

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.02.2021

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.21-115/20

Nummer:

Z-17.21-1222

Geltungsdauer

vom: **23. Februar 2021**

bis: **23. Februar 2026**

Antragsteller:

Deutsche POROTON GmbH

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
- bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren**

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und sechs Anlagen.

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 und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Planhochlochziegel mit integrierter Wärmedämmung - bezeichnet als POROTON T8-Planziegel -.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248
- Breite [mm]: 300, 365, 425, 490
- Höhe [mm]: 249

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

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

- Rohdichteklasse: 0,55; 0,60
- Druckfestigkeitsklasse 4, 6, 8 oder 10

(5) Die Planhochlochziegel dürfen für Mauerwerk gemäß Abschnitt 1.2 verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

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

- Planhochlochziegeln POROTON T8-Planziegel (Lochbilder siehe Anlagen 1 bis 4) und
- Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 6.
- ggf. mit dem Glasfilmentgewebe nach Bescheid¹ Z-17.1-1177.

(2) Der Dünnbettmörtel ist mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten als geschlossenes Mörtelband aufzutragen.

(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 und nur unter den Anwendungsbedingungen der vereinfachten Berechnungsmethode gemäß DIN EN 1996-3, Abschnitt 4.2.1 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1 ausgeführt werden.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 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 und den in Anlage 5 genannten wesentlichen Merkmalen gefüllt.

¹ allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung oder allgemeine Bauartgenehmigung

2.1.2 Maße, Grenzabmaße, Form und Ausbildung

(1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

(2) Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

| Planziegel | Länge ¹ in mm | Ziegelbreite ² in mm | Höhe in mm |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Nennmaße | 248 | 300 365 425 490 | 249,0 |
| Grenzabmaße | -10/+5 | -10/+8 | -1,0/+1,0 |
| Maßspanne | 10 | 12 | 1,0 |
| ¹ Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite. ² 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 $\leq 62,0 \%$
- Kammerform und Kammeranordnung nach Anlagen 1 bis 4
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 bis 4)
 - Außenlängsstege $\geq 15,0 \text{ mm}$
 - Außenquerstege $\geq 5,0 \text{ mm}, 6,0 \text{ mm}$ bzw. $8,0 \text{ mm}$ (siehe Anlagen)
 - Innenlängsstege $\geq 14,0 \text{ mm}$
 - Innenquerstege $\geq 8,0 \text{ mm}$
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 4

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

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

| Wanddicke mm | Kammerreihenanzahl - | Summe der Querstegdicken Σs mm/m |
|-----------------|-------------------------|---|
| 300 | 6 | $90 \leq \Sigma s \leq 100^1$ |
| 365 | 7 | $90 \leq \Sigma s \leq 95^2$ |
| 425 | 8 | |
| 490 | 9 | |

¹ 105 mm in den äußeren Kammerreihen
² in den Kammerreihen mit 5 mm dicken Außenstegen

2.1.3 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 | Druckfestigkeit in N/mm ² | |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|
| | Mittelwert | Einzelwert |
| 4 | $\geq 5,0$ | $\geq 4,0$ |
| 6 | $\geq 7,5$ | $\geq 6,0$ |
| 8 | $\geq 10,0$ | $\geq 8,0$ |
| 10 | $\geq 12,5$ | $\geq 10,0$ |

(2) Die Ziegelrohndichte ist nach DIN EN 772-13 zu bestimmen. Die Zuordnung in die Rohndichteklasse hat für die Ziegelrohndichte mit Dämmstofffüllung entsprechend Tabelle 4 zu erfolgen.

Tabelle 4: Rohndichteklasse

| Rohndichteklasse | Brutto-Trockenrohndichte Mittelwert kg/m ³ | Brutto-Trockenrohndichte Einzelwert kg/m ³ |
|------------------|---|---|
| 0,55 | 520 bis 550 | 490 bis 580 |
| 0,60 | 555 bis 570 | 525 bis 590 |

(3) Der Mittelwert der Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung darf den Wert von 500 kg/m³ nicht unterschreiten und 530 kg/m³ nicht überschreiten. Einzelwerte dürfen die Grenzwerte um nicht mehr als 30 kg/m³ unter- bzw. überschreiten.

(4) Bei den Planhochlochziegeln darf die Scherbenrohndichte den Wert von 1360 kg/m³ nicht überschreiten.

2.1.4 Scherbruchkraft

(1) Die Scherbruchkraft ist mit einer einschnittigen Scherversuchsanordnung an 10 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 5 entsprechen.

Tabelle 5: Scherbruchkraft

| Druckfestigkeitsklasse | Mindestanforderung an die Scherbruchkraft | |
|------------------------|---|------------------------------|
| | Mittelwert kN/m | kleinster Einzelwert kN/m |
| ≥ 4 | 35 | 30 |
| ≥ 6 | 48 | 38 |

2.1.5 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 $\lambda_{10, tr}$, extrapoliert auf die obere Grenze der zulässigen Scherbenrohddichte von 1360 kg/m^3 , den Wert $\lambda_{10, tr} \leq 0,257 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nicht überschreiten. Es ist ein Extrapolationsfaktor von $0,03/100 \text{ kg/m}^3$ anzunehmen.

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

2.1.6 Integrierte Wärmedämmung

(1) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind mit einem nichtbrennbaren (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1) Dämmstoff aus gebundenem, hydrophobiertem Perlite-Leichtzuschlag mit den Anforderungen gemäß Anlage 4 (nachfolgend bezeichnet als Dämmstoff) zu versehen.

(2) Für die Herstellung des Dämmstoffes sind ein Leichtzuschlag mit der Bezeichnung Superlite 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.

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

(4) Die Trockenrohddichte des Perlite-Dämmstoffes darf einen Wert von 65 kg/m^3 nicht überschreiten und von 50 kg/m^3 nicht unterschreiten. Das Verfahren zur Überprüfung der Trockenrohddichte ist mit der fremdüberwachenden Stelle zu vereinbaren.

(5) Die Wärmeleitfähigkeit ist an Probekörpern aus unter gleichen Bedingungen wie bei der Verfüllung der Ziegellochungen hergestellten Perlite-Dämmstoffplatten nach DIN EN 12667, Verfahren mit dem Plattengerät, zu ermitteln. Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit darf in trockenem Zustand den Wert $\lambda_{10, tr} = 0,0385 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nicht überschreiten. Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571 bei $23 \text{ }^\circ\text{C}$ und 80 \% relativer Luftfeuchte, den Wert von $5,0 \text{ Masse-\%}$ 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-17.21-1222
- Abmessungen

- Druckfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse (verfüllt)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B
- Bezeichnung und Brandverhalten des Dämmstoffes
- 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 5 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 5 Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. 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 Allgemeines

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

3.2 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) Abweichend von DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1.1, darf die Stützweite der aufliegenden Decke $l \leq 7,0$ m betragen, sofern die Nachweise mit dem genaueren Verfahren nach DIN EN 1996-1-1/NA geführt werden.

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

(4) Für den charakteristischen Wert der Eigenlast gilt DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

(5) 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.

(6) Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

| Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel | Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ² |
|---|--|
| 4 | 1,5 |
| 6 | 1,9 |
| 8 | 2,4 |
| 10 | 2,8 |

(7) 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 Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(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} nach Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) die charakteristische Schubfestigkeit nur mit $f_{vk} = 0,04 \text{ MN/m}^2$ in Rechnung gestellt werden da. Bei der Beurteilung eines Gebäudes des 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 3.7 (6) 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.

3.3 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

3.4 Wärmeschutz

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

3.5 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.

3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung² "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Tabelle 7 nachgewiesen.

² 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 7 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NPD 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 7 angegebenen α_{fi} -Werte gelten für Wände mit beidseitigem Putz (innen-seitig mindestens 15 mm, außenseitig mindestens 20 mm) nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

Tabelle 7: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

| tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung) | | | | |
|--|-------------------------|---|--------|--------|
| | Ausnutzungs- faktor | Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung | | |
| | | F 30-A | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeit ≥ 6 N/mm ² | $\alpha_{fi} \leq 0,57$ | (300) | (300) | (300) |
| Druckfestigkeit ≥ 6 N/mm ² | $\alpha_{fi} \leq 0,60$ | (365) | (365) | (365) |

| tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung) | | | | |
|--|-------------------------|---|--------|--------|
| | Ausnutzungsfaktor | Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung | | |
| | | F 30-A | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 | $\alpha_{fi} \leq 0,70$ | (365) | - | - |
| Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 | $\alpha_{fi} \leq 0,61$ | (365) | (365) | - |

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung) | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|--|--------|--------|
| | Aus- nutzungs- faktor | Mindest- dicke t mm | Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung | | |
| | | | F 30-A | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 | $\alpha_{fi} \leq 0,70$ | 365 | (620) | - | - |
| Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 | $\alpha_{fi} \leq 0,61$ | 365 | (620) | (620) | - |

| Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung) | | |
|--|-------------------------|----------------------------|
| | Ausnutzungs- faktor | Mindestdicke t in mm bei |
| Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 | $\alpha_{fi} \leq 0,49$ | (365) |

3.7 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, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Die Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den Dünnbettmörtel sind zu beachten.

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

(5) 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.

(6) In Wänden aus den Planhochlochziegeln dürfen waagerechte Schlitzlöcher nur ausgeführt werden, wenn sie bei der Bemessung entsprechend Abschnitt 3.2 (10) berücksichtigt wurden.

Vertikale Schlitzlöcher 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 Schlitzlöcher von Öffnungen mindestens 150 mm beträgt und
- maximal ein solcher Schlitz pro m Wandlänge angeordnet wird.

In Pfeilern und Wandabschnitten mit < 1 m Länge sind vertikale Schlitzlöcher unzulässig.

Schlitzlöcher sind nach Ausführung der Installationsarbeiten sorgfältig mit nichtbrennbaren Materialien zu verschließen.

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 |
| 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 |
| 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 |

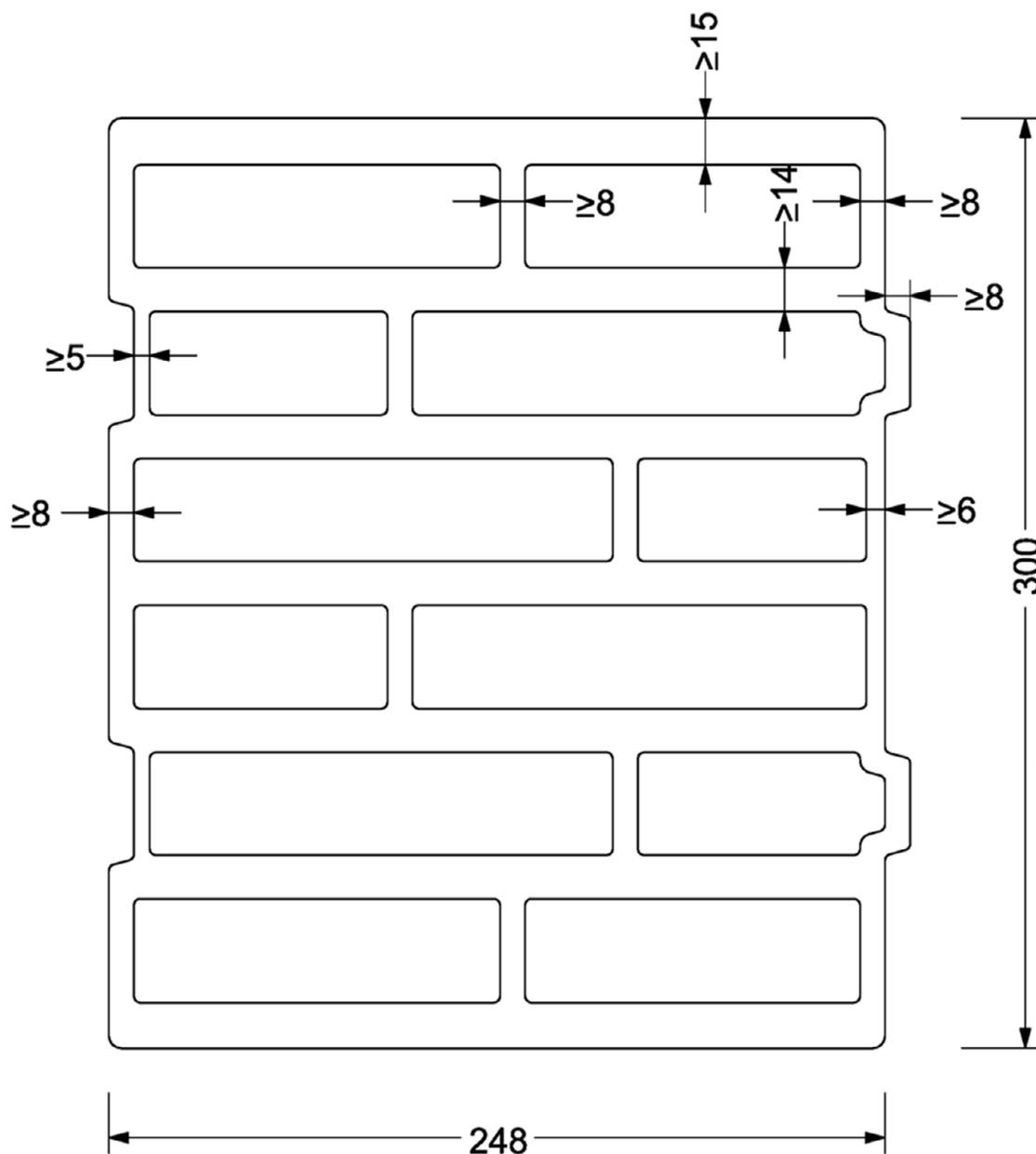
**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.21-1222**

Seite 12 von 12 | 23. Februar 2021

| | |
|----------------------------|--|
| 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 4102-1:1998-05 | 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 4102-3:1977-09 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 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 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 12667:2001-05 | 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 |
| DIN EN 13501-1:2010-01 | Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009 |
| DIN 20000-412:2019-06 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2016 |

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme

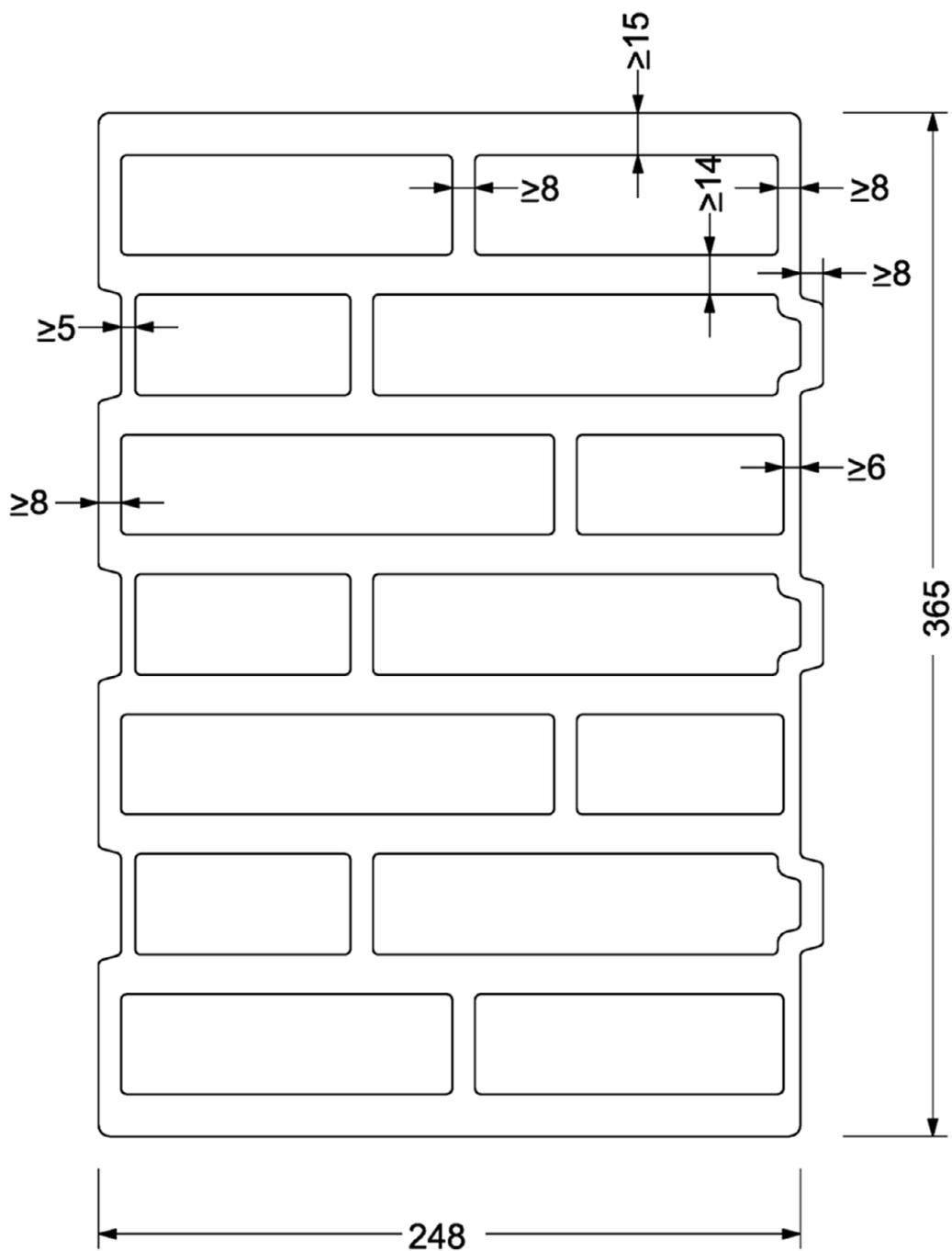


Alle Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
 - bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel
 Länge 248 mm, Breite 300 mm

Anlage 1

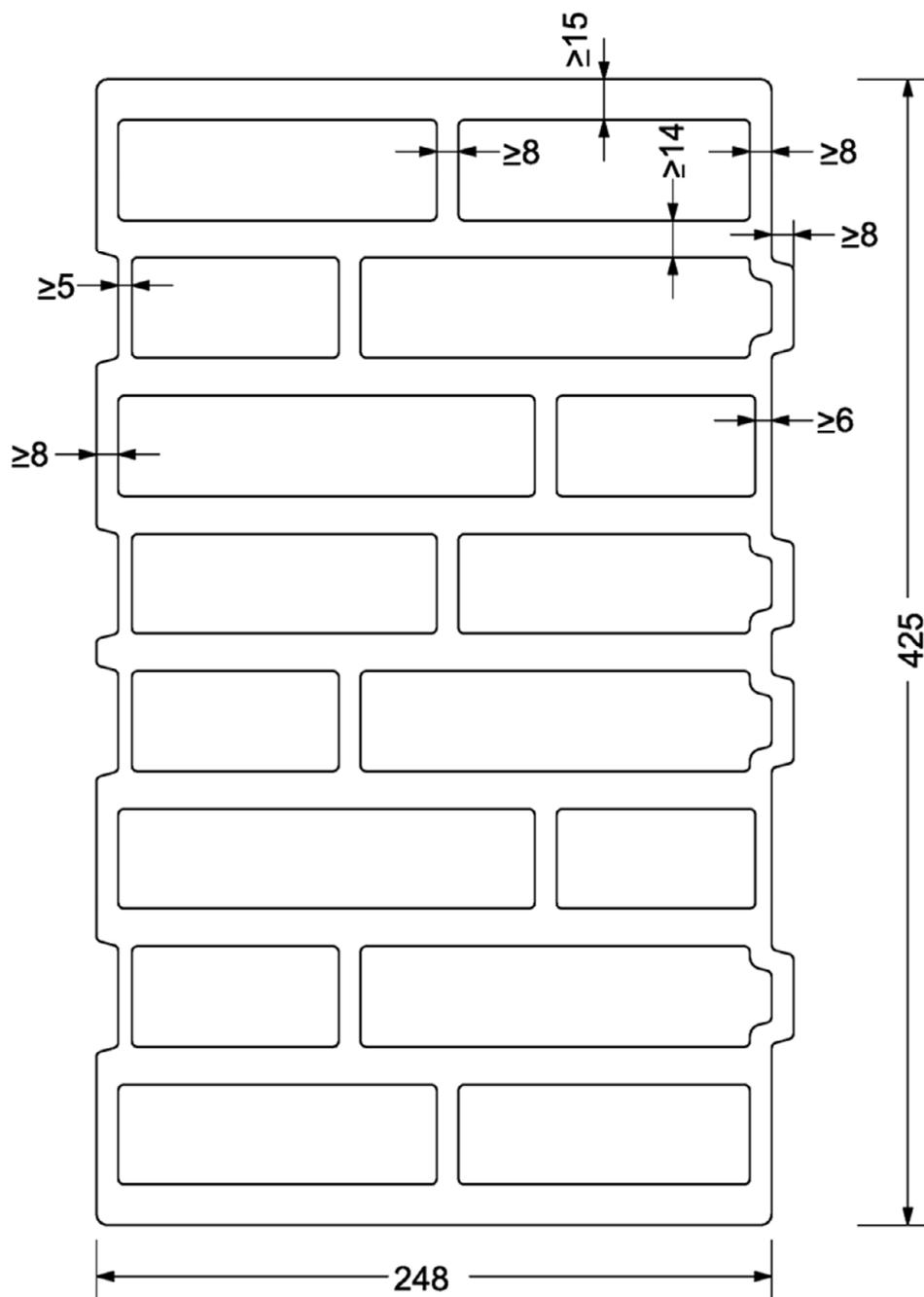


Alle Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
 - bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 2

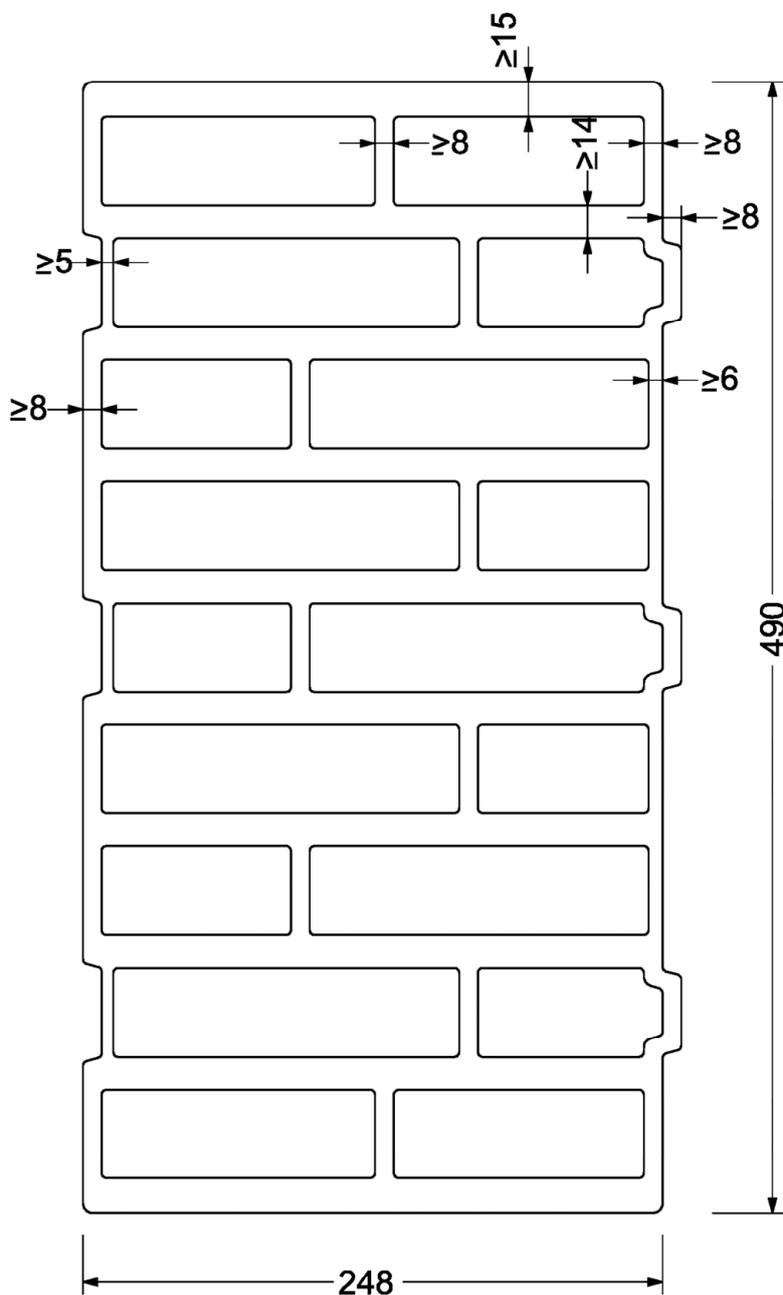


Alle Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
 - bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel
 Länge 248 mm, Breite 425 mm

Anlage 3



Alle Maße in mm

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
 - bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel
 Länge 248 mm, Breite 490 mm

Anlage 4

| Prüfung | | Prüfnorm bzw. -vorschrift | WPK | EP | FÜ 2 x jährlich | Wert/Toleranz |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|--|
| 1. Planhochlochziegel | | | | | | |
| 1.1 | Maße | DIN EN 772-16 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | 2.1.2., Tabelle 1 |
| 1.2 | Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen | DIN EN 772-20 DIN EN 772-16 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | ≤ 1,0 mm ≤ 1,0 mm |
| 1.3 | Gesamtloch-, Einzellochquerschnitt, Lochreihenanzahl, Lochanordnung, Stegdicken, Summe der Querstegdicken, Stirnflächenverzahnung | DIN EN 772-16 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | 2.1.2 und Anlage 1 |
| 1.4 | Druckfestigkeit (Formfaktor $f = 1,0$) | DIN EN 772-1 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | 2.1.3 (1) |
| 1.5 | Ziegelrohndichte mit und ohne Dämmstofffüllung | DIN EN 772-13, 7.3 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | 2.1.3 (2) bis (4) |
| 1.6 | Scherbenrohndichte | DIN EN 772-13, 7.2 | 1 x je Woche ¹⁾ | x | x | 2.1.3 (5) |
| 1.7 | Scherbruchkraft | DIN EN 772-13,7.2 | - | x | jährlich ⁴⁾ | 2.1.4 |
| 1.8 | Absorptionsfeuchtegehalt bei 23°C / 80 % rel. F. | DIN EN ISO 12571 | ¼ jährlich ²⁾ | x ³⁾ | Jährlich ⁴⁾ | ≤ 0,5 Masse-% |
| 1.9 | Wärmeleitfähigkeit | DIN EN 1934 | - | x ⁴⁾ | Jährlich ⁴⁾ | 2.1.5 (1) |
| 1.10 | Kennzeichnung | visuell | x | x | x | 2.2 |
| 2. Dämmstofffüllung | | | | | | |
| 2.1 | Brandverhalten | DIN EN 13501-1 | Jährlich ⁴⁾ | x | x | Klasse A1 |
| 2.2 | Superlite-Leichtzuschlag | Kennzeichnung und Lieferschein | jede Lieferung | x | x | 2.1.6 |
| 2.3 | Zuschlagsart, Kornzusammensetzung, schädliche Bestandteile | visuell | jede Lieferung | x | x | 2.1.6 |
| 2.4 | Trockenrohndichte | Verfahren n. V. mit FÜ | 1 x je Woche | x | x | ≥ 50 kg/m ³ ≤ 65 kg/m ³ |
| 2.5 | Wärmeleitfähigkeit | DIN EN 12667 | - | x ³⁾ | Jährlich ⁴⁾ | ≤ 0,0385 W/(m·K) |
| 2.6 | Absorptionsfeuchtegehalt bei 23°C / 80 % rel. F. | DIN EN ISO 12571 | ¼ jährlich ²⁾ | x ³⁾ | jährlich ³⁾ | ≤ 5,0 Masse-% |
| 2.7 | vollständige Verfüllung der Löcher | visuell | laufend | x | x | vollständig verfüllt |
| ¹⁾ bzw. mindestens je 500 m ³ Ziegel; bei Tagesproduktionen > 500 m ³ Ziegel einmal täglich an 3 Probekörpern ²⁾ Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde. ³⁾ Prüfung durch eine hierfür anerkannte Stelle an mindestens 3 Probekörpern ⁴⁾ Prüfung durch eine hierfür anerkannte Stelle | | | | | | |
| Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung - bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren | | | | | | Anlage 5 |
| Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel | | | | | | |

| 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 | $\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ 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 $\leq 900 \text{ kg/m}^3$ |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$ | 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 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3 | | |

Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung
- bezeichnet als POROTON-T8-Planziegel - im Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung des Dünnbettmörtels

Anlage 6