

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.03.2019

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-17/18

**Nummer:**

**Z-17.1-1120**

**Geltungsdauer**

**vom: 25. März 2019**

**bis: 25. März 2024**

**Antragsteller:**

**Deutsche POROTON GmbH**

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung  
- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und fünf Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-1120 vom 12. März 2015. Der Gegenstand ist erstmals am  
12. März 2015 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## **II BESONDERE BESTIMMUNGEN**

### **1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich**

#### **1.1 Zulassungsgegenstand**

(1) Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Planhochlochziegel mit integrierter Wärmedämmung - bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung -.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248,
- Breite [mm]: 365, 425, 490,
- Höhe [mm]: 249.

(3) Die Kammern der Planhochlochziegel werden werkseitig mit einem Dämmstoff aus gebundenem, hydrophobiertem Perlite-Leichtzuschlag versehen.

(4) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und die folgenden Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,70 oder 0,75
- Druckfestigkeitsklassen: 8, 10 oder 12

#### **1.2 Genehmigungsgegenstand**

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus den

- Planhochlochziegeln POROTON-S8-Mikroverzahnung (Lochbilder siehe Anlagen 1 bis 3) und
- dem Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 5 und ggf.
- dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1177.

(2) Der Dünnbettmörtel ist mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten oder zusammen mit dem Glasfilamentgewebe mit der V.Plus-Mörtelrolle als geschlossenes Mörtelband aufzutragen.

(3) 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 verwendet werden.

(4) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk verwendet werden.

### **2 Bestimmungen für das Bauprodukt**

#### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

##### **2.1.1 Planhochlochziegel**

###### **2.1.1.1 Zusammensetzung**

(1) Die Planhochlochziegel sind Mauersteine, die aus Ton oder anderen tonhaltigen Stoffen mit oder ohne Sand, Brennstoffen oder anderen Zusätzen hergestellt und bei einer ausreichend hohen Temperatur gebrannt werden, um einen keramischen Verbund zu erzielen.

(2) Die Kammern der Planhochlochziegel sind vollständig mit dem Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.2 gefüllt.

#### 2.1.1.2 Maße, Grenzabmaße, Form und Ausbildung

(1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Kammern, Kammeranordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 3 entsprechen.

(2) Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1. Innerhalb einer Produktion und innerhalb einer Lieferung dürfen sich die Maße des größten und des kleinsten Ziegels höchstens um die in Tabelle 1 angegebene Maßspanne unterscheiden.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

|                                                                                                                                         | Länge <sup>1</sup><br>in mm | Ziegelbreite <sup>2</sup><br>in mm | Höhe<br>in mm |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Nennmaße                                                                                                                                | 248                         | 365<br>425<br>490                  | 249,0         |
| Grenzabmaße                                                                                                                             | -10/+5                      | -10/+8                             | -1,0/+1,0     |
| Maßspanne                                                                                                                               | 10                          | 12                                 | 1,0           |
| <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                                                                                              |                             |                                    |               |

(3) Die Einzelwerte und Mittelwerte der Höhe sind auf 0,1 mm genau zu bestimmen und anzugeben.

(4) Die Lagerflächen der Planhochlochziegel müssen eben und planparallel sein.

(5) Die Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen ist gemäß DIN EN 772-20 durchzuführen. Die Abweichung von der Ebenheit der Fläche darf 1,0 mm nicht überschreiten.

(6) Die Prüfung der Planparallelität der Lagerflächen ist gemäß DIN EN 772-16 durchzuführen. Die Abweichung darf nicht größer als 1,0 mm sein.

(7) Die Planhochlochziegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 54,0 \%$
- Kammerform und Kammeranordnung nach Anlagen 1 bis 3
- Mindeststegdicken nach den Anlagen 1 bis 3
  - Außenlängssteg  $\geq 17,0 \text{ mm}$
  - Außenquersteg  $\geq 13,0 \text{ mm}$ ; im Bereich der Mikroverzahnung  $\geq 10,0 \text{ mm}$
  - Innenlängssteg  $\geq 17,0 \text{ mm}$
  - Innenquersteg  $\geq 10,0 \text{ mm}$

\* Stirnflächenausbildung nach den Anlagen 1 bis 3

(8) Die Anzahl der Kammerreihen in Richtung der Wanddicke und die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Quersteg einschließlich beider Außensteg in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, müssen der Tabelle 2 entsprechen.

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

| Wanddicke<br>mm | Kammerreihen-<br>anzahl | Summe<br>der Querstegdicken $\Sigma s$<br>mm/m |
|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------|
| 365             | 7                       | $145 \leq \Sigma s \leq 153^1$                 |
| 425             | 8                       | $125 \leq \Sigma s \leq 133^2$                 |
| 490             | 9                       |                                                |

<sup>1</sup> im Schnitt ohne Mikroverzahnung  
<sup>2</sup> im Schnitt mit Mikroverzahnung

#### 2.1.1.3 Druckfestigkeit und Ziegelrohndichte

(1) Die Druckfestigkeit der Planhochlochziegel ist nach DIN EN 772-1 zu bestimmen und muss den Werten der Tabelle 3 entsprechen. Der Formfaktor ist mit 1,0 anzusetzen.

**Tabelle 3:** Druckfestigkeit

| Druckfestigkeitsklasse der<br>Planhochlochziegel | Druckfestigkeit in N/mm <sup>2</sup> |                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                                                  | Mittelwert                           | kleinster Einzelwert |
| 8                                                | $\geq 10,0$                          | $\geq 8,0$           |
| 10                                               | $\geq 12,5$                          | $\geq 10,0$          |
| 12                                               | $\geq 15,0$                          | $\geq 12,0$          |

(2) Die Ziegelrohndichte ist nach DIN EN 772-13 zu bestimmen.

(3) Die Zuordnung in die Rohdichteklasse hat für die Ziegelrohndichte mit Dämmstofffüllung entsprechend Tabelle 4 zu erfolgen.

**Tabelle 4:** Rohdichteklasse

| Rohdichteklasse der<br>Planhochlochziegel | Brutto-Trockenrohndichte in kg/m <sup>3</sup> |             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
|                                           | Mittelwert                                    | Einzelwert  |
| 0,70                                      | 670 bis 700                                   | 640 bis 730 |
| 0,75                                      | 705 bis 710                                   | 675 bis 740 |

(4) Der Mittelwert der Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung muss in den in Tabelle 5 angegebenen Grenzen liegen.

(5) Bei den Planhochlochziegeln darf die Scherbenrohndichte den Wert nach Tabelle 5 nicht überschreiten. Bei Ermittlung der Scherbenrohndichte durch Unterwasserwägung darf dieser Wert um 2 % überschritten werden.

**Tabelle 5:** Anforderungen an die Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung und die Scherbenrohndichte der Planhochlochziegel

| Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung in kg/m <sup>3</sup> |             | Scherbenrohndichte<br>in kg/m <sup>3</sup> |
|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| Mittelwert                                                  | Einzelwert  |                                            |
| 650 bis 680                                                 | 620 bis 710 | $\leq 1450$                                |

#### 2.1.1.4 Scherbruchkraft

(1) Die Scherbruchkraft ist mit einer einschnittigen Scherversuchsanordnung an 6 Planhochlochziegeln ohne Dämmeinlage zu bestimmen. Dabei sind die Planhochlochziegel mit Zementmörtel abzugleichen, wobei in der Mittelebene der Aussparung ein 10 mm weiter Spalt im Abgleichmörtel frei zu lassen ist. Der gemessene Scherquerschnitt ist anzugeben.

(2) Die Scherbruchkräfte der Planhochlochziegel müssen Tabelle 6 entsprechen.

Tabelle 6: Scherbruchkräfte

| Druckfestigkeitsklasse<br>der Planhochlochziegel | Mindestanforderung an die Scherbruchkraft |                              |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  | Mittelwert<br>kN/m                        | kleinster Einzelwert<br>kN/m |
| 8                                                | 85                                        | 70                           |
| 10                                               | 100                                       | 85                           |
| 12                                               | 110                                       | 95                           |

#### 2.1.1.5 Wärmeleitfähigkeit

(1) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit an aus den Planhochlochziegeln herausgeschnittenen Probekörpern (Ziegelscherben) nach DIN EN 12664 (Verfahren mit dem Plattengerät) darf in trockenem Zustand der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr} = 0,209 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ , extrapoliert auf die obere Grenze der zulässigen Scherbenrohddichte von  $1450 \text{ kg/m}^3$ , nicht überschritten werden. Hierbei ist ein Extrapolationsfaktor von  $0,02/100 \text{ kg/m}^3$  anzunehmen.

(2) Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt der Planhochlochziegel, geprüft nach DIN EN ISO 12571 bei  $23^\circ\text{C}$  und 80 % relative Luftfeuchte, den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

#### 2.1.2 Integrierte Wärmedämmung

(1) Die Kammern der Planhochlochziegel sind mit einem Dämmstoff aus gebundenem, hydrophobiertem Perlite-Leichtzuschlag (nachfolgend bezeichnet als Perlite-Dämmstoff) zu versehen.

Für die Herstellung des Dämmstoffes sind ein Leichtzuschlag mit der Bezeichnung Superlite EL-T in der Korngruppe 0/1, ein bestimmtes Hydrophobiermittel sowie ein bestimmtes Bindemittel zu verwenden. Die genaue Zusammensetzung des Dämmstoffes muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Aufbereitung des Superlite-Leichtzuschlages und die Herstellung des Dämmstoffes in den Ziegelkammern hat nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren zu erfolgen.

(2) Die Trockenrohddichte des Perlite-Dämmstoffes darf einen Wert von  $51 \text{ kg/m}^3$  nicht überschreiten und von  $40 \text{ kg/m}^3$  nicht unterschreiten. Das Verfahren zur Überprüfung der Trockenrohddichte ist mit der fremdüberwachenden Stelle zu vereinbaren.

(3) Der Perlite-Dämmstoff in den Kammern muss mindestens normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) sein. Das Brandverhalten ist an unter den gleichen Bedingungen wie bei der Kammervorfüllung hergestellten Proben zu prüfen.

(4) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit an aus dem Perlite-Dämmstoff in den Kammern herausgeschnittenen Probekörpern oder Probekörpern aus unter gleichen Bedingungen hergestellten Perlite-Dämmstoffplatten nach DIN EN 12667, Verfahren mit dem Plattengerät, darf in trockenem Zustand der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10,lr} = 0,0356 \text{ W/(m·K)}$  nicht überschreiten.

(5) Dabei darf der Adsorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571 bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, den Wert von 1,0 Masse-% nicht überschreiten.

## 2.2 Kennzeichnung

(1) Jede Liefereinheit der Planhochlochziegel (z. B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel 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 erfüllt sind.

(2) Der Lieferschein, die Verpackung oder der Beipackzettel der Planhochlochziegel ist mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1120
- Abmessungen
- Druckfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse (verfüllt)
- Bezeichnung des Dämmstoffes
- Baustoffklasse des Dämmstoffes normalentflammbar (DIN 4102-1/B2)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_B = 0,08 \text{ W/(m·K)}$
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Planhochlochziegel mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung (FÜ) durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) 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.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle für die Planhochlochziegel inklusive der Dämmstofffüllung muss mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 4 einschließen.

(3) 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.

(4) 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.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk der Planhochlochziegel sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel und der Dämmstofffüllung durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

(3) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(4) Die Fremdüberwachung der Planhochlochziegel muss mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 4 umfassen.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle jährlich eine Kopie des Prüfberichtes über die wärmeschutztechnischen Prüfungen zur Kenntnis zu geben.

(6) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung der Planhochlochziegel 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 Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

##### 3.1.1 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit nachfolgend 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 charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 7.

Tabelle 7: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

| Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel | Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit<br>MN/m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 8                                             | 3,1                                                                    |
| 10                                            | 3,6                                                                    |
| 12                                            | 4,1                                                                    |

(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) Die Annahme einer erhöhten Teilflächenpressung nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.1.3, ist unzulässig.

(8) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1), 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, wobei bei der Ermittlung des minimalen Bemessungswertes der Querkrafttragfähigkeit  $V_{Rdlt}$  nur 40 % des sich aus der Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf. Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit  $f_{vlt}$  nach DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 3.6.2 (3), gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hohlblocksteine. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

(9) Vertikalschlitze ohne rechnerischen Nachweis sind unter den in Abschnitt 3.2 (7) genannten Bedingungen zulässig.

(10) Horizontalschlitze entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 8.6.3 (1), sind zulässig, wenn diese bei der Bemessung berücksichtigt werden. Als rechnerischer Wandquerschnitt ist dabei die Steinbreite abzüglich der Dicke des Außenlängssteges und der Breite der äußeren Kammerreihe anzunehmen.

### 3.1.2 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

### 3.1.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_b = 0,08 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  zugrunde zu legen.

### 3.1.4 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.

### 3.1.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk nach diesem Bescheid, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>1</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit F120" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 9 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, aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18, bzw. nach Tabelle 9.

(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).

Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

| tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung) |                         |                                                                     |         |                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|
|                                                                | Ausnutzungs-<br>faktor  | Mindestdicke $t$ in mm für die Feuer-<br>widerstandsklassebenennung |         |                    |
|                                                                |                         | F 30-AB                                                             | F 60-AB | F 90-AB            |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$                                | $\alpha_{fi} \leq 0,45$ | (365)                                                               | (365)   | (365) <sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Putzbekleidung: innenseitig mindestens 15 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 bzw. B3 nach DIN EN 13279-1 und außenseitig mindestens 20 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550 bzw. CS II nach DIN EN 998-1

| tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung) |                         |                                                                   |                    |                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                        | Ausnutzungs-<br>faktor  | Mindestdicke $t$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |                    |                    |                    |
|                                                                        |                         | F 30-AB                                                           | F 60-AB            | F 90-AB            | F 120-AB           |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$                                        | $\alpha_{fi} \leq 0,50$ | (365) <sup>1</sup>                                                | (365) <sup>1</sup> | (365) <sup>1</sup> | (365) <sup>1</sup> |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$                                        | $\alpha_{fi} \leq 0,70$ | (365) <sup>1</sup>                                                | (365) <sup>1</sup> | (365) <sup>1</sup> | -                  |

<sup>1</sup> allseitig Zementspritzbewurf P III nach DIN V 18550 bzw. CS IV nach DIN EN 998-1 und folgende Putzbekleidung: innenseitig mindestens 18 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 bzw. B3 nach DIN EN 13279-1 und außenseitig mindestens 23 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550 bzw. CS II nach DIN EN 998-1

1

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.

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                |                                                                    |                    |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aus-<br>nutzungs-<br>faktor | Mindest-<br>dicke $t$<br>in mm | Mindestbreite $b$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |                    |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                | F 30-AB                                                            | F 60-AB            | F 90-AB            | F 120-AB           |
| Druckfestigkeits-<br>klasse $\geq 8$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $\alpha_{fi} \leq 0,50$     | 365                            | (490) <sup>1</sup>                                                 | (490) <sup>1</sup> | (490) <sup>1</sup> | (490) <sup>1</sup> |
| Druckfestigkeits-<br>klasse $\geq 8$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $\alpha_{fi} \leq 0,70$     | 365                            | (490) <sup>1</sup>                                                 | (490) <sup>1</sup> | (490) <sup>1</sup> | -                  |
| <sup>1</sup> allseitig Zementspritzbewurf P III nach DIN V 18550 bzw. CS IV nach DIN EN 998-1 und folgende Putzbekleidung: innenseitig mindestens 18 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 bzw. B3 nach DIN EN 13279-1 und außenseitig mindestens 23 mm dicker Putz der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550 bzw. CS II nach DIN EN 998-1 |                             |                                |                                                                    |                    |                    |                    |

(5) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen. Die tragenden raumabschließenden Wände mit Feuerwiderstandsklassebenennung F90-AB nach Tabelle 9 sind bis zu einem Ausnutzungsfaktor  $\alpha_{fi} = 0,37$  auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend.

(6) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen Abschnitt 3.1.1.

### 3.2 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, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Der Dünnbettmörtel ist mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel als geschlossenes Mörtelband entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(4) Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers für den Dünnbettmörtel sind zu beachten.

(5) Bei Verwendung des Poroton-T-Dünnbettmörtels Typ M IV zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1177 ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden. Für jede Wanddicke ist eine gesonderte Mörtelrolle mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Die Schichtdicke des Dünnbettmörtels auf und unter dem Glasgewebe soll jeweils ca. 1 mm betragen. Die vollflächige Auftragung des Mörtels auf der Oberseite und auf der Unterseite und die Schichtdicke sind zu kontrollieren.

(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) In Wänden dürfen waagerechte Schlitze nur ausgeführt werden, wenn sie bei der Bemessung entsprechend Abschnitt 3.1.1 (10) berücksichtigt wurden.

(8) Vertikale Schlitze sind ohne rechnerischen Nachweis zulässig, wenn

- die Schlitzbreite und Schlitztiefe 35 mm nicht übersteigt,

- dabei Werkzeuge verwendet werden, mit denen die Breite und Tiefe genau eingehalten werden,
- der Abstand der Schlitz von Öffnungen mindestens 150 mm beträgt und
- maximal ein solcher Schlitz pro m Wandlänge angeordnet wird und
- die Mindestlänge von Pfeilern und Wandabschnitten 1 m beträgt.

(9) In Pfeilern und Wandabschnitten mit < 1 m Länge sind vertikale Schlitz unzulässig.

(10) Schlitz sind nach Ausführung der Installationsarbeiten sorgfältig mit nichtbrennbaren Materialien zu verschließen.

#### 4 Normenverzeichnis

|                               |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 772-1:2016-05          | Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit; Deutsche und Englische Fassung EN 772-1:2011+A1:2015                                                                        |
| DIN EN 772-13:2000-09         | Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohdichte von Mauersteinen (außer Natursteinen); Deutsche Fassung EN 772-13:2000                                   |
| DIN EN 772-16:2011-07         | Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 16: Bestimmung der Maße; Deutsche Fassung EN 772-16:2011                                                                                                       |
| DIN EN 772-20:2005-05         | Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen; Deutsche Fassung EN 772-20:2000 + A1:2005                                                                        |
| DIN EN 998-1:2010-12          | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel; Deutsche Fassung EN 998-1:2010                                                                                                       |
| EN 998-2:2016                 | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2010                                                                                                      |
| DIN EN 1934:1998-04           | Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Messung des Wärmedurchlasswiderstandes; Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser - Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1934:1998                           |
| 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:2012-05    | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk              |
| DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2                                                                                                     |
| 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:2012-01      | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten                                                                                                             |
| DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1                                                                                                |
| DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2                                                                                                |
| DIN 4102-1:1998-05            | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen                                                                                                                                                                                                            |
| 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; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile                                                                                                                                                                      |
| DIN 4109-1:2016-07            | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DIN 4109-2:2016-07            | Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen                                                                                                                                                                                                                |
| 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; Deutsche Fassung EN 12664:2001 |
| DIN EN 12667:2001-04          | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät: Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand                                                            |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-17.1-1120

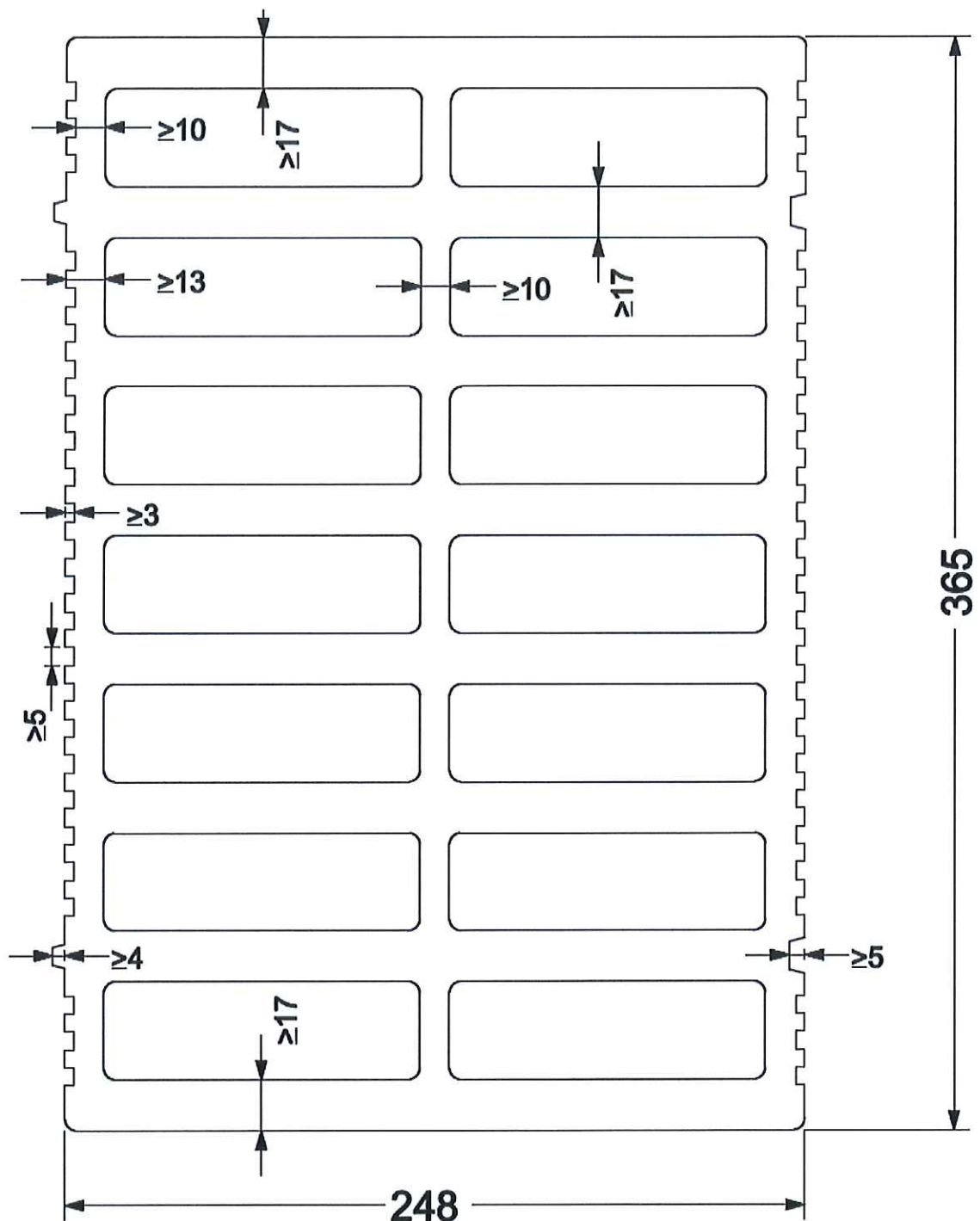
Seite 14 von 14 | 25. März 2019

|                          |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 12571:2013-12 | Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften (ISO 12571:2013); Deutsche Fassung EN ISO 12571:2013 |
| DIN EN 13279-1:2008-11   | Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel - Teil 1: Begriffe und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13279-1:2008                                                                             |
| DIN V 18550:2005-04      | Putz und Putzsysteme – Ausführung                                                                                                                                                    |
| DIN V 20000-412:2004-03  | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09                                                              |

Bettina Hemme  
Referatsleiterin

Beglaubigt



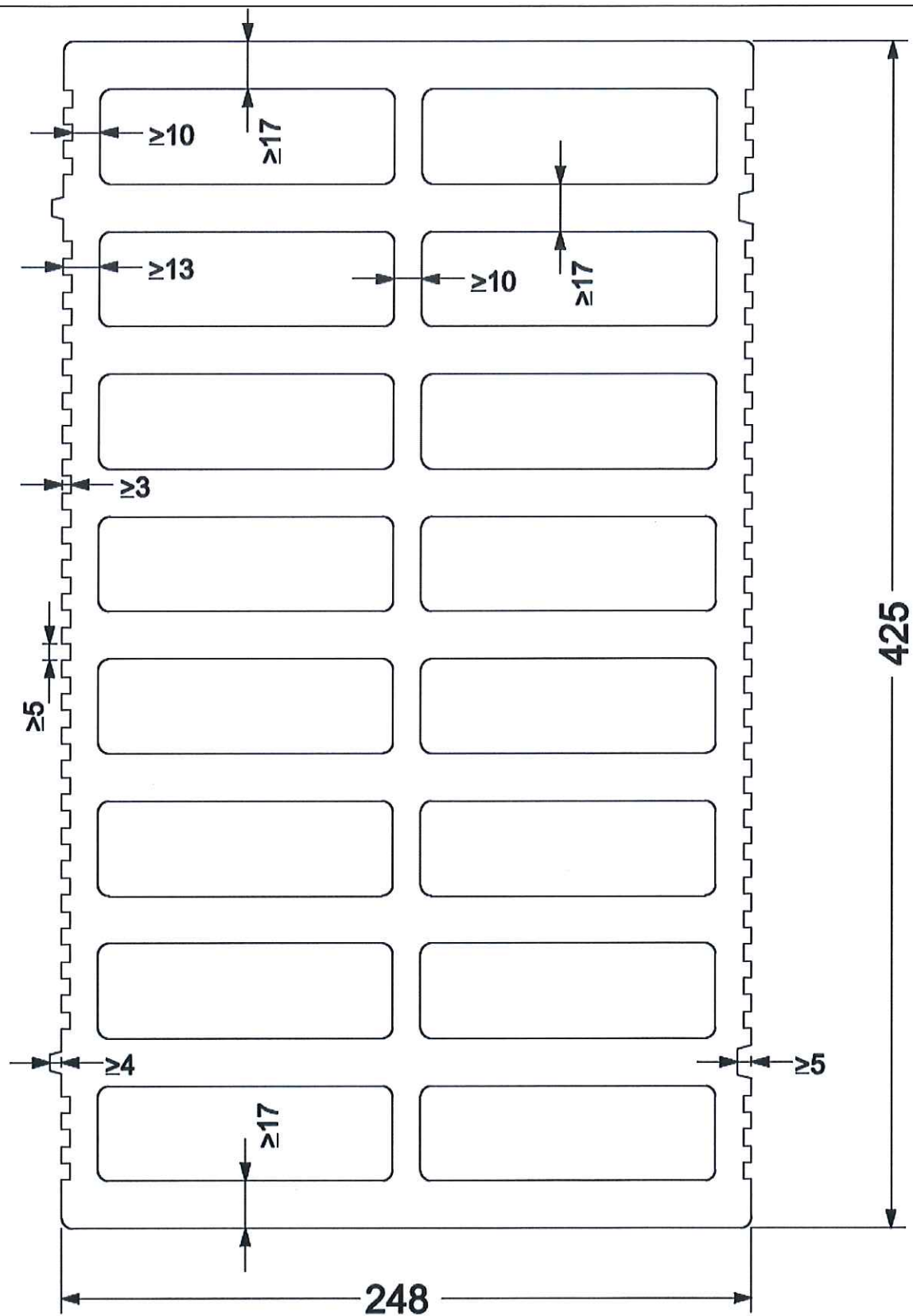


Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung  
- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung  
Planhochlochziegel 248 mm × 365 mm × 249 mm

Anlage 1

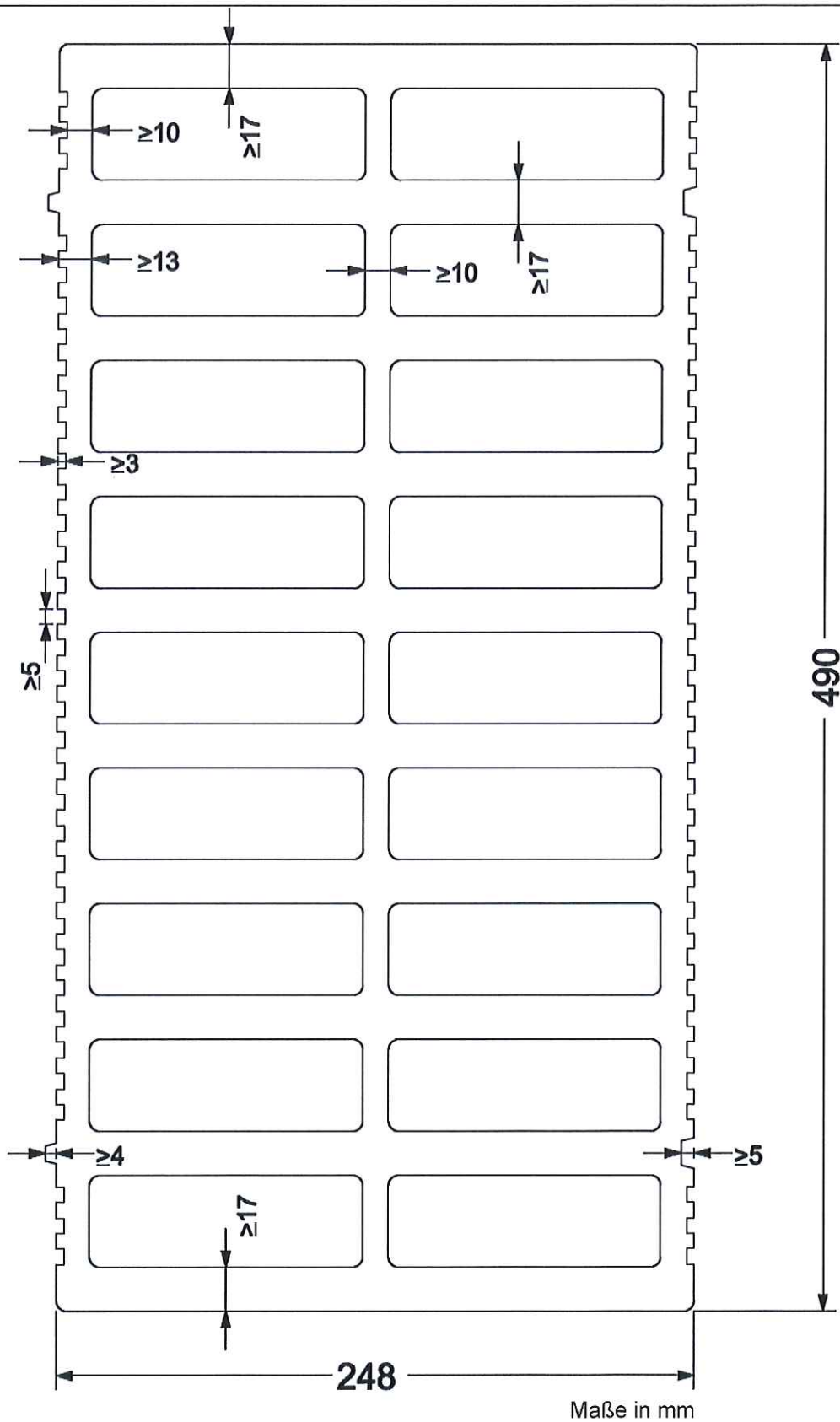


Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung  
- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung  
Planhochlochziegel 248 mm × 425 mm × 249 mm

Anlage 2



Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung  
- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung  
Planhochlochziegel 248 mm × 490 mm × 249 mm

Anlage 3

| Prüfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                | Prüfnorm bzw.<br>-vorschrift      | WPK                           | EP              | FÜ<br>2 x<br>jährlich  | Wert/Toleranz                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------|
| <b>1. Planhochlochziegel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |                                   |                               |                 |                        |                                          |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maße                                                                                                           | DIN EN 772-16                     | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | siehe 2.1.1.2                            |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ebenheit und<br>Planparallelität der<br>Lagerflächen                                                           | DIN EN 772-20<br>DIN EN 772-16    | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | ≤ 1,0 mm<br>≤ 1,0 mm                     |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gesamtlochquerschnitt,<br>Lochanordnung,<br>Stegdicken, Summe der<br>Quersteddicken,<br>Stirnflächenverzahnung | DIN EN 772-16                     | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | siehe 2.1.1.2 und<br>Anlagen 1 bis 3     |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Druckfestigkeit<br>(Formfaktor = 1,0)                                                                          | DIN EN 772-1                      | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | siehe 2.1.1.3,<br>Tabelle 3              |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ziegelrohdsichte mit und<br>ohne Dämmstofffüllung                                                              | DIN EN 772-13,<br>7.3             | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | siehe 2.1.1.3,<br>Tabellen 4 und 5       |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Scherbenrohdsichte                                                                                             | DIN EN 772-13,<br>7.2             | 1 x je<br>Woche <sup>1)</sup> | x               | x                      | siehe 2.1.1.3 (5)                        |
| 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Scherbruchkraft                                                                                                | siehe 2.1.1.4                     | -                             | x               | jährlich               | siehe 2.1.1.4,<br>Tabelle 6              |
| 1.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Absorptionsfeuchtegehalt<br>bei 23°C / 80 % rel. F.                                                            | DIN EN ISO 12571                  | ¼ jährlich <sup>2)</sup>      | x <sup>4)</sup> | jährlich <sup>4)</sup> | ≤ 0,5 Masse-%                            |
| 1.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wärmeleitfähigkeit                                                                                             | DIN EN 1934                       | -                             | x <sup>3)</sup> | jährlich <sup>4)</sup> | siehe 2.1.1.5                            |
| 1.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung                                                                                                  | visuell                           | x                             | x               | x                      | siehe 2.2                                |
| <b>2. Dämmstofffüllung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                   |                               |                 |                        |                                          |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Brandverhalten                                                                                                 | DIN 4102-1                        | -                             | x <sup>4)</sup> | -                      | B 2                                      |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Superlite-Leichtzuschlag                                                                                       | Kennzeichnung<br>und Lieferschein | jede<br>Lieferung             | x               | x                      | siehe 2.1.2                              |
| 2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zuschlagsart,<br>Kornzusammensetzung,<br>schädliche Bestandteile                                               | visuell                           | jede<br>Lieferung             | x               | x                      | siehe 2.1.2                              |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Trockenrohdsichte                                                                                              | Verfahren n. V.<br>mit FÜ         | 1 x je<br>Woche               | x               | x                      | ≥ 40 kg/m³<br>≤ 51 kg/m³                 |
| 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wärmeleitfähigkeit                                                                                             | DIN EN 12667                      | -                             | x <sup>3)</sup> | jährlich <sup>4)</sup> | $\lambda_{10,tr} \leq$<br>0,0356 W/(m·K) |
| 2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Absorptionsfeuchtegehalt<br>bei 23°C / 80 % rel. F.                                                            | DIN EN ISO 12571                  | ¼ jährlich <sup>2)</sup>      | x <sup>4)</sup> | jährlich <sup>4)</sup> | ≤ 1,0 Masse-%                            |
| 2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | vollständige Verfüllung der<br>Löcher                                                                          | visuell                           | laufend                       | x               | x                      | vollständig verfüllt                     |
| <sup>1)</sup> bzw. mindestens je 500 m³ Ziegel; bei Tagesproduktionen > 500 m³ Ziegel einmal täglich an 3 Probekörpern<br><sup>2)</sup> Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.<br><sup>3)</sup> durch eine hierfür anerkannte Stelle; an mindestens 3 Probekörpern<br><sup>4)</sup> Prüfung durch anerkannte Stelle |                                                                                                                |                                   |                               |                 |                        |                                          |

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung  
- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren

Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ)  
und der Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel

Anlage 4

| Wesentliches Merkmal                                                                                                             | Abschnitt nach DIN EN 998-2 | Wert/Kategorie/Klasse                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Bezeichnung                                                                                                                      |                             | Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV                                       |
| Hersteller                                                                                                                       |                             | Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, D-95359 Kasendorf                |
| 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                       | $< 1,0 \text{ mm}$                                                      |
| 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                       | $\mu = 5/20$                                                            |
| Trockenrohdichte des Festmörtels                                                                                                 | 5.4.5                       | $\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 900 \text{ kg/m}^3$                 |
| Wärmeleitfähigkeit<br>$\lambda_{10\text{dry,mat}}$                                                                               | 5.4.6                       | $\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$                                  |
| Brandverhalten                                                                                                                   | 5.4.8                       | Klasse A1                                                               |
| * charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN V 20000-412, Abschnitt 6, Tabelle 3 |                             |                                                                         |

|                                                                                                                                               |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung<br>- bezeichnet als POROTON-S8-Mikroverzahnung - im Dünnbettverfahren | Anlage 5 |
| Anforderungen an die wesentlichen Merkmale des Dünnbettmörtels                                                                                |          |