

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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: 18.12.2015  
Geschäftszeichen: I 61-1.17.1-81/13

**Zulassungsnummer:**  
**Z-17.1-1090**

**Antragsteller:**  
**Deutsche POROTON GmbH**  
Kochstraße 6-7  
10969 Berlin

**Geltungsdauer**  
vom: **18. Dezember 2015**  
bis: **14. April 2020**

**Zulassungsgegenstand:**  
**Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 19 Seiten und elf Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-17.1-1090 vom 28. August 2013. Der Gegenstand ist erstmals am 28. August 2013 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung eines feuchtigkeitshärtenden Einkomponenten-Schaumklebers auf PU-Basis – bezeichnet als POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber - und des POROTON Anlege- und Systemmörtels und die Verwendung bestimmter Planhochlochziegel - bezeichnet als POROTON-Planhochlochziegel-T DRYFIX - zusammen mit dem POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber und dem POROTON Anlege- und Systemmörtel oder Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Mörtelgruppe III oder der Mörtelgruppe IIa als Ausgleichsschicht für Wienerberger DRYFIX Mauerwerk.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel bzw. HD-Ziegel nach DIN EN 771-1<sup>2</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 145 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 250 mm und eine Höhe von 249 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 und 1,4 nach DIN 105-100<sup>3</sup> hergestellt.

Die Planhochlochziegel haben besonders geringe Toleranzen bei der Ziegelhöhe und der Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen.

Die Planhochlochziegel werden im Verband ohne Stoßfugenvermörtelung versetzt. In den Lagerfugen werden die Ziegel mit dem POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verklebt. Das Verkleben der Ziegel mit dem Kleber darf bei Temperaturen zwischen -5 °C und + 35 °C erfolgen.

Als Ausgleichsschicht für die unterste Steinlage dient ein Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Mörtelgruppe III oder Mörtelgruppe IIa.

Die Ausgleichsschicht darf auch bei Temperaturen zwischen  $\geq -5\text{ °C}$  und  $< +5\text{ °C}$  hergestellt werden, wenn hierfür der POROTON Anlege- und Systemmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet wird. Bei der Herstellung der Ausgleichsschicht mit diesem Mörtel sind besondere Verarbeitungsvorschriften gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.

1	DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
2	DIN EN 771-1:2015-10	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1: 2011+A1:2015
3	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften

## 1.2 Anwendungsbereich

Das Wienerberger DRYFIX Mauerwerk darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.1, bzw. DIN EN 1996-3<sup>5</sup>, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens bzw. der vereinfachten Berechnungsmethoden für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden. Das Wienerberger DRYFIX Mauerwerk darf darüber hinaus nur für Wände von Geschossbauten bis zu drei Vollgeschossen mit zusätzlichem Kellergeschoss jedoch ohne zusätzliches Dachgeschoss oder Geschossbauten bis zu zwei Vollgeschossen mit zusätzlichem Keller- und ausgebautem oder nicht ausgebautem Dachgeschoss angewendet werden. Die Gebäudehöhe über Oberkante Gelände darf 10 m nicht überschreiten.

Das Wienerberger DRYFIX Mauerwerk darf nur bis zu einer lichten Geschosshöhe  $h_s$  bzw.  $h$  (nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.7, bzw. DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup>, Abschnitt 5.5.1.2) von 3,00 m ausgeführt werden.

Die Stützweite der Decken darf 6,0 m nicht überschreiten; bei zweiachsig gespannten Decken gilt als Stützweite die kürzere der beiden Stützweiten.

Das Wienerberger DRYFIX Mauerwerk darf nicht angewendet werden für

- a) nichttragende Außenschalen von zweischaligem Mauerwerk,
- b) bewehrtes Mauerwerk,
- c) erddruckbelastetes Mauerwerk,
- d) Gewölbe, Bogen und gewölbte Kappen,
- e) Schornsteinmauerwerk.

Die Bauart darf nicht in Erdbebengebieten der Zonen 2 und 3 nach DIN 4149<sup>8</sup> angewendet werden.

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln-T DRYFIX sollte wegen der gegenüber herkömmlichem Mauerwerk hohen plastischen Initialverformung innerhalb eines Geschosses zusammen nur mit tragenden oder aussteifenden Wänden oder Pfeilern aus Wienerberger DRYFIX Mauerwerk mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden. Dabei müssen die Wände stumpf gestoßen werden.

4	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung
5	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
6	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
7	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
8	DIN 4149:2005-04	Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 POROTON Planhochlochziegel-T DRYFIX

2.1.1 Die Planhochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1<sup>2</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planhochlochziegel mit den in der Anlage 10 (für LD-Mauerziegel) oder Anlage 11 (für HD-Mauerziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1<sup>2</sup>, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1<sup>2</sup>) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 9 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>1,2</sup> mm	Höhe <sup>1</sup> mm
308	115	249,0
373	145	124,0 <sup>3</sup>
498	150	
	175	
	200	
	240	
	250	

<sup>1</sup> Grenzabmaße nach Anlage 10 und 11  
<sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke  
<sup>3</sup> nur für Ausgleichsschichten

(2) Die Planhochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 50,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 9
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 8 oder nach Anlage 9
- Einzelllochquerschnitt  $\leq 6 \text{ cm}^2$
- kleinere Seitenlänge der rechteckigen Löcher  $k \leq 15 \text{ mm}$
- maximal 2 Grifflöcher  $\leq 16 \text{ cm}^2$ , Randabstand  $\geq 40 \text{ mm}$
- Mindeststegdicken
 

Außenstege	$\geq 10,0 \text{ mm}$
Innenstege	$\geq 6,0 \text{ mm}$

Die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, muss mindestens 290 mm/m betragen.

(3) Die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt muss Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2:** Mindestanzahl der Innenlängsstege

Ziegelbreite mm	Mindestanzahl <sup>1</sup> der Innenlängsstege
115	2
145	2 / 3
150	2 / 3
175	3 / 4
200	3 / 4
240	4 / 5
250	4 / 5

<sup>1</sup> im Bereich der Grifflöcher siehe Anlagen 2 bis 8

Die Anzahl der Innenquerstege in jedem Längsschnitt muss Tabelle 3 entsprechen.

**Tabelle 3:** Mindestanzahl der Innenquerstege

Ziegellänge mm	Mindestanzahl der Innenquerstege
308	11
373	14
498	20

<sup>1</sup> 8 Querstege in der Rohdichteklasse 1,4

## 2.2 POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber ist ein kollabierend eingestellter, feuchtigkeitshärtender Einkomponenten-Schaumkleber auf PU-Basis (Anwendung aus der Dose), der nach kurzer Zeit eine gelblich-orangene Farbe annimmt.

Der POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber ist normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>9</sup>).

Die Eigenschaften müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Zusammensetzung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Der Klebeschaumbehälter muss 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 2.2.3 erfüllt sind.

<sup>9</sup>

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



Auf dem Klebeschaumbehälter sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1090
- Chargennummer
- Herstelljahr und -tag
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen
- Brandverhalten

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

### 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des POROTON DRYFIX Planziegel-Klebers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

#### 2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Prüf- und Überwachungsplan zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthaltenen Maßnahmen einschließen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

#### 2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und sind Proben nach dem Prüf- und Überwachungsplan zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 2.3 POROTON Anlege- und Systemmörtel

#### 2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.3.1.1 Zusammensetzung

Der "POROTON Anlege- und Systemmörtel" ist ein Trockenmörtel, dessen Zusammensetzung beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Winteranlegemörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

##### 2.3.1.2 Frischmörtelrohdichte

Die Frischmörtelrohdichte, geprüft nach DIN EN 1015-6<sup>10</sup>, muss mindestens 1300 kg/m<sup>3</sup> betragen.

##### 2.3.1.3 Konsistenz des Frischmörtels

Bei der Prüfung der Konsistenz des Frischmörtels nach DIN EN 1015-3<sup>11</sup> muss das Ausbreitmaß mindestens 200 mm betragen.

##### 2.3.1.4 Verarbeitbarkeitszeit

Die Verarbeitbarkeitszeit, geprüft nach DIN EN 1015-9<sup>12</sup>, Verfahren A, muss mindestens 45 min betragen. Die Proben sind im Normklima 20/65 nach DIN 50014<sup>13</sup> herzustellen und zu prüfen.

##### 2.3.1.5 Druckfestigkeit des Festmörtels

Die Druckfestigkeit des Festmörtels, geprüft nach DIN EN 1015-11<sup>14</sup>, muss mindestens 20 N/mm<sup>2</sup> betragen.

10	DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-6:1998+A1:2006
11	DIN EN 1015-3:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 3: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Ausbreitmaß); Deutsche Fassung EN 1015-3:1999+A1:2004+A2:2006
12	DIN EN 1015-9:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 9: Bestimmung der Verarbeitbarkeitszeit und der Korrigierbarkeitszeit von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-9:1999+A1:2006
13	DIN 50014:1985-07	Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate



#### 2.3.1.6 Fugendruckfestigkeit

Die Fugendruckfestigkeit, geprüft nach DIN 18555-9<sup>15</sup>, Verfahren III, muss mindestens 40 N/mm<sup>2</sup> betragen. Die Proben für die Prüfung sind wie folgt herzustellen.

Der Mörtel ist nach den Verarbeitungshinweisen des Herstellers zu mischen und am Ende der vorgegebenen Verarbeitbarkeitszeit (Topfzeit) von 30 Minuten ca. 12 mm dick auf den ersten Kalksandstein aufzutragen; der zweite Kalksandstein ist nach 15 Minuten Wartezeit in das Mörtelbett des ersten Kalksandsteins zu setzen.

#### 2.3.1.7 Verbundfestigkeit

Der Mittelwert der Haftscherfestigkeit, geprüft nach DIN 18580<sup>1</sup>, Tabelle 2, Spalte 4, muss mindestens 0,80 N/mm<sup>2</sup> (ohne Prüffaktor) betragen.

#### 2.3.1.8 Trockenrohddichte des Festmörtels

Die Trockenrohddichte des Festmörtels, geprüft nach DIN EN 1015-10<sup>16</sup>, muss mindestens 1000 kg/m<sup>3</sup> betragen.

### 2.3.2 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung und Kennzeichnung

#### 2.3.2.1 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung

Für die Herstellung sowie Lieferform bzw. Verpackung gelten die Bestimmungen von DIN 18557<sup>17</sup>, Abschnitte 4.1, 4.2, 4.3, 4.6 und 4.7 sowie Abschnitt 6.1.1 sinngemäß.

Der Winteranlegemörtel ist mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verarbeitungsanweisung auszuliefern.

#### 2.3.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- POROTON Anlege- und Systemmörtel für Dryfix-Mauerwerk
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1090
- Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1
- Sollfüllgewicht
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN 18557<sup>17</sup>.

### 2.3.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des POROTON Anlege- und Systemmörtels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

14	DIN EN 1015-11:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 11: Bestimmung der Biegezug- und Druckfestigkeit von Festmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-11:1999+A1:2006
15	DIN 18555-9:1999-09	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln – Teil 9: Festmörtel; Bestimmung der Fugendruckfestigkeit
16	DIN EN 1015-10:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 10: Bestimmung der Trockenrohddichte von Festmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-10:1999+A1:2006
17	DIN 18557:1997-11	Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung

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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

#### 2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Prüf- und Überwachungsplan zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthaltenen Maßnahmen einschließen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

#### 2.3.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und sind Proben nach dem Prüf- und Überwachungsplan zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 10 und 11 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Planhochlochziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN 105-100<sup>3</sup> gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit (MW) in N/mm <sup>2</sup>	
	LD – Mauerziegel nach Anlage 8	HD – Mauerziegel nach Anlage 9
8	≥ 10,0	≥ 8,4
10	≥ 12,5	≥ 10,5
12	≥ 15,0	≥ 12,5
16	≥ 20,0	≥ 16,7
20	≥ 20,0	≥ 20,9

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und der Einzelwerte (MW) der Brutto-Trockenrohdichte der Planhochlochziegel in Rohdichteklassen nach DIN V 105-100<sup>3</sup> gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9
905 bis 1000	855 bis 1050	1,0
1010 bis 1200	910 bis 1300	1,2
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,4

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Planhochlochziegeln darf nach DIN 1053-1<sup>4</sup> (siehe Abschnitt 3.2.2) oder nach DIN EN 1996 (siehe Abschnitt 3.2.3) erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1<sup>4</sup> dürfen mit den Regeln von DIN EN 1996 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot)

3.2.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt Tabelle 6.

**Tabelle 6:** Rechenwerte der Eigenlast

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Rechenwert der Eigenlast kN/m <sup>3</sup>
0,8	8
0,9	9
1,0	10
1,2	12
1,4	14

3.2.1.3 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.

Abweichend hiervon darf bei Ausfachungswänden von Fachwerk-, Skelett- und Schottensystemen auf einen statischen Nachweis verzichtet werden, wenn die Wände vierseitig gehalten sind und die Bedingungen nach Tabelle 7 erfüllt sind.

**Tabelle 7:** Größte zulässige Werte der Ausfachungsflächen  $A_{w0}$  in m<sup>2</sup> für vierseitig gehaltene Wände

Wanddicke [mm]	Größte Werte der Ausfachungsflächen $A_{w0}$ in m <sup>2</sup> für den Bemessungswert der Windlast <sup>1)</sup> $w_{d0} = 1,0 \text{ kN/m}^2$							
	H / L <sup>2)</sup> (Verhältnis der Wandhöhe zur Wandlänge)							
	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,5	1,75	2,00
175	9,2	5,9	4,9	4,7	4,8	5,2	5,4	5,7
200	11,0	7,1	5,9	5,7	5,8	6,1	6,5	6,9
240	13,9	8,9	7,4	7,2	7,4	7,8	8,2	8,7
250	14,6	9,4	7,8	7,6	7,8	8,2	8,7	9,2

1) Bei abweichenden Windlasten ist der Tabellenwert durch den Bemessungswert der Windlast  $w_d$  zu teilen:  
Tabellenwert /  $w_d$  [kN/m<sup>2</sup>]

2) Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden.

### 3.2.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>4</sup>, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt Tabelle 8.

Tabelle 8: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannung

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ MN/m <sup>2</sup>
8	0,9
10	1,0
12	1,2
16	1,4
20	1,6

Das Mauerwerk muss am unteren und oberen Ende in jedem Geschoss gegen seitliches Ausweichen gehalten sein.

Für die Ermittlung der Knicklänge darf nur eine zweiseitige Halterung der Wände in Rechnung gestellt werden; dabei darf eine Abminderung der Knicklänge nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.7.2, Punkt a) nicht angenommen werden; es gilt  $h_k = h_s$ .

Eine Erhöhung der zulässigen Druckspannungen nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.3, ist nicht zulässig; es gelten auch in diesen Fällen die sonst zulässigen Druckspannungen.

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left( a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4} \right)} \quad (1)$$

Dabei ist:

- h die lichte Geschosshöhe
- $w_e$  der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit
- $N_{hm}$  der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte
- b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt
- a die Deckenaufлагertiefe
- d die Wanddicke

3.2.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0,85 \cdot (a / d) - 0,0011 \cdot \lambda^2 \quad (2)$$

anzunehmen.

Dabei ist:

- a die Deckenaufлагertiefe
- d die Wanddicke
- $\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$



Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d \quad (3)$$

Die Deckenaufлагertiefe  $a$  muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen.

- 3.2.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.9.5, dürfen für  $\tau$  und  $\max \tau$  nur 50 % des sich aus Abschnitt 6.9.5, Gleichungen (6a) und (6b) ergebenden Wertes mit  $\sigma_{0HS} = 0,045 \text{ MN/m}^2$  in Rechnung gestellt werden.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 7.9.5, dürfen nur 50 % des sich aus Abschnitt 7.9.5, Gleichungen (16a) und (16b) mit  $\beta_{RHS} = 0,09 \text{ MN/m}^2$  ergebenden Werte in Rechnung gestellt werden.

Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichtes auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit gemäß DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.4 bzw. Abschnitt 7.4, ist diese geringere Schubtragfähigkeit zu beachten.

- 3.2.2.6 Bezüglich der Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>4</sup>, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.

### 3.2.3 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

- 3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup>, DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>19</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>20</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>21</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>22</sup>, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

Abweichend von DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup>, Tabelle NA.1, ist als Teilsicherheitsbeiwert für das Material im Grenzzustand der Tragfähigkeit  $\gamma_M = 1,8$  anzunehmen.

- 3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 9.

**Tabelle 9:** Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in $\text{MN/m}^2$
8	2,3
10	2,6
12	3,1
16	3,7
20	4,2

<sup>18</sup> 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

<sup>19</sup> 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

<sup>20</sup> 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

<sup>21</sup> 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

<sup>22</sup> 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



Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

Das Mauerwerk muss am unteren und oberen Ende in jedem Geschoss gegen seitliches Ausweichen gehalten sein.

Für die Ermittlung der Knicklänge darf nur eine zweiseitige Halterung der Wände in Rechnung gestellt werden; dabei darf eine Abminderung der Knicklänge nach DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup>, Abschnitt 5.5.1.2, Gleichung (5.3), nicht angenommen werden; es gilt  $h_{ef} = h$ .

Die Annahme einer erhöhten Teilflächenpressung nach DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup>, Abschnitt 6.1.3, ist unzulässig.

- 3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup>, NCI zu 6.2, zu führen, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit  $V_{Rdlt}$  nur 50 % des sich aus Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) mit  $f_{vko} = 0,09 \text{ MN/m}^2$  ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf.

Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

- 3.2.3.4 Bezüglich der Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup> und DIN EN 1996-3<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.

### 3.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem wirksamen und winddichten Witterungsschutz zu versehen, der vollflächig auf das Mauerwerk aufzubringen ist. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung der Fugenbereiche (Stoß- und Lagerfugen) gegeben ist (unbewehrte Putze erfüllen diese Anforderungen in der Regel nicht).

### 3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach DIN 4108-4<sup>23</sup>, Tabelle 1, Zeile 4.1.2 bzw. 4.1.3.

### 3.5 Schallschutz

Hinsichtlich der Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt die Norm DIN 4109<sup>24</sup>.

Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787<sup>25</sup> geführt werden.

Zur Berechnung der Wandrohdichte des Wienerberger DRYFIX Mauerwerks dürfen hierbei die Regelungen für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel gemäß Anlage 1, Abschnitt 3.1.2.1, Buchstabe c) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.22-1787 herangezogen werden.

<sup>23</sup> DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte  
<sup>24</sup> DIN 4109:1989-11 Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise  
<sup>25</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-23.22-1787 vom 22. April 2010, verlängert und geändert mit Bescheid vom 2. Dezember 2014

### 3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.6.1 Allgemeines

Die Verwendung von tragenden raumabschließenden Wänden nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>26</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.6.2 bzw. Abschnitt 3.6.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Für tragende Pfeiler und tragende Wandabschnitte ist eine Feuerwiderstandsfähigkeit nicht nachgewiesen.

Die Verwendung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht zulässig.

#### 3.6.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>4</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>27</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 10 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>28</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>29</sup>, Abschnitt 4.5, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>28</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die ( )-Werte gelten für beidseitig geputzte Wände mit einem Putz nach DIN 4102-4<sup>28</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>29</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2.

(3) Die in Tabelle 10 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>4</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 10 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 10 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (4)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (5)$$

Darin ist

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

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

vorh $\sigma$  die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

<sup>26</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

<sup>27</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>28</sup> DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

<sup>29</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von  $\beta_R$  der Wert  $1,33 \cdot \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

**Tabelle 10:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>27</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
Rohdichteklasse $\geq 0,8$ Druckfestigkeitsklasse $\geq 12$	$\alpha_2 \leq 0,4$	(240) <sup>1</sup>	(240)	(240)
<sup>1</sup> Für die Klassifizierung F 30-AB gilt $\alpha_2 \leq 0,5$ .				

### 3.6.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>27</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 11 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>28</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>29</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>28</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)-Werte gelten für beidseitig geputzte Wände mit einem Putz nach DIN 4102-4<sup>28</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>29</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>30</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

Für die Anwendung von Tabelle 11 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (6)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (7)$$

Dabei ist

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

**Tabelle 11:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>27</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
Rohdichteklasse $\geq 0,8$ Druckfestigkeitsklasse $\geq 12$	$\alpha_{fi} \leq 0,0152 \cdot \kappa$	(240) <sup>1</sup>	(240)	(240)
<sup>1</sup> Für die Klassifizierung F 30-AB gilt $\alpha_{fi} \leq 0,019 \cdot \kappa$ .				

<sup>30</sup>

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

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>4</sup>

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>4</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 (1) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Läuferverband herzustellen. Die Steine sind ohne Vermörtelung der Stoßfugen so zu versetzen, dass sie dicht (knirsch) aneinander stoßen.

(2) Die erste Ziegellage ist in ein Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Mörtelgruppe III oder der Mörtelgruppe IIa als Ausgleichsschicht zu verlegen. Die Dicke dieser Ausgleichsschicht muss mindestens 5 mm betragen und darf 25 mm nicht überschreiten. Das Mörtelbett ist dabei mit Hilfe des sogenannten Justierboys als planebene waagerechte Lagerfläche herzustellen. Die Ziegellage ist sorgfältig hinsichtlich ihrer planebenen waagerechten Lage über die gesamte Geschossfläche auszurichten. Die Abweichung von der Ebenheit der Lagerfläche darf 1,0 mm je lfd. Meter Wandlänge nicht überschreiten. Nach dem Setzen der ersten Lage ist so lange zu warten, bis der Mörtel für die Weiterarbeit ohne Gefahr für die Standsicherheit der ersten Lage ausreichend erhärtet ist.

(3) Auf dem so nivellierten Untergrund und auf die weiteren Planziegel-Lagen werden zwei Klebestränge des POROTON DRYFIX Planziegel-Klebers mit ca. 3 cm Durchmesser mit der Wienerberger Klebepistole aufgetragen und zwar parallel mit einem Achsabstand von ca. 5 cm von der Wandaußen- bzw. innenseite. Bei Wanddicken < 150 mm ist nur ein Klebestrang mittig aufzutragen. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Der Kleber ist kollabierend eingestellt und darf etwas auf der Ziegeloberfläche verlaufen. Das Aufsetzen und Andrücken der Planziegel hat vor der Hautbildung des Klebers (abhängig von der Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit) spätestens 3 Minuten nach dem Auftrag zu erfolgen. Unmittelbar nach dem Aufsetzen des Ziegels kann dieser noch geringfügig ausgerichtet werden. Bereits aufgesetzte Ziegel dürfen nicht mehr weggehoben bzw. verschoben werden. Es muss sichergestellt sein, dass die Planziegel knirsch übereinander liegen.

Die weiteren Ziegellagen sind unter regelmäßiger Kontrolle der Maßgenauigkeit des Mauerwerks auch in den waagerechten Lagerfugen zu versetzen. Die Ziegel müssen in beiden Wandaußenseiten bündig liegen. Die Lagerflächen müssen vor dem Auftragen des Klebers staubfrei abgefegt werden.

(4) Die Kleberaushärtung ist stark abhängig von der Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit. Die Temperatur darf -5 °C nicht unterschreiten und 35 °C nicht überschreiten. Bei Temperaturen  $\geq 5$  °C sollte die Klebefläche vor dem Kleberauftrag angefeuchtet werden. Bei Temperaturen < 5 °C und  $\geq -5$  °C müssen die Planziegel trocken sein.

(5) Das Herstellen der Ausgleichsschicht für die erste Planziegellage bei Temperaturen < 5 °C und  $\geq -5$  °C ist zulässig, wenn der POROTON Anlege- und Systemmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet wird.

Dabei sind die Verarbeitungshinweise des Mörtelherstellers einzuhalten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Mörtel nach dem Fertigmischen höchstens noch 30 Minuten verarbeitbar ist, wofür er alle 10 Minuten erneut gemischt werden muss, und die Planziegel innerhalb von 15 Minuten nach dem Herstellen des Mörtelbetts versetzt werden müssen. Bei Temperaturen über 15 °C darf der Mörtel nicht mehr verwendet werden. Weitere Einzelheiten u. a. auch bezüglich des Anlegens einer Feuchtesperrschicht sind den Verarbeitungshinweisen zu entnehmen. Als Feuchtesperrschicht darf nur die dort genannte besandete Mauersperrbahn R500 verwendet werden. Im Übrigen gelten für die Ausgleichsschicht aus dem POROTON Anlege- und Systemmörtel die gleichen Bestimmungen wie unter (2) für eine Ausgleichsschicht aus Normalmauermörtel festgelegt.

4.1.3 Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON Planhochlochziegeln-T DRYFIX sollte innerhalb eines Geschosses zusammen nur mit tragenden oder aussteifenden Wänden oder Pfeilern aus Wienerberger DRYFIX Mauerwerk mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden. Dabei müssen die Wände stumpf gestoßen werden.

#### 4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>18</sup> und DIN EN 1996-2<sup>31</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>32</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gelten die Abschnitte 4.1.2 und 4.1.3 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

#### 5 Unterrichtung, fachliche Anforderung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist verpflichtet, alle mit dem Entwurf, der Berechnung und der Ausführung dieser Bauart Betrauten über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen Einzelheiten zu unterrichten.

Die Ausführung der Bauart darf nur durch solche Fachleute erfolgen, die bezüglich der Bauart durch den Antragsteller entsprechend geschult sind.

Der Antragsteller hat darüber hinaus ein Verzeichnis der in dieser Bauart ausgeführten Bauvorhaben zu führen und auf Verlangen dem Deutschen Institut für Bautechnik zur Kenntnis zu geben.

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

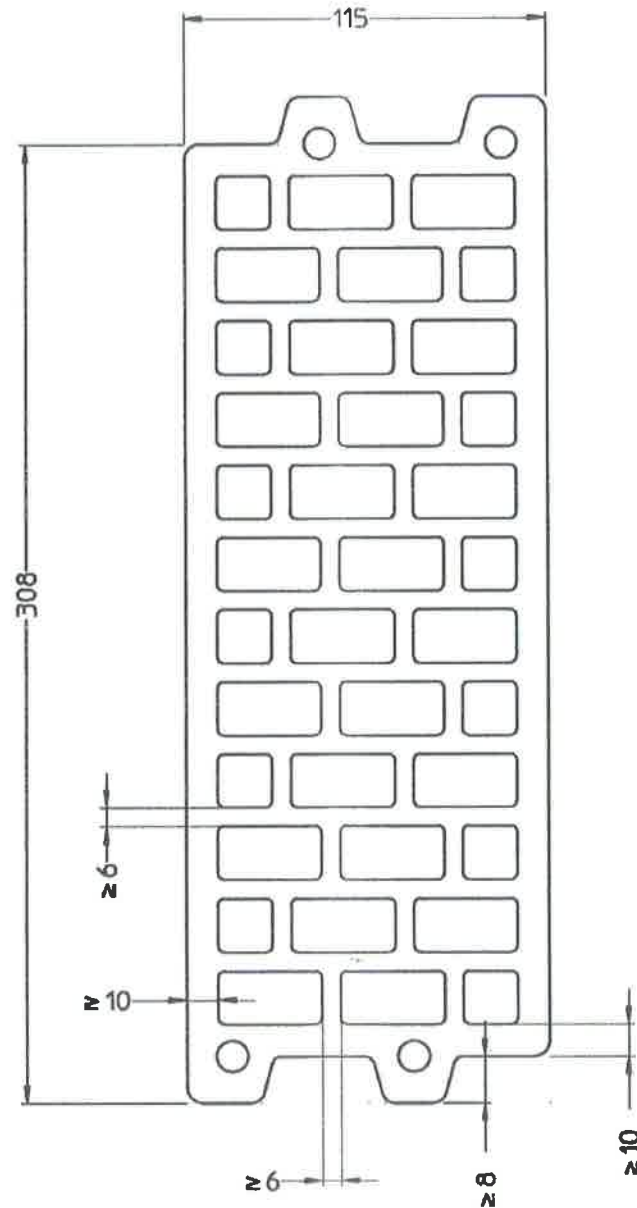
Beglaubigt



<sup>31</sup> 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

<sup>32</sup> 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





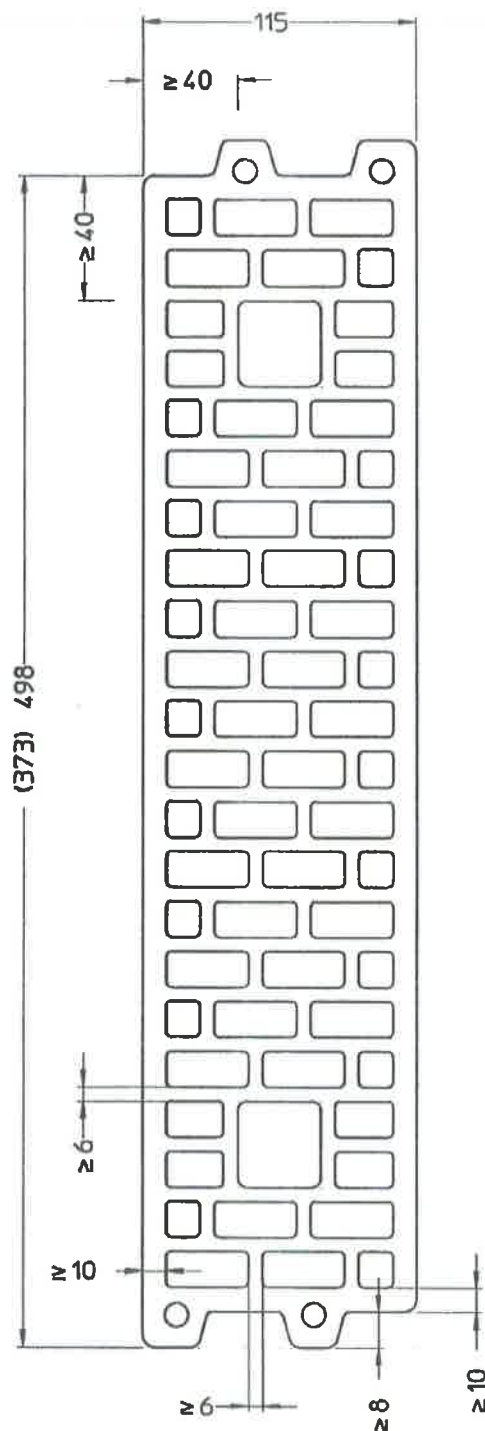
Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 308 mm, Breite 115 mm

Anlage 1



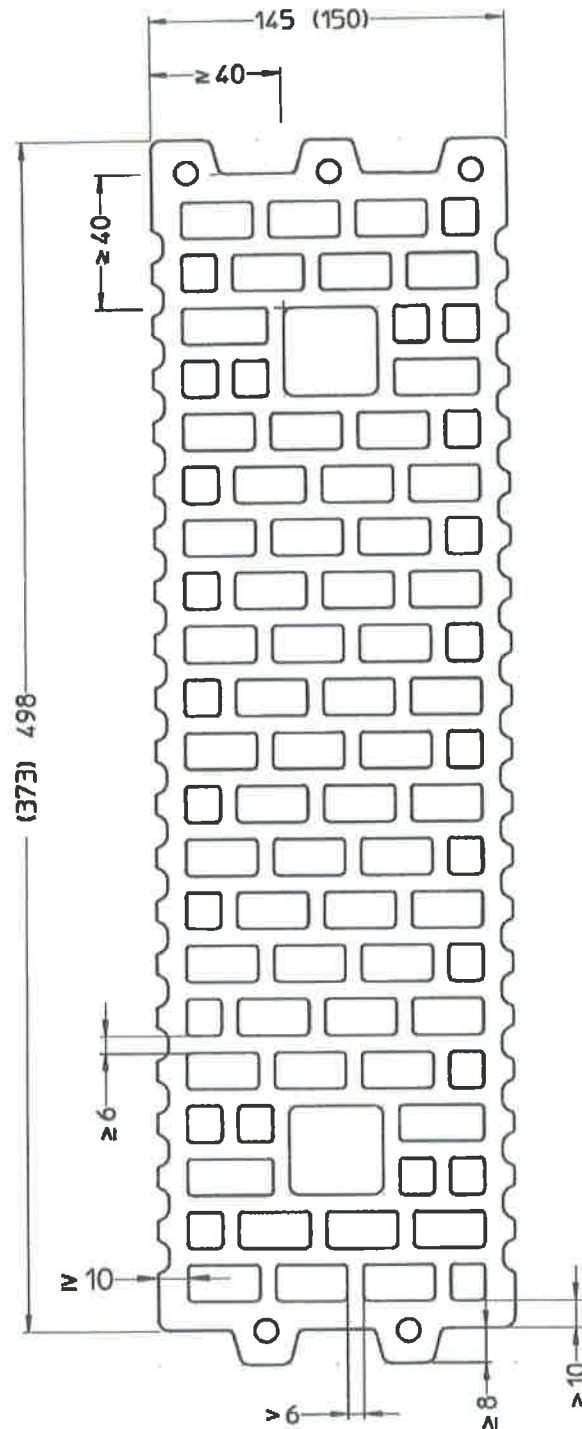


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 498 mm, Breite 115 mm

Anlage 2

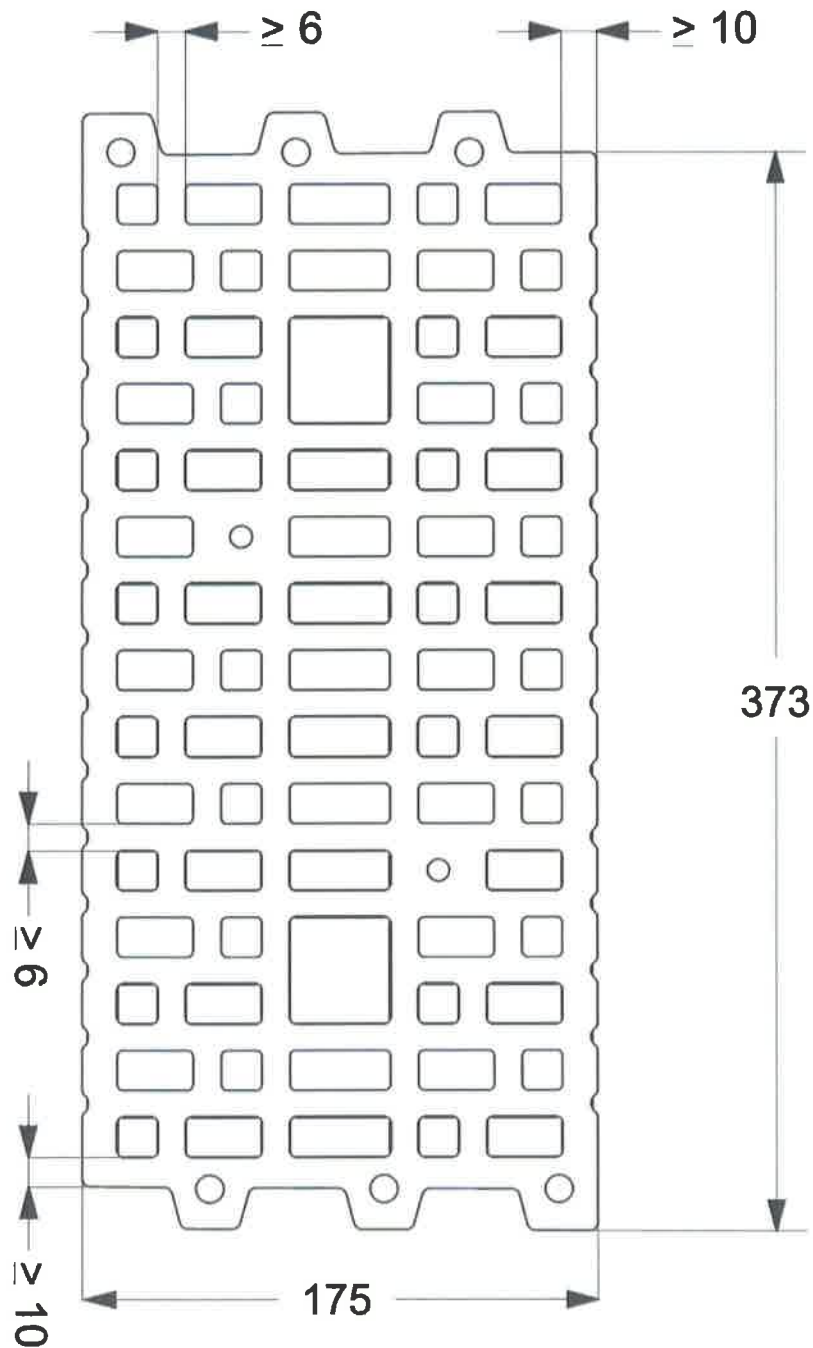


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 145 mm

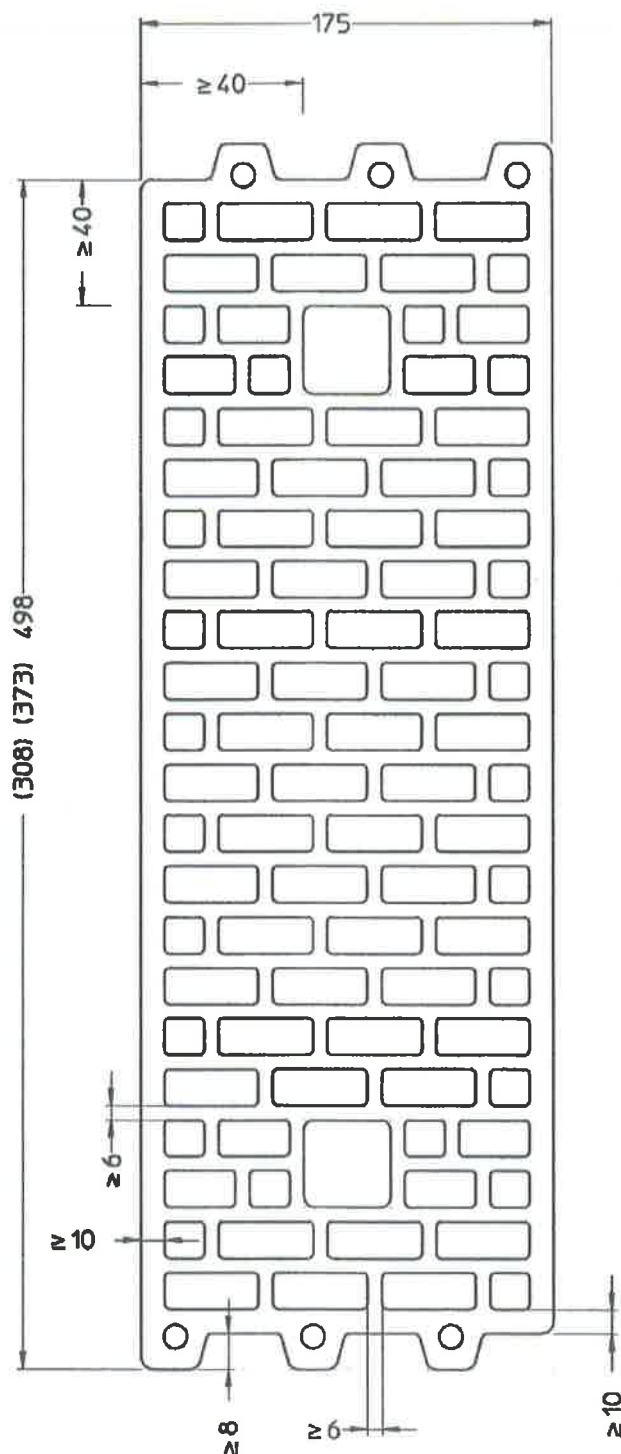
Anlage 3



Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 373 mm, Breite 175 mm  
mit 2 durchgehenden Innenlängsstegen

Anlage 4

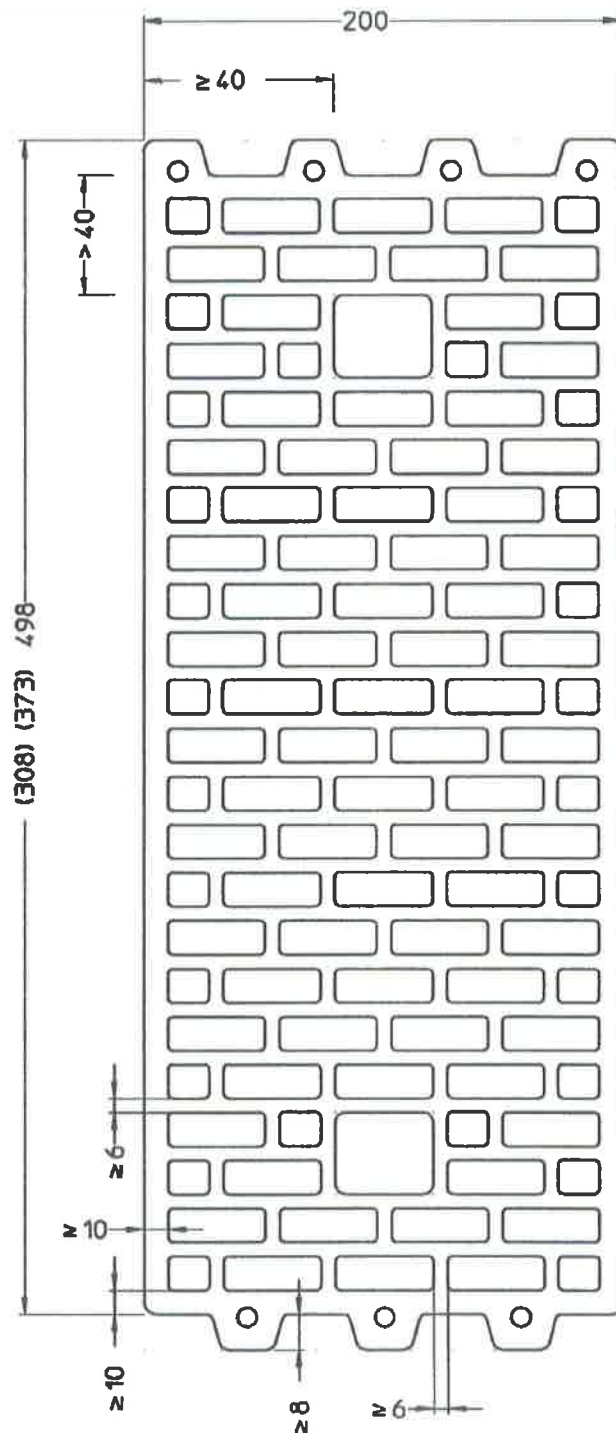


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 175 mm

Anlage 5

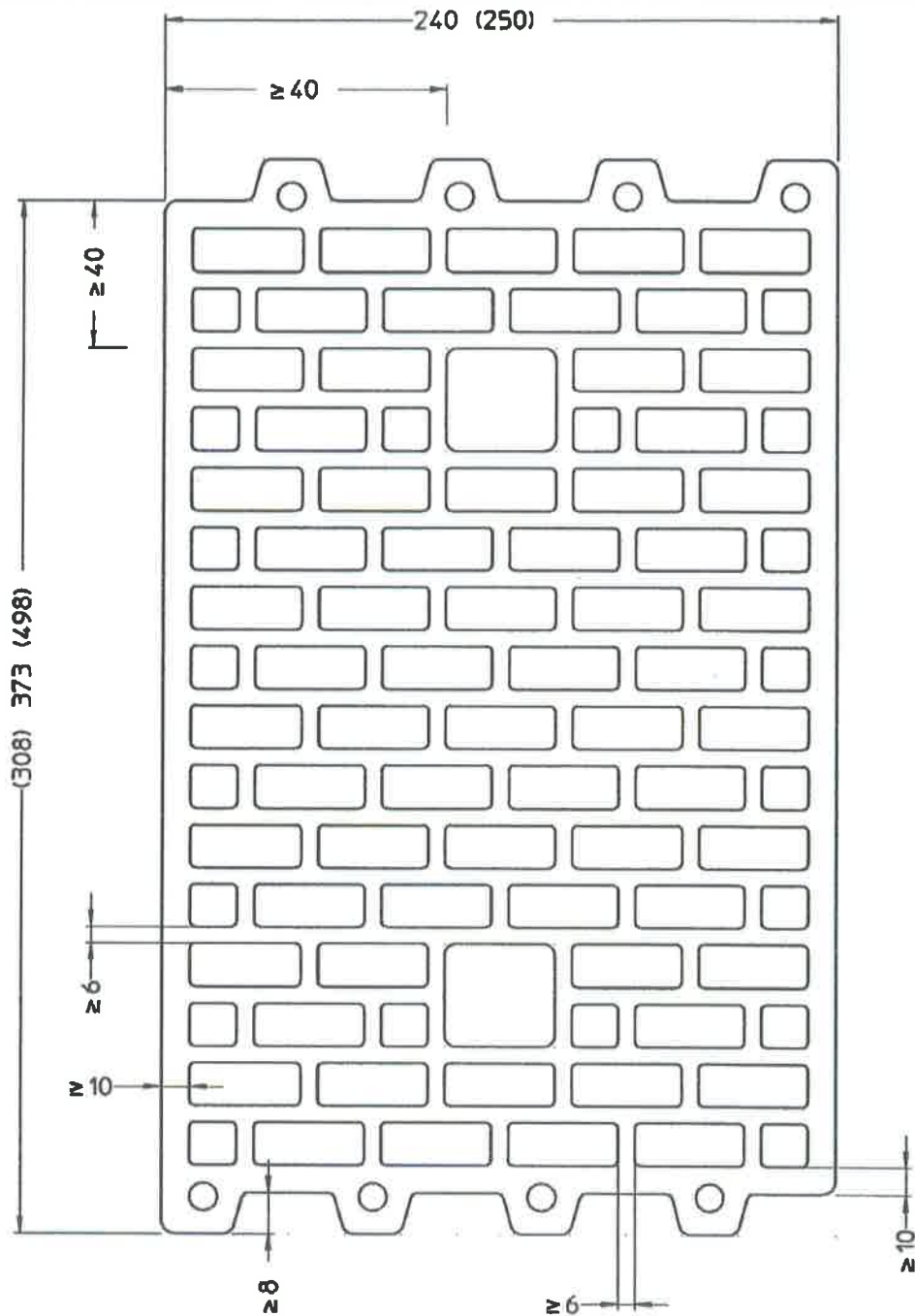


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 498 mm, Breite 200 mm

Anlage 6



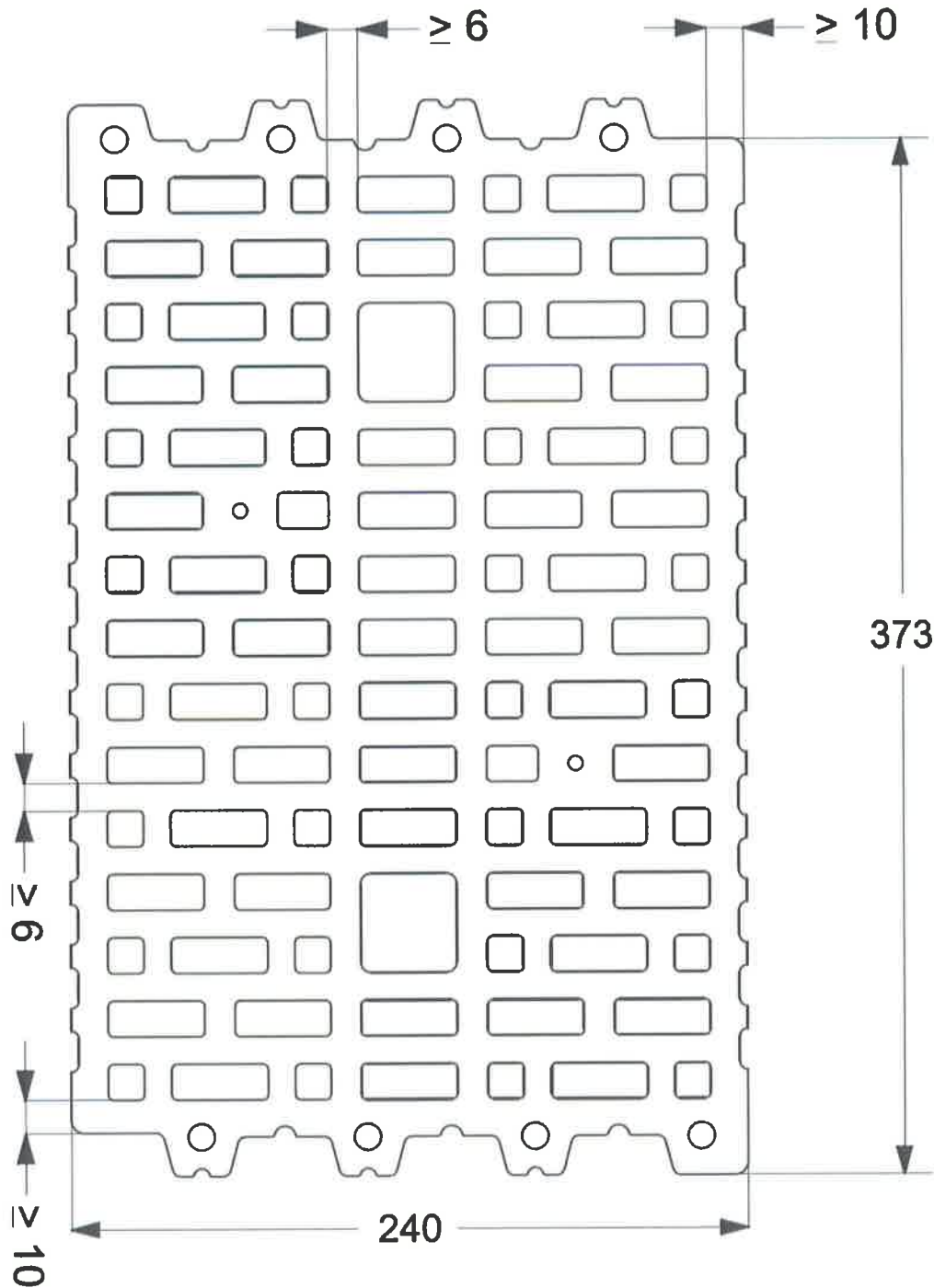
Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm!

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
 POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Lochbild Planhochlochziegel  
 Länge 373 mm, Breite 240 mm

Anlage 7



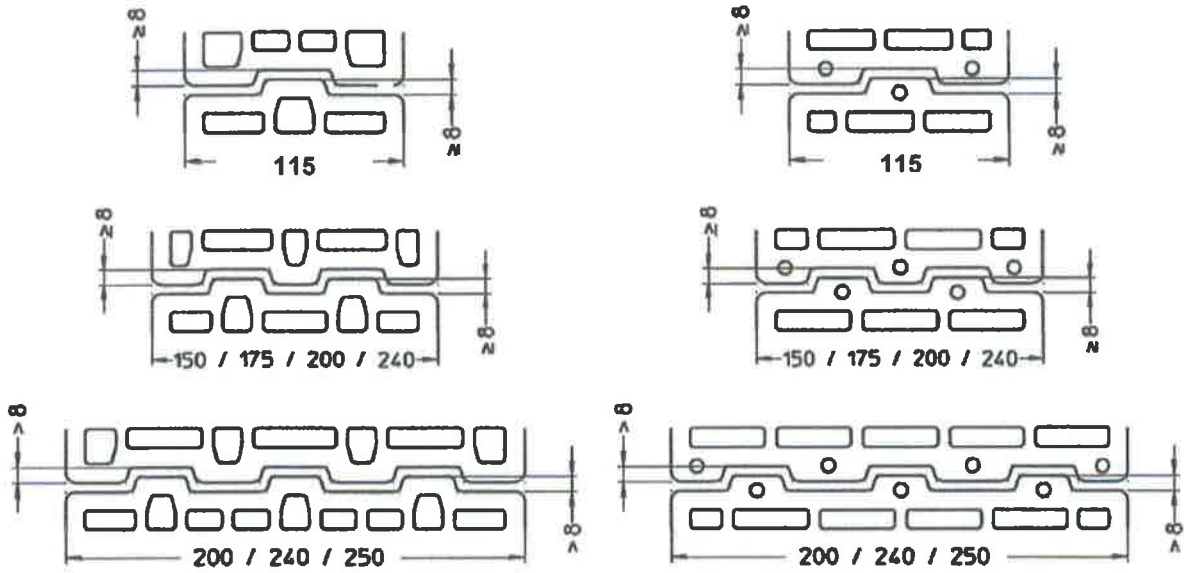


Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

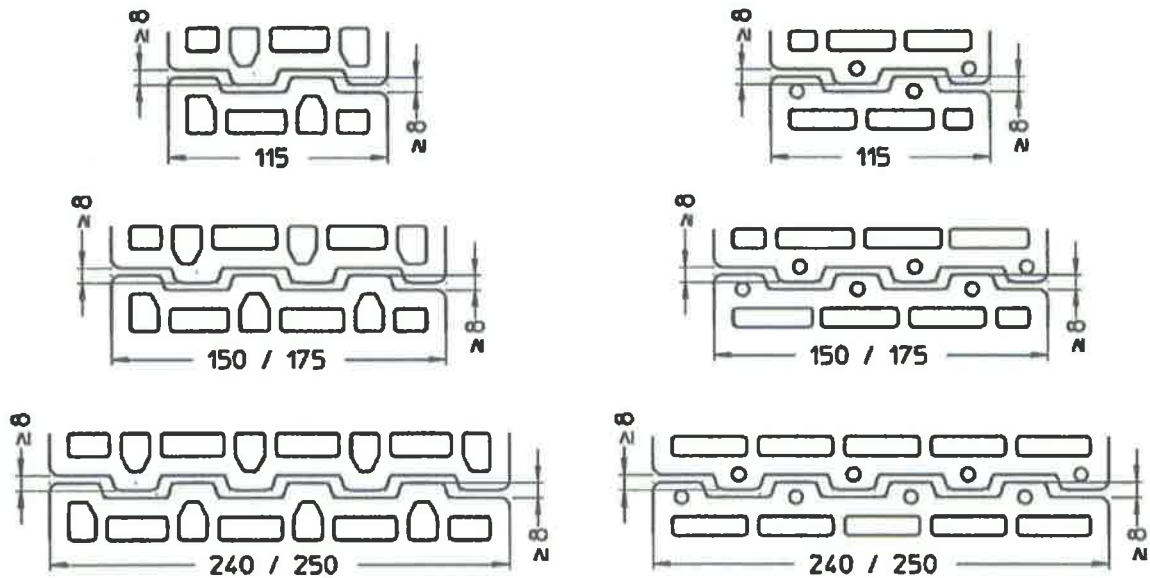
Lochbild Planhochlochziegel  
Länge 373 mm, Breite 240 mm  
mit 2 durchgehenden Innenlängsstegen

Anlage 8

symmetrisch



asymmetrisch



Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
 POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Alternative Stirflächenausbildung

Anlage 9

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene  
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach  
DIN EN 771-1

LD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 373 x 175 x 249					
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk					
Maße		mm	Länge 373 Breite 175 Höhe 249		
	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge -10/ +8 Breite -7/ +3 Höhe ± 0,5	
			Maßspanne	Klasse Rm	mm
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 0,2		
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 0,6		
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-1090 Anlagen 1 bis 9		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm <sup>2</sup>	≥ 7,5		
Brutto-Trockenrohichte (MW)		kg/m <sup>3</sup>	760		
Brutto-Trockenrohichte (Abmaßklasse)		kg/m <sup>3</sup>	705 bis 800		
Netto-Trockenrohichte (MW) (Scherbenrohichte)		kg/m <sup>3</sup>	-		
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD		
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	NPD (S0)		
Brandverhalten		Klasse	A1		
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745		μ	5 / 10		
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm <sup>2</sup>	-		
Frostwiderstand		Klasse	NPD (F0)		

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 655
Brutto-Trockenrohichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 850

Alternativ

308	498				
115	145	150	200	240	250

-10/ +8	-10/ +8				
-5/ +5	-6/ +3	-6/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +5

12	12				
6	7	7	7	10	10

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0	≥ 20,0
--------	--------	--------	--------

Alternativ

860	960
805 bis 900	905 bis 1000

≥ 755	≥ 855
≤ 950	≤ 1050

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1  
LD-Mauerziegel

Anlage 10

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene  
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach  
DIN EN 771-1

HD - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 373 x 175 x 249			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	373
		Breite	175
		Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm
		Länge	-10/ +8
		Breite	-7/ +3
		Höhe	± 0,5
Maßspanne		Länge	12
		Breite	8
		Höhe	0,5
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 0,2
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 0,6
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-1090 Anlagen 1 bis 9
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm <sup>2</sup>	≥ 8,4
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m <sup>3</sup>	1110
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m <sup>3</sup>	1010 bis 1200
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m <sup>3</sup>	-
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse		NPD (S0)
Brandverhalten	Klasse		A1
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745	μ		5 / 10
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm <sup>2</sup>	-
Frostwiderstand	Klasse		NPD (F0)

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m <sup>3</sup>	≥ 910
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m <sup>3</sup>	≤ 1300

Alternativ

308	498				
115	145	150	200	240	250

-10/ +8	-10/ +8				
-5/ +5	-6/ +3	-6/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +5

12	12				
6	7	7	7	10	10

Alternativ

≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9
--------	--------	--------	--------

Alternativ

1310
1210 bis 1400

≥ 1110
≤ 1500

Wienerberger DRYFIX Mauerwerk aus POROTON-Planhochlochziegeln-T DRYFIX und  
POROTON DRYFIX Planziegel-Kleber

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1  
HD-Mauerziegel

Anlage 11