

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

03.03.2023

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.11-54/22

**Nummer:**

**Z-17.1-968**

**Geltungsdauer**

vom: **3. März 2023**

bis: **3. März 2028**

**Antragsteller:**

**ZIZ Ziegel-Innovations-Zentrum GmbH**

Landsberger Straße 392

81241 München

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.

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

- Hochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als UNIPOR-WH09-Blockziegel und UNIPOR-WH10-Blockziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 1 und Lochbildern gemäß den Anlagen 3 bis 6 und
- Leichtmauermörtel nach EN 998-2 der Gruppe LM 21 nach DIN 20000-412.

(2) Die Hochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 307 oder 372
- Breite [mm]: 300, 365, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 238.

(3) Die Hochlochziegel 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 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 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 in Abhängigkeit von der Mörtelart Tabelle 1.

Tabelle 1: Druckfestigkeiten

| Mittelwert der Druckfestigkeit der Hochlochziegel in N/mm <sup>2</sup> | Druckfestigkeitsklasse der Hochlochziegel | charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup> |
|--|---|--|
| ≥ 5,0  | 4   | 0,8  |
| ≥ 7,5  | 6   | 1,0  |
| ≥ 10,0   | 8   | 1,3  |

(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  $f_{vit2}$  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 Hochlochziegel | Rohdichteklasse der Hochlochziegel | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B$ in W/(m · K) |
|--------------------------------|------------------------------------|--|
| UNIPOR-WH09-Blockziegel        | 0,60                               | 0,09   |
| UNIPOR-WH10-Blockziegel        | 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" gestellt wird, ist für die Angaben in Tabelle 3 nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 3 sind die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8 aufgeführten Festlegungen zu beachten.

<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.

(3) Die in Tabelle 3 angegebenen ( $\kappa$ )-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 gemäß DIN 4102-2

| tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung) |  |        |        |
|--|--|--------|--------|
| Ausnutzungsfaktor  | Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|  | F 30-A   | F 60-A | F 90-A |
| $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$                           | (300)  | -      | -      |

| tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung) |  |        |        |
|--|--|--------|--------|
| Ausnutzungsfaktor  | Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|  | F 30-A   | F 60-A | F 90-A |
| $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$                                 | (365)  | -      | -      |

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung) |                        |  |        |        |
|---|------------------------|--|--------|--------|
| Ausnutzungsfaktor   | Mindestdicke $t$ in mm | Mindestwandlänge $l$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|   |                        | F 30-A   | F 60-A | F 90-A |
| $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$  | 365                    | (490)  | -      | -      |

## 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 ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Leichtmauermörtel nach EN 998-2 der Gruppe LM 21 nach DIN 20000-412 verwendet werden.

(4) Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers sind zu beachten.

(5) Die Hochlochziegel 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.

### 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 998-2:2017)  |
| 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/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 4102-4:2016-05         | 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  |

DIN 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

**P - Ziegel – Kategorie I  
 Hochlochziegel 247 x 365 x 238**

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

|   |            |           |                   |  |
|---|------------|-----------|-------------------|--|
| Maße  |            |           | Länge             | 247  |
|   |            | mm        | Breite            | 365  |
|   |            |           | Höhe              | 238  |
| Grenzabmaße   | Mittelwert | Klasse Tm | mm                | Länge -10/ +5<br>Breite -10/ +8<br>Höhe -5/ +5 |
|   | Maßspanne  | Klasse Rm | mm                | Länge 10<br>Breite 12<br>Höhe 6                |
|   |            |           |                   |  |
| Form und Ausbildung siehe Bescheid Nr.                          |            |           |                   | Z-17.1-968, Anlagen 3 bis 6                    |
| Druckfestigkeit (MW) $\perp$ 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               |            | $\mu$     | 5 / 10            |  |
| Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2          |            |           | N/mm <sup>2</sup> | 0,15   |

Alternativ

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| 307   | 372 |     |
| 300 * | 425 | 490 |

\* nur Ziegelwerke A, C, D

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| -10/ +8 | -10/ +8 |         |
| -10/ +8 | -10/ +8 | -10/ +8 |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 12 | 12 |    |
| 12 | 12 | 12 |

Alternativ

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

| Je nach Herstellwerk <sup>1</sup>                           |                                       | A, B        | A           | B           | C           | D           |
|---|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Rohdichteklasse   |                                       | 0,60        | 0,65        | 0,65        | 0,60        | 0,65        |
| Brutto-Trockenrohddichte (MW)                               | kg/m <sup>3</sup>                     | 580         | 630         | 630         | 580         | 630         |
| Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)                      | kg/m <sup>3</sup>                     | 555 bis 600 | 605 bis 650 | 605 bis 650 | 555 bis 600 | 605 bis 650 |
| Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)           | kg/m <sup>3</sup>                     | ≤ 1320      | ≤ 1450      | ≤ 1430      | ≤ 1280      | ≤ 1400      |
| Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 <sup>2</sup> | $\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K) | ≤ 0,0834    | ≤ 0,0934    | ≤ 0,0934    | ≤ 0,0834    | ≤ 0,0934    |

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

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

<sup>1</sup> Herstellwerke siehe Anlage 2

<sup>2</sup> maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln

Produktbeschreibung der Hochlochziegel

Anlage 1

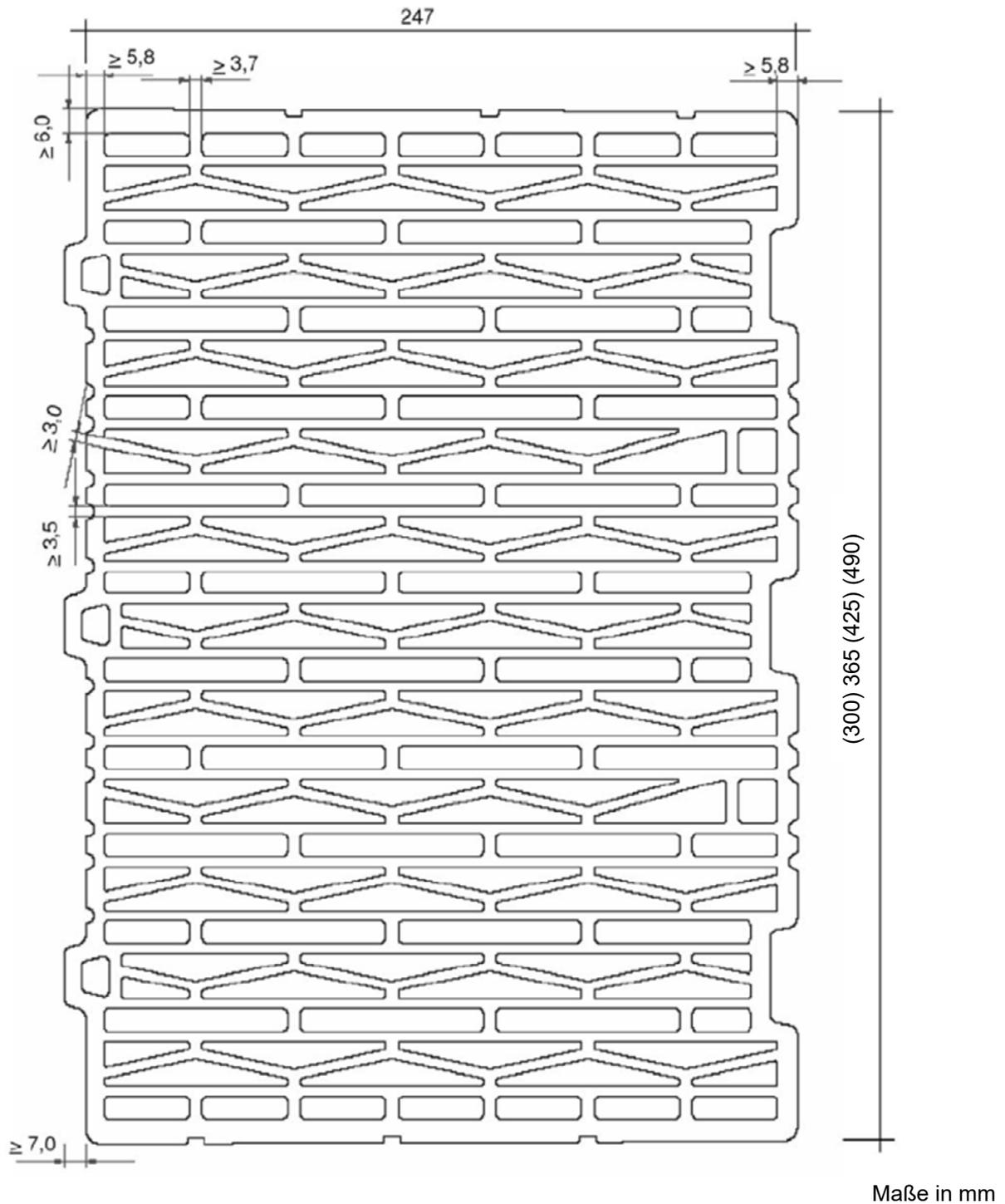
Herstellwerke

- A: Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG,  
Werk Dachau,  
Pellheimer Straße 17, 85221 Dachau
- B: WÖHRL Ziegelwerk-Deckensysteme GmbH,  
Werk Wolfersdorf,  
Berghaselbach 5; 85395 Wolfersdorf
- C: Leipfinger-Bader GmbH,  
Ziegelwerk Puttenhamen,  
Äußere Freisinger Straße 31, 84048 Mainburg
- D: Leipfinger-Bader GmbH,  
Ziegelwerk Vatersdorf,  
Ziegeleistraße 15, 84172 Buch am Erlbach

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln

Herstellwerke

Anlage 2



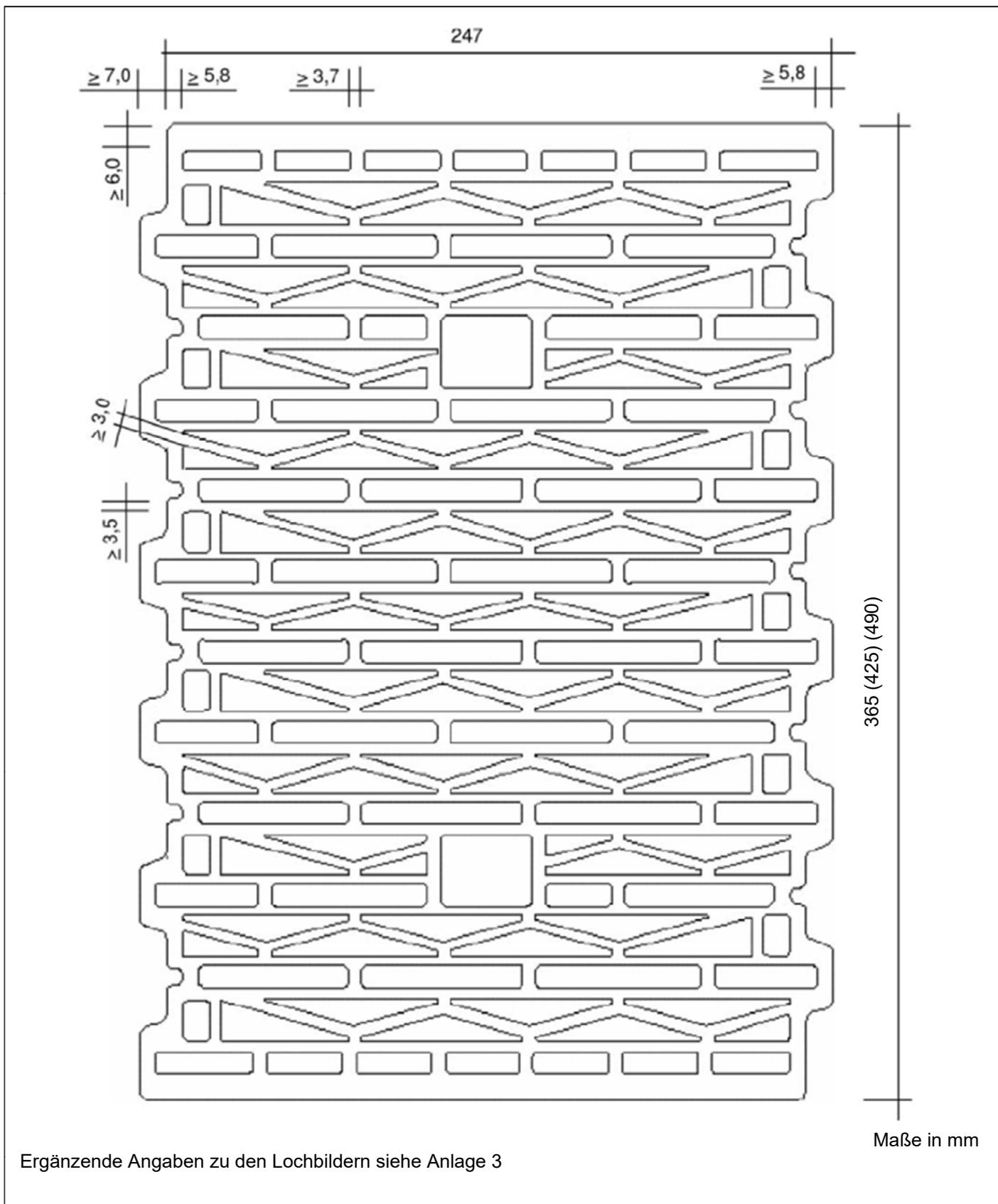
| Ziegelbreite | Lochreihenanzahl |
|--------------|------------------|
| 300          | 19               |
| 365          | 23               |
| 425          | 27               |
| 490          | 31               |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Gesamtlochquerschnitt           | $\leq 57,0 \%$   |
| Summe der Querstegdicken:       | $\sum s \geq 110 \text{ mm/m}$                                   |
| Einzellochquerschnitt:          | $\leq 6,0 \text{ cm}^2$  |
| Kleinere Seitenlänge der Löcher | $k \leq 9 \text{ mm}$  |
| Maximal 2 Grifflöcher           | $\leq 16,0 \text{ cm}^2$ gemäß DIN 20000-401,<br>Abschnitt 4.4.3 |

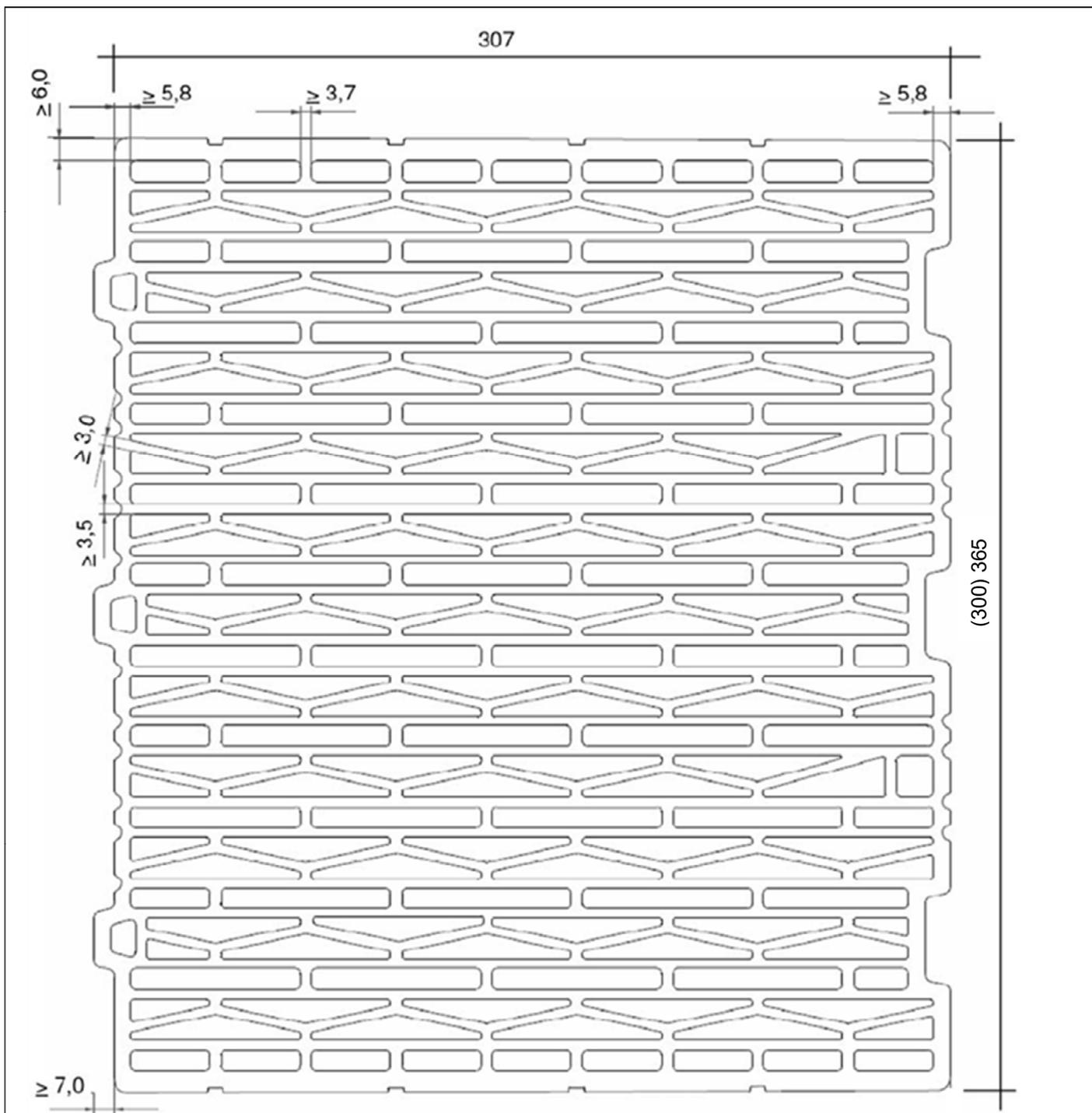
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln

Form und Ausbildung  
 Hochlochziegel  
 247 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 3



|   |          |
|---|----------|
| Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln                       | Anlage 4 |
| Alternative Form und Ausbildung<br>Hochlochziegel<br>247 mm x 365 mm x 238 mm |          |



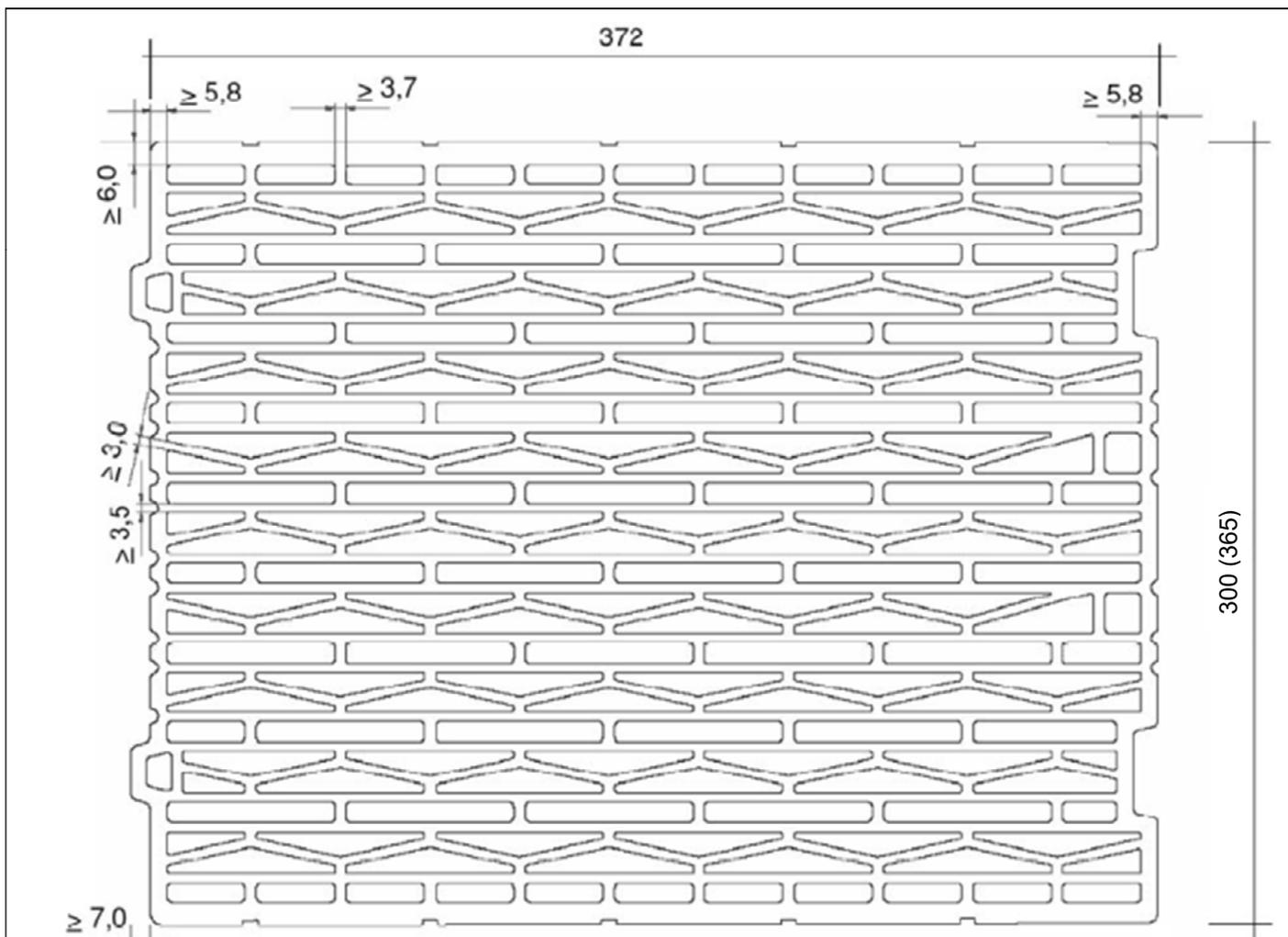
Maße in mm

Ergänzende Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln

Form und Ausbildung  
Hochlochziegel  
307 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 5



Maße in mm

Ergänzende Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Blockziegeln

Form und Ausbildung  
Hochlochziegel  
372 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 6