acht Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-1042 vom 06.04.2020. Der Gegenstand ist erstmals am 18. Oktober 2012 zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als UNIPOR-WH09-Planziegel und UNIPOR-WH10-Planziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß den Anlage 4 bis 5 und Lochbildern gemäß den Anlagen 1 bis 3 und
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 7:
  - Dünnbettmörtel maxit mur 900 D,
  - Dünnbettmörtel quick-mix DBM-L,
- oder alternativ mit den Trockenmörtelplatten "maxit mörtelpads" mit Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1134.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247
- Breite [mm]: 300, 365, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 249.

(3) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichte- und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklasse: 0,60 oder 0,65
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6 oder 8.

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA ausgeführt werden.

(5) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 ausgeführt werden.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Allgemeines

Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

#### 2.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(3) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast gilt DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A.13.

(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.

(5) Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen und die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Druckfestigkeiten

| Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm <sup>2</sup> | Druckfestigkeitsklasse | charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup> |
|---|------------------------|--|
| ≥ 5,0   | 4                      | 1,5  |
| ≥ 7,5   | 6                      | 2,1  |
| ≥ 10,0  | 8                      | 2,6  |

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(7) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen. Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit  $f_{vt2}$  nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hochlochsteine.

### 2.3 Witterungsschutz

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.

### 2.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_B$  nach Tabelle 2 zugrunde zu legen.

Tabelle 2: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

| Bezeichnung der Planhochlochziegel | Rohdichteklasse der Planhochlochziegel | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B$ in W/(m·K) |
|------------------------------------|--|--|
| UNIPOR-WH09-Planziegel             | 0,60                                   | 0,09   |
| UNIPOR-WH10-Planziegel             | 0,65                                   | 0,10   |

### 2.5 Schallschutz

(1) Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.

(2) Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

### 2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>1</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Tabelle 3 nachgewiesen.

<sup>1</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN EN 1996-1-2, Absatz 5.2 (6), und DIN 4102-4, Absätze 9.5.1 (3) bis (5),

aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die in Tabelle 3 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz, innenseitig mindestens 15 mm dicker Gipsmörtel B 1 bis B 6 nach EN 13279-1, außenseitig mindestens 20 mm dicker Kalk-Zement-Leichtputz CS II nach EN 998-1.

(4) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

(5) Für die Anwendung von Tabelle 3 gilt:

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

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

**Tabelle 3:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

| tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung) |  |   |        |        |
|--|--|---|--------|--------|
|  | Ausnutzungs-<br>faktor                 | Mindestdicke $t$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|  |  | F 30-A  | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$                                  | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | (300)   | -      | -      |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$<br>Rohdichteklasse $\geq 0,65$   | $\alpha_{fi} \leq 0,38$                | (300)   | (300)  | (300)  |

| tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung) |  |   |        |        |
|--|--|---|--------|--------|
|  | Ausnutzungs-<br>faktor                 | Mindestdicke $t$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|  |  | F 30-A  | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$  | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | (365)   | -      | -      |

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m<br>(mehrseitige Brandbeanspruchung) |  |                             |   |        |        |
|--|--|-----------------------------|---|--------|--------|
|  | Ausnutzungs-<br>faktor                 | Mindest-<br>dicke $t$<br>mm | Mindestwandlänge $l$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|  |  |                             | F 30-A  | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$  | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | 365                         | (490)   | -      | -      |

Fortsetzung Tabelle 3:

| Brandwände (einseitige Brandbeanspruchung)                     |                         |                      |
|--|-------------------------|----------------------|
|  | Ausnutzungsfaktor       | Minstdicke $t$ in mm |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$<br>Rohdichteklasse $\geq 0,65$ | $\alpha_{fi} \leq 0,38$ | (300)                |

## 2.7 Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers sind zu beachten.

(4) Der Dünnbettmörtel maxit mur 900 D bzw. quick-mix DBM-L ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel mit dem

- Mörtelschlitten "unirolli" mit einer motorbetriebenen, sich bewegenden Abziehschiene,
- dem Mörtelschlitten "Unimaxx" oder
- der "Collomix Mörtelrolle MR"

als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(5) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite der Planhochlochziegel zu verwenden.

(6) Die Planhochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

(7) Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(8) Bei Verwendung der Trockenmörtelplatten "maxit mörtelpad" werden die Mörtelplatten in trockenem Zustand auf die Lagerflächen der Planhochlochziegel aufgelegt und im Anschluss mit einer speziellen Bewässerungsvorrichtung mit einer festgelegten Menge Wasser aktiviert. Nach dem Einziehen des Wassers in die "maxit mörtelpads" werden die Planhochlochziegel der nächsten Ziegellage mit einem Gummihammer mit platzierten Schlägen in das Mörtelbett eingearbeitet. Die Ausführungsregeln der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1134 sind einzuhalten und zu kontrollieren.

## 3 3 Übereinstimmungserklärung der Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks mit Mörtelpad (vgl. Abschnitt 2.7 (8)) ist von der ausführenden Firma zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abs. 5, i. V. mit § 21 Abs. 2 MBO<sup>2</sup> abzugeben.

(2) Die Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma ist gemäß Anlage 8 anzufertigen.

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakte auszuhandigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzuzeigen.

<sup>2</sup> Musterbauordnung - MBO - Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 27.09.2019

## Normenverzeichnis

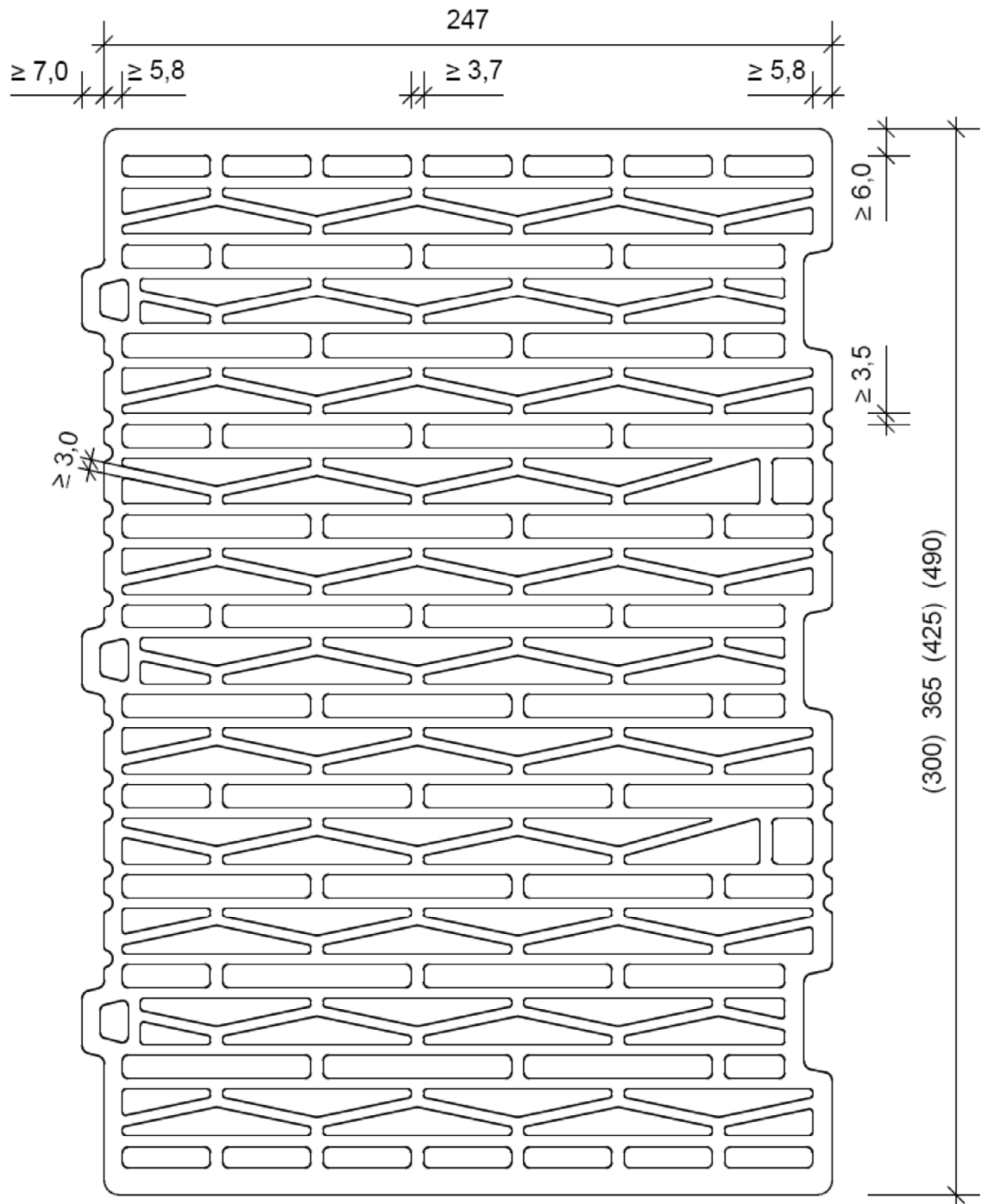
|                            |   |
|----------------------------|---|
| EN 771-1: 2011+A1:2015     | Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)   |
| EN 998-1:2016              | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-1:2017-02)   |
| EN 998-2:2016              | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)  |
| DIN EN 1745:2012-07        | Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012   |
| DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau |
| DIN EN 1996-1-1:2013-02    | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012                    |
| DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk          |
| DIN EN 1996-1-2:2011-04    | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1996-1-2:2005 + AC:2010                   |
| DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall           |
| DIN EN 1996-2:2010-12      | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009                    |
| DIN EN 1996-2/NA:2012-01   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk          |
| DIN EN 1996-3:2010-12      | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009               |
| DIN EN 1996-3/NA:2019-12   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten     |
| DIN 4102-2:1977-09         | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  |
| DIN 4102-3:1977-09         | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen   |
| DIN 4102-4:2016-05         | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| DIN 4109-1:2018-01    | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen   |
| DIN 4109-2:2018-01    | Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen                                       |
| EN 13279-1:2008       | Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel - Teil 1: Begriffe und Anforderungen (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13279-1:2008-11) |
| DIN 20000-412:2019-06 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02        |

Bettina Hemme  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Apel





Maße in mm

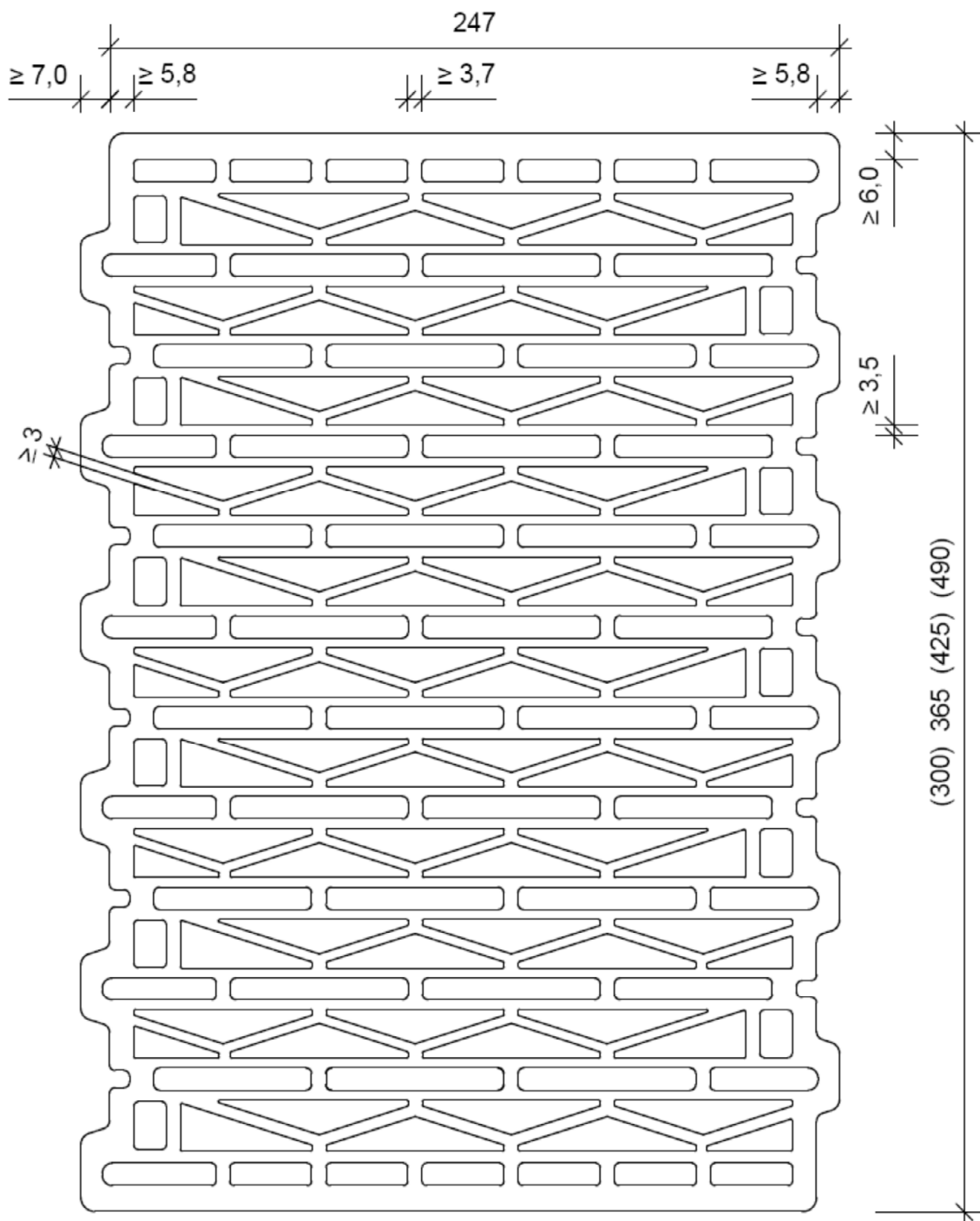
| Ziegelbreite | Lochreihenanzahl |
|--------------|------------------|
| 300          | 19               |
| 365          | 23               |
| 425          | 27               |
| 490          | 31               |

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Gesamtlochquerschnitt           | ≤ 60,0 %                       |
| Summe der Querstegdicken:       | $\sum s \geq 110 \text{ mm/m}$ |
| Einzellochquerschnitt:          | ≤ 6,0 cm <sup>2</sup>          |
| Kleinere Seitenlänge der Löcher | ≤ 9 mm                         |
| max. 2 Grifflöcher:             | ≤ 16,0 cm <sup>2</sup>         |

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
 im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung  
 Planhochlochziegel, Variante I  
 Länge 247 mm, Breite 365 mm

Anlage 1



Maße in mm

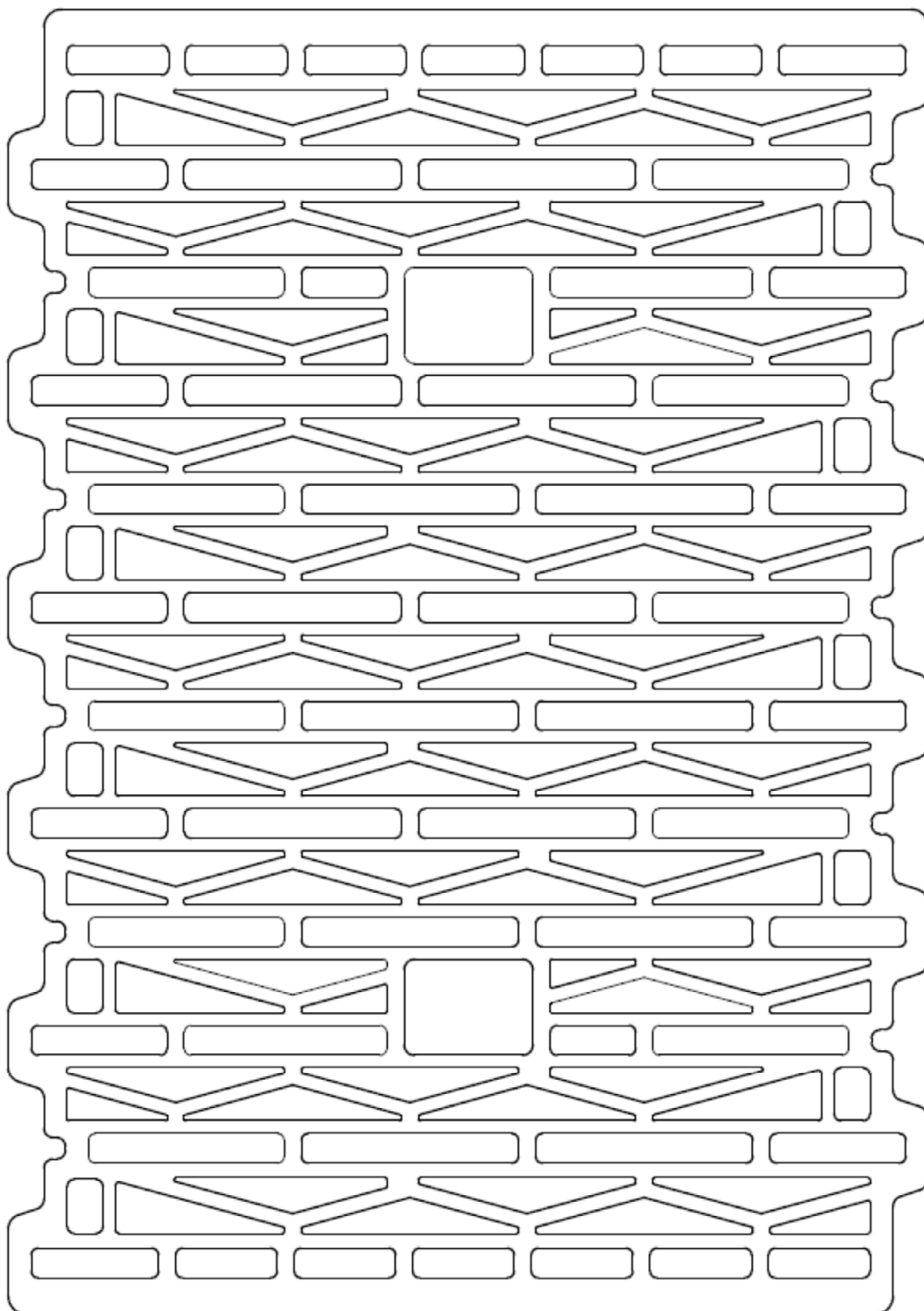
| Ziegelbreite | Lochreihenanzahl |
|--------------|------------------|
| 300          | 19               |
| 365          | 23               |
| 425          | 27               |
| 490          | 31               |

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Gesamtllochquerschnitt          | ≤ 60,0 %                       |
| Summe der Querstegdicken:       | $\sum s \geq 110 \text{ mm/m}$ |
| Einzellochquerschnitt:          | ≤ 6,0 cm <sup>2</sup>          |
| Kleinere Seitenlänge der Löcher | ≤ 9 mm                         |
| max. 2 Grifflöcher:             | ≤ 16,0 cm <sup>2</sup>         |

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
 im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung  
 Planhochlochziegel, Variante II  
 Länge 247 mm, Breite 365 mm

Anlage 2



Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Grifflochanordnung

Anlage 3

| <b>P - Ziegel – Kategorie I</b>   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
|---|------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|-------------------|
| <b>Planhochlochziegel 247 x 365 x 249</b>   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk                                   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
| Maße  |            | Länge                                 | 247               |                   |                   |          |                   |
|   |            | Breite                                | 365               |                   |                   |          |                   |
|   |            | Höhe                                  | 249,0             |                   |                   |          |                   |
| Grenzabmaße   | Mittelwert | Klasse<br>T <sub>m</sub>              | mm                |                   |                   |          |                   |
|   |            | Länge                                 | -10/ +5           |                   |                   |          |                   |
|   |            | Breite                                | -10/ +8           |                   |                   |          |                   |
| Maßspanne   |            | Klasse<br>R <sub>m</sub>              | mm                |                   |                   |          |                   |
|   |            | Länge                                 | 10                |                   |                   |          |                   |
|   |            | Breite                                | 12                |                   |                   |          |                   |
|   |            | Höhe                                  | 1,0               |                   |                   |          |                   |
| Ebenheit der Lagerflächen   |            | mm                                    | ≤ 1,0             |                   |                   |          |                   |
| Planparallelität der Lagerflächen   |            | mm                                    | ≤ 1,0             |                   |                   |          |                   |
| Form und Ausbildung siehe Bescheid  |            | Z-17.1-1042, Anlagen 1 und 3          |                   |                   |                   |          |                   |
| Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)   |            | N/mm <sup>2</sup>                     | ≥ 5,0             |                   |                   |          |                   |
| Gehalt an aktiven löslichen Salzen  |            | Klasse                                | NPD (S0)          |                   |                   |          |                   |
| Brandverhalten  |            | Klasse                                | A1                |                   |                   |          |                   |
| Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745   |            | μ                                     | 5 / 10            |                   |                   |          |                   |
| Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2  |            | N/mm <sup>2</sup>                     | 0,30              |                   |                   |          |                   |
| Alternativ  |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
|   |            | 300                                   | 425               | 490               |                   |          |                   |
| Alternativ  |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
|   |            | ≥ 7,5                                 | ≥ 10,0            |                   |                   |          |                   |
| Je nach Herstellwerk <sup>1</sup>   |            | A, B                                  |                   | C                 | D                 | G        |                   |
| Rohdichteklasse   |            | 0,60                                  | 0,65              | 0,60              |                   | 0,65     |                   |
| Brutto-Trockenrohddichte (MW)   |            | kg/m <sup>3</sup>                     | 580               | 630               | 580               |          | 630               |
| Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)  |            | kg/m <sup>3</sup>                     | 555<br>bis<br>600 | 605<br>bis<br>650 | 555<br>bis<br>600 |          | 605<br>bis<br>650 |
| Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)   |            | kg/m <sup>3</sup>                     | ≤ 1320            | ≤ 1480            | ≤ 1510            | ≤ 1270   | ≤ 1380            |
| Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 <sup>2</sup>   |            | λ <sub>10,dry,unit,100%</sub> W/(m·K) | ≤ 0,0890          | ≤ 0,0986          | ≤ 0,0890          |          | ≤ 0,0986          |
| Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
| Brutto-Trockenrohddichte (EW)   |            | min                                   | kg/m <sup>3</sup> | ≥ 525             | ≥ 575             | ≥ 525    | ≥ 575             |
| Brutto-Trockenrohddichte (EW)   |            | max                                   | kg/m <sup>3</sup> | ≤ 630             | ≤ 680             | ≤ 630    | ≤ 680             |
| <sup>1</sup> Herstellwerke siehe Anlage 6   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
| <sup>2</sup> maximaler Einzelwert   |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |
| Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge |            |                                       |                   |                   |                   | Anlage 4 |                   |
| Produktbeschreibung der Planhochlochziegel Variante I (Anlage 1)                                      |            |                                       |                   |                   |                   |          |                   |

| <b>P - Ziegel – Kategorie I</b>                                     |            |                                 |          |        |    |
|---|------------|---------------------------------|----------|--------|----|
| <b>Planhochlochziegel 247 x 365 x 249</b>                           |            |                                 |          |        |    |
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk |            |                                 |          |        |    |
| Maße  |            | Länge                           | 247      |        |    |
|   |            | Breite                          | 365      |        |    |
|   |            | Höhe                            | 249,0    |        |    |
| Grenzabmaße   | Mittelwert | Klasse<br>Tm                    | mm       |        |    |
|   |            | Länge                           | -10/ +5  |        |    |
|   |            | Breite                          | -10/ +8  |        |    |
| Maßspanne   | Maßspanne  | Klasse<br>Rm                    | mm       |        |    |
|   |            |                                 |          | Länge  | 10 |
|   |            |                                 |          | Breite | 12 |
|   |            | Höhe                            | 1,0      |        |    |
| Ebenheit der Lagerflächen   |            | mm                              | ≤ 1,0    |        |    |
| Planparallelität der Lagerflächen                                   |            | mm                              | ≤ 1,0    |        |    |
| Form und Ausbildung siehe<br>Bescheid Nr.                           |            | Z-17.1-1042,<br>Anlagen 2 und 3 |          |        |    |
| Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur<br>Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)        |            | N/mm <sup>2</sup>               | ≥ 5,0    |        |    |
| Gehalt an aktiven löslichen Salzen                                  |            | Klasse                          | NPD (S0) |        |    |
| Brandverhalten  |            | Klasse                          | A1       |        |    |
| Wasserdampfdiffusionskoeffizient<br>nach DIN EN 1745                |            | μ                               | 5 / 10   |        |    |
| Verbundfestigkeit: Festgelegter<br>Wert nach DIN EN 998-2           |            | N/mm <sup>2</sup>               | 0,30     |        |    |

Alternativ

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| 300 * | 425 | 490 |
|-------|-----|-----|

\* nur Ziegelwerk E<sup>1</sup>

Alternativ

|       |        |
|-------|--------|
| ≥ 7,5 | ≥ 10,0 |
|-------|--------|

| Je nach Herstellwerk <sup>1</sup>                              |  | E                                     | F | E                 | F |
|--|--|---------------------------------------|---|-------------------|---|
| Rohdichteklasse  |  | 0,60                                  |   | 0,65              |   |
| Brutto-Trockenrohddichte (MW)                                  |  | kg/m <sup>3</sup>                     |   | 580               |   |
| Brutto-Trockenrohddichte<br>(Abmaßklasse)                      |  | kg/m <sup>3</sup>                     |   | 630               |   |
|  |  | 555<br>bis<br>600                     |   | 605<br>bis<br>650 |   |
| Netto-Trockenrohddichte (MW)<br>(Scherbenrohddichte)           |  | kg/m <sup>3</sup>                     |   | ≤ 1310            |   |
|  |  | ≤ 1420                                |   | ≤ 1430            |   |
|  |  |                                       |   | ≤ 1420            |   |
| Wärmeleitfähigkeit nach<br>DIN EN 1745, Modell P5 <sup>2</sup> |  | λ <sub>10,dry,unit,100%</sub> W/(m·K) |   | ≤ 0,0890          |   |
|  |  |                                       |   | ≤ 0,0986          |   |

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

|                               |     |                   |       |       |
|-------------------------------|-----|-------------------|-------|-------|
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | min | kg/m <sup>3</sup> | ≥ 525 | ≥ 575 |
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | max | kg/m <sup>3</sup> | ≤ 630 | ≤ 680 |

<sup>1</sup> Herstellwerke siehe Anlage 6

<sup>2</sup> maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
 im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel  
 Variante II (Anlage 2)

Anlage 5

Herstellwerke

- A: Leipfinger–Bader GmbH,  
Ziegelwerk Puttenhausen,  
Äußere Freisinger Straße 31, 84048 Mainburg
- B: Leipfinger–Bader GmbH,  
Ziegelwerk Vatersdorf,  
Ziegeleistraße 15, 84172 Buch am Erlbach
- C: Klinker- und Ziegelwerk Franz Wenzel GmbH & Co. KG,  
Offenbacher Landstraße 105, 63512 Hainburg
- D: Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG  
Werk Bönningheim  
Erligheimer Str. 45, 74357 Bönningheim
- E: Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG,  
Werk Dachau,  
Pellheimer Straße 17, 85221 Dachau
- F: WÖHRL Ziegelwerk-Deckensysteme GmbH,  
Werk Wolfersdorf,  
Berghaselbach 5; 85395 Wolfersdorf
- G: Leipfinger–Bader GmbH,  
Ziegelwerk Schönlind,  
Ziegeleistraße 1, 92249 Vilseck/Schönlind

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln  
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Herstellwerke

Anlage 6

| Wesentliches Merkmal   | Abschnitt nach DIN EN 998-2 | Wert/Kategorie/Klasse   |   |
|--|-----------------------------|---|---|
| Bezeichnung  | -                           | Dünnbettmörtel maxit mur 900 D  | Dünnbettmörtel quick-mix DBM-L  |
| Herstellwerk   | -                           | Franken Maxit GmbH & Co.,<br>Azendorf 63,<br>D-95359 Kasendorf          | Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG<br>Mühlenschweg 6,<br>D-49090 Osnabrück |
| Druckfestigkeit  | 5.4.1                       | Kategorie M 10  |   |
| Verbundfestigkeit  | 5.4.2                       | $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *  |   |
| max. Korngröße der Gesteinskörnung   | 5.5.2                       | < 1,0 mm  |   |
| Verarbeitbarkeitszeit  | 5.2.1                       | $\geq 4 \text{ h}$  |   |
| Korrigierbarkeitszeit  | 5.5.3                       | $\geq 7 \text{ min}$  |   |
| Chloridgehalt  | 5.2.2                       | $\leq 0,1 \text{ Masse-}\%$<br>bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels |   |
| Wasserdampfdurchlässigkeit   | 5.4.4                       | $\mu = 5/20$  |   |
| Trockenrohichte des Festmörtels  | 5.4.5                       | $\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und<br>$\leq 900 \text{ kg/m}^3$              | $\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und<br>$\leq 850 \text{ kg/m}^3$              |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$  | 5.4.6                       | $\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$<br>für P = 50 %                  | $\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$<br>für P = 50 %                  |
| Brandverhalten   | 5.4.8                       | Klasse A1   |   |
| * charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3 |                             |   |   |
| Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge                          |                             |   | Anlage 7  |
| Produktbeschreibung der Dünnbettmörtel   |                             |   |   |

| Lfd. Nr.  | Übereinstimmungserklärung/Bestätigung der ausführenden Firma  | Mauerwerk nach der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-17.1-1042 |      |
|---|---|---|------|
| 1   | Projekt: .....  |   |      |
| 2   | Anschrift: .....<br>.....   |   |      |
| 3   | Inhaber der aBG: ZIZ Ziegel-Innovations-Zentrum GmbH<br>Landsberger Straße 392<br>81241 München   |   |      |
| 4   | Ausführende Firma: .....<br>Anschrift: .....<br>.....<br>Bauzeit: .....   |   |      |
|   |   | ja  | nein |
| 5   | Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde über die Ausführung mit Mörtelpad gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung (aBG) Nr. Z-17.1-1134 unterrichtet.   |   |      |
| 6   | Die Anforderungen an den gleichmäßigen Auftrag sowie die zu erreichenden Schichtdicken / die Einhaltung der Ausführungsregeln gemäß der o.g. aBG wurden überprüft und sind eingehalten.   |   |      |
| 7   | Es wurden folgende Prüfungen und Kontrollen vor während und nach dem Einbau vorgenommen (z. B. Kontrollmessungen, Augenscheinnahe, etc.)  | Vor: .....  |      |
|   |   | Während: .....  |      |
|   |   | Nach: .....   |      |
| 8   | Bemerkungen/Feststellungen: .....<br>.....<br>.....   |   |      |
| 9   | Hiermit wird erklärt, dass das Bauprodukt entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-17.1-1042 vom ..... eingebaut wurde.<br><br>_____ Datum<br>_____ Unterschrift und Stempel der ausführenden Firma |   |      |
| Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge |   | Anlage 8  |      |
| Muster - Übereinstimmungserklärung  |   |   |      |