

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:

02.02.2016

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-131/15

Zulassungsnummer:

Z-17.1-383

Antragsteller:

Deutsche POROTON GmbH

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

Geltungsdauer

vom: **2. Februar 2016**

bis: **14. April 2020**

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und zwölf Anlagen.

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. 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.

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Hochlochziegel - bezeichnet als Poroton-T-Hochlochziegel – und deren Verwendung mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 oder mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II, IIa oder III für Mauerwerk nach DIN 1053-1² ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ und DIN EN 1996-2⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁶ ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Hochlochziegel sind LD-Ziegel nach DIN EN 771-1⁷ der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Für die Hochlochziegel ist ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4⁸, Anhang B, nachgewiesen.

Die Hochlochziegel haben eine Länge von 248 mm, 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 238 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 4, 6, 8, 10 und 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8 und 0,9 nach DIN 105-100⁹ hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II, IIa oder III oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als vorgespanntes Mauerwerk und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³ verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

¹ DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

² DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung -. Die Anwendung der Regelungen der Norm DIN 1053-1 gilt in den Ländern, in denen diese Norm als Technische Baubestimmung aufgeführt ist.

³ 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 -

⁴ 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 -

⁵ DIN EN 1996-2:2010-12 - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk

⁶ 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 -

⁷ DIN EN 771-1:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011 -

⁸ DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -

⁹ DIN 105-100:2012-01 - Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften -

2 Poroton-T-Hochlochziegel

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Hochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1⁷ mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 8 bis 12 aufgeführten Herstellwerke mit den dort genannten Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Hochlochziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1⁷) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich müssen die Hochlochziegel die Anforderungen von Abschnitt 2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

2.1.2 (1) Die Hochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 7 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge ¹ mm	Breite ^{1,2} mm	Höhe ¹ mm
248	175	238 113 ³
308	240	
373	300	
498	365	
	425	
	490	

¹ Grenzabmaße nach Anlagen 8 bis 12

² Ziegelbreite gleich Wanddicke

³ nur für Ausgleichsschichten am Wandfuß und/oder Wandkopf

(2) Die Hochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 50,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 7
- Kleinere Seitenlänge der Löcher $k \leq 15 \text{ mm}$
- Einzellochquerschnitt $\leq 6 \text{ cm}^2$
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 bis 7)
 - Außenlängssteg $\geq 10 \text{ mm}$
 - Außenquersteg $\geq 10 \text{ mm}$
 - Innenlängssteg $\geq 6 \text{ mm}$
 - Innenquersteg $\geq 6 \text{ mm}$
- Grifflöcher $\leq 16 \text{ cm}^2$ nach Anlagen 1 bis 7
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 7

(3) Die Anzahl der Lochreihen 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 Lochreihen in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke mm	Lochreihenanzahl	Summe der Querstegdicken Σs mm/m
175	7/8	≥ 170
240	9/10	
300	12/13	
365	15/16	
425	17/18	
490	20/21	

2.1.3 (1) Der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571¹⁰ bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, darf den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

(2) Aus den Hochlochziegeln und dem vom Deutschen Institut für Bautechnik bestimmten Leichtmauermörtel der Gruppe LM 36 errichtete Mauerwerkskörper dürfen bei der Prüfung nach DIN 52611-1¹¹ oder DIN EN 1934¹² in trockenem Zustand folgende Messwerte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschreiten:

- Rohdichteklasse 0,8 $\lambda_{10, tr} = 0,204 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Rohdichteklasse 0,9 $\lambda_{10, tr} = 0,204 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-1⁷ 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 erfüllt sind.

Außerdem ist jede Liefereinheit auf dem Lieferschein und auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-383
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m,80} \leq 0,5 \text{ Masse-%}$

¹⁰ 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 -

¹¹ DIN 52611-1:1991-01 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Wärmedurchlaßwiderstandes von Bauteilen; Prüfung im Laboratorium

¹² DIN EN 1934:1998-04 - Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Messung des Wärmedurchlaßwiderstandes; Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser - Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1934:1998 -

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-1⁷ eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.3 (1) und 2.2 genannten Eigenschaften 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.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist je gefertigte Rohdichteklasse mindestens vierteljährlich zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

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 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.3 (1) und 2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen des Absorptionsfeuchtegehalts je gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle durchzuführen.

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 8 bis 12 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten der Hochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Hochlochziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN 105-100⁹ gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 5,0	4
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und der Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohddichte der Hochlochziegel in Rohdichteklassen nach DIN 105-100⁹ gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte (MW) kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte (EW) kg/m ³	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Hochlochziegeln darf nach DIN 1053-1² (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 1053-1² 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 DIN EN 1991-1-1¹³ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹⁴, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

¹³ DIN EN 1991-1-1:2010-12 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 -

¹⁴ 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 -

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.

3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1²

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1² für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus den Hochlochziegeln und Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II, IIa oder III bzw. aus den Hochlochziegeln und Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeits- klasse der Hochlochziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²				
	Normalmauermörtel			Leichtmauermörtel	
	Mörtelgruppe II	Mörtelgruppe IIa	Mörtelgruppe III	Gruppe LM 21	Gruppe LM 36
4	0,7	0,8	0,9	0,5	0,7
6	0,9	1,0	1,2	0,7	0,9
8	1,0	1,2	1,4	0,8	1,0
10	1,1	1,4	1,6	0,8	1,0
12	1,2	1,6	1,8	0,9	1,1

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) erfolgen, 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 1053-1², Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1², 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 Deckenauflagertiefe
- d die Wanddicke
- λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

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

Die Deckenauflagertiefe a muss mindestens die halbe Wanddicke betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf 0,45 d reduziert werden.

3.2.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max \tau$ der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1², Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{RZ} ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

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 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, DIN EN 1996-1-1/NA/A1¹⁵ und DIN EN 1996-1-1/NA/A2¹⁶ sowie DIN EN 1996-3¹⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA¹⁸, DIN EN 1996-3/NA/A1¹⁹ und DIN EN 1996-3/NA/A2²⁰ für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks aus Hochlochziegeln und Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II, IIa oder III bzw. aus Hochlochziegeln und Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 gilt Tabelle 6.

¹⁵ 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 -

¹⁶ 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 -

¹⁷ 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 -

¹⁸ 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 -

¹⁹ 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 -

²⁰ 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 -

Tabelle 6: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeits- klasse der Hochlochziegel	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit MN/m ²				
	Normalmauermörtel			Leichtmauermörtel	
	Mörtelgruppe II	Mörtelgruppe IIa	Mörtelgruppe III	Gruppe LM 21	Gruppe LM 36
4	1,8	2,1	2,3	1,3	1,8
6	2,3	2,6	3,1	1,8	2,3
8	2,6	3,1	3,7	2,1	2,6
10	2,9	3,7	4,2	2,1	2,6
12	3,1	4,2	4,7	2,3	2,9

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ ist der Abminderungsfaktor ϕ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

- 3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA¹⁸, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit f_{v12} nach DIN EN 1996-1-1³, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hohlblocksteine.

3.3 Witterungsschutz

Die Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 7 zugrunde zu legen.

Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Hochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m · K)		
	Normalmauermörtel	Leichtmauermörtel	
		LM 21	LM 36
0,8	0,24	0,18	0,21
0,9	0,24	0,21	0,21

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt die Norm DIN 4109²¹.

Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

21

DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -

3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.6.1 Allgemeines

Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung²² "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.6.2 bzw. Abschnitt 3.6.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

3.6.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1² und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²³ bzw. DIN 4102-3²⁴

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 8 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁵, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, 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 8 angegebenen Werte für α_2 beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1², Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1², Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 8 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 8 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

- α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände
- h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1²
- d die Wanddicke
- γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1²

²² Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

²³ DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁴ DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁵ DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

²⁶ DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

vorh σ die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1²

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

Tabelle 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²³ bzw. DIN 4102-3²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1²

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 0,6$	(175)	(175)	(175)
$\alpha_2 \leq 1,0$	(175)	(175)	(240)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 0,6$	(175)	(175)	(240)
$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	(240)	(240)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungs-faktor	Mindest-dicke d mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_2 \leq 0,6$	240	(240)	(240)	(240)
	300	(175)	(175)	(175)
	365	(175)	(175)	(175)
$\alpha_2 \leq 1,0$	240	(240)	(240)	(300)
	300	(240)	(240)	(240)
	365	(240)	(240)	(240)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)		
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm bei	
	einschaliger	zweischaliger
	Ausführung	
$\alpha_2 \leq 1,0$	365 ¹ (240)	2 x 240 (2 x 175)

¹ Bei Verwendung von Leichtmauermörtel gilt Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 0,6$.

3.6.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²³ bzw. DIN 4102-3²⁴

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 9 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁵, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die ()-Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4²⁵ und DIN 4102-4/A1²⁶, 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 α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA²⁷, NDP zu 4.5(3), Gleichung NA.3.

Für die Anwendung von Tabelle 9 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 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²³ bzw. DIN 4102-3²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(175)	(175)	(175)
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(175)	(175)	(240)
$\alpha_{fi} \leq 0,54$	(240) ¹	(240) ¹	(240) ¹

¹ gilt nicht bei Verwendung von Leichtmauermörtel LM 21 und Normalmauermörtel MG II

²⁷

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 -

Fortsetzung Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²³ bzw. DIN 4102-3²⁴ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(175)	(175)	(240)
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)	(240)	(240)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	240	(240)	(240)	(240)
	300	(175)	(175)	(175)
	365	(175)	(175)	(175)
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	(240)	(240)	(300)
	300	(240)	(240)	(240)
	365	(240)	(240)	(240)

Brandwände ¹ (1seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Leichtmauermörtel LM 21	$\alpha_{fi} \leq 0,36$	(365)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Leichtmauermörtel LM 36 Normalmauermörtel MG IIa und MG III	$\alpha_{fi} \leq 0,41$	(240)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Normalmauermörtel MG IIa und MG III	$\alpha_{fi} \leq 0,45$	(365)

¹ gilt nicht bei Verwendung von Normalmauermörtel MG II

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1²

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1², sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Hochlochziegel sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Mörtelgruppe II, IIa oder III oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580¹ der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die Hochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1², Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

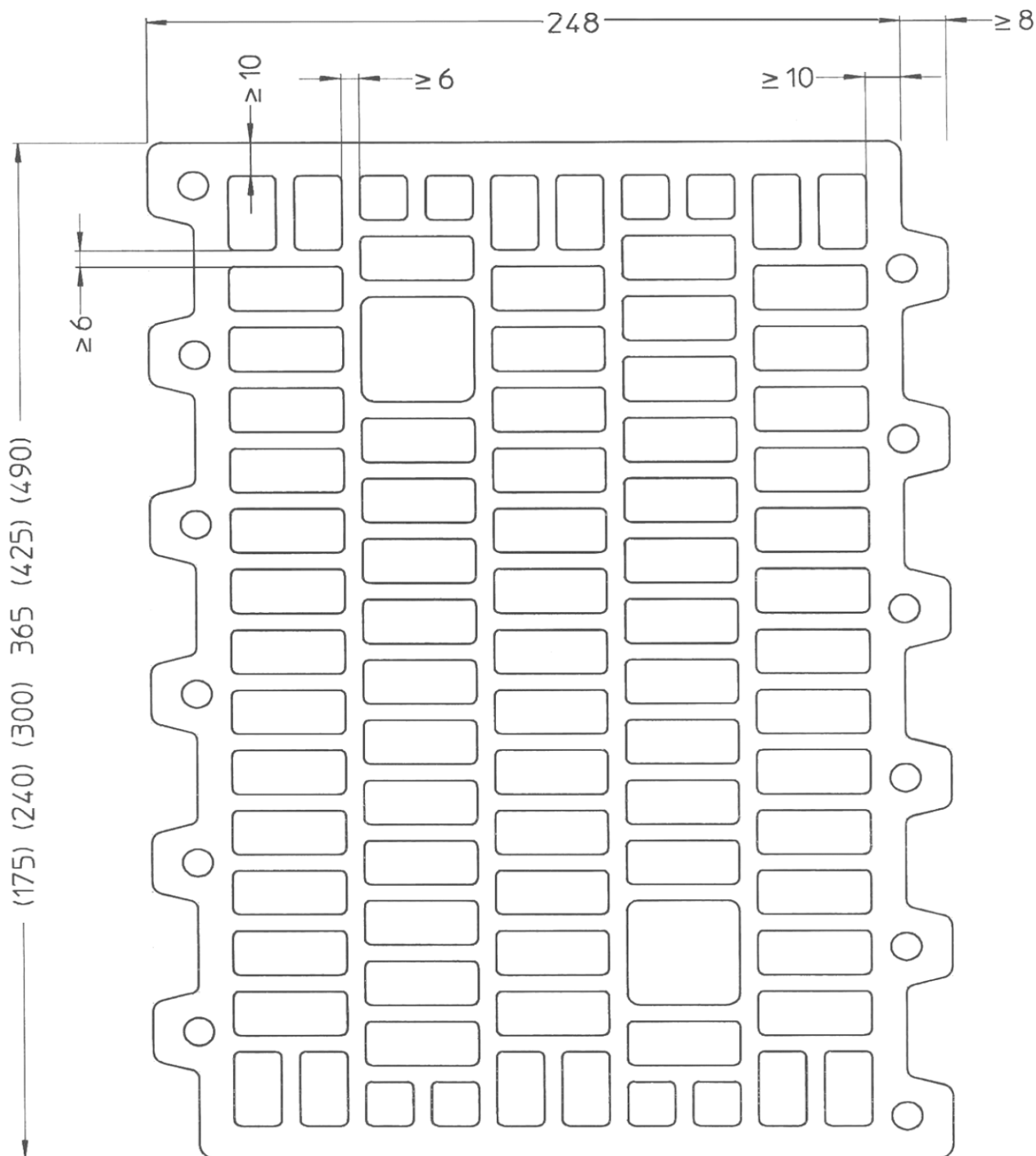
4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴ und DIN EN 1996-2⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁶, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gilt der Abschnitt 4.1.2 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

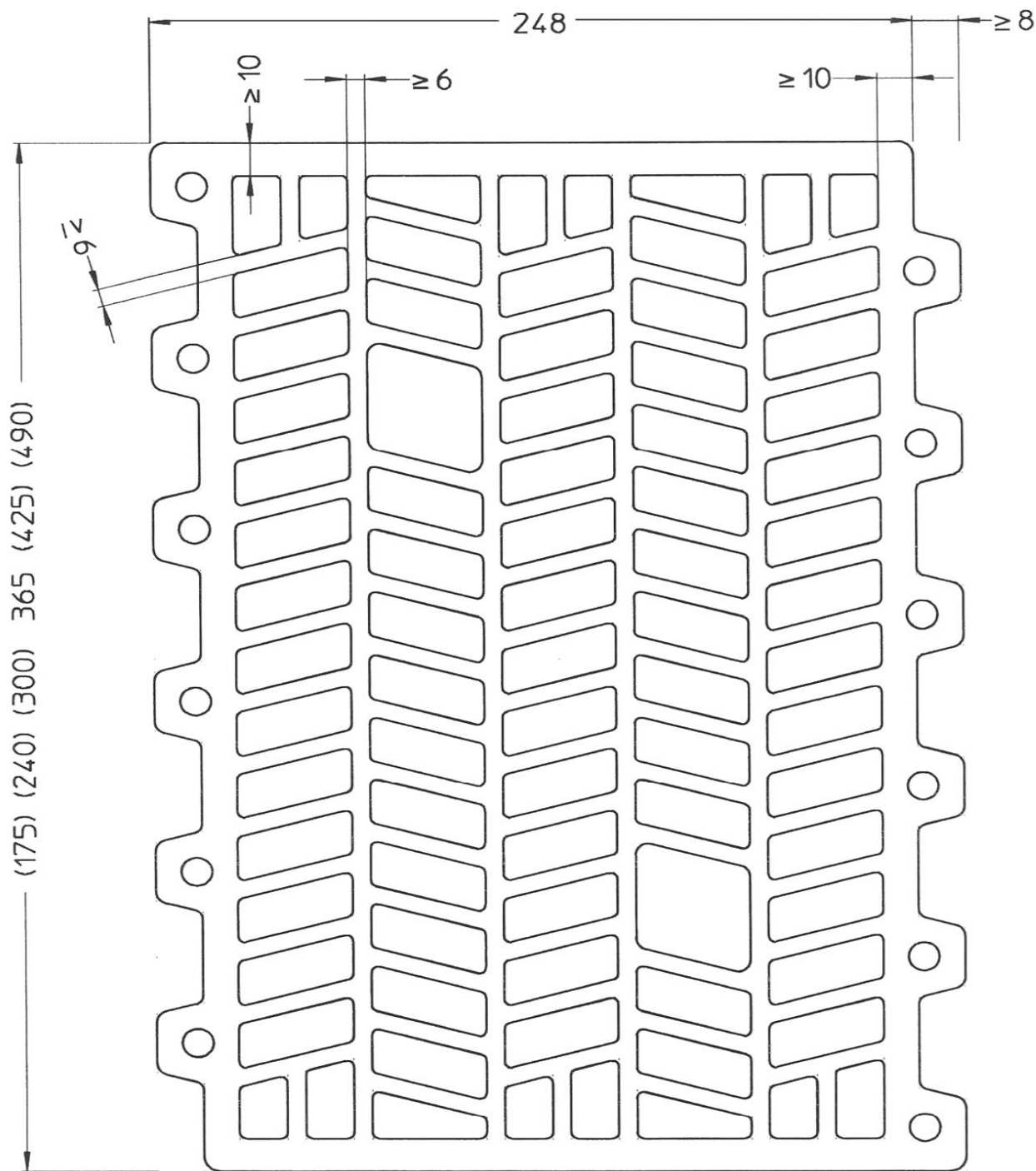
Beglaubigt



Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Form und Ausbildung (Variante 1) 248 mm x 365 mm x 238 mm

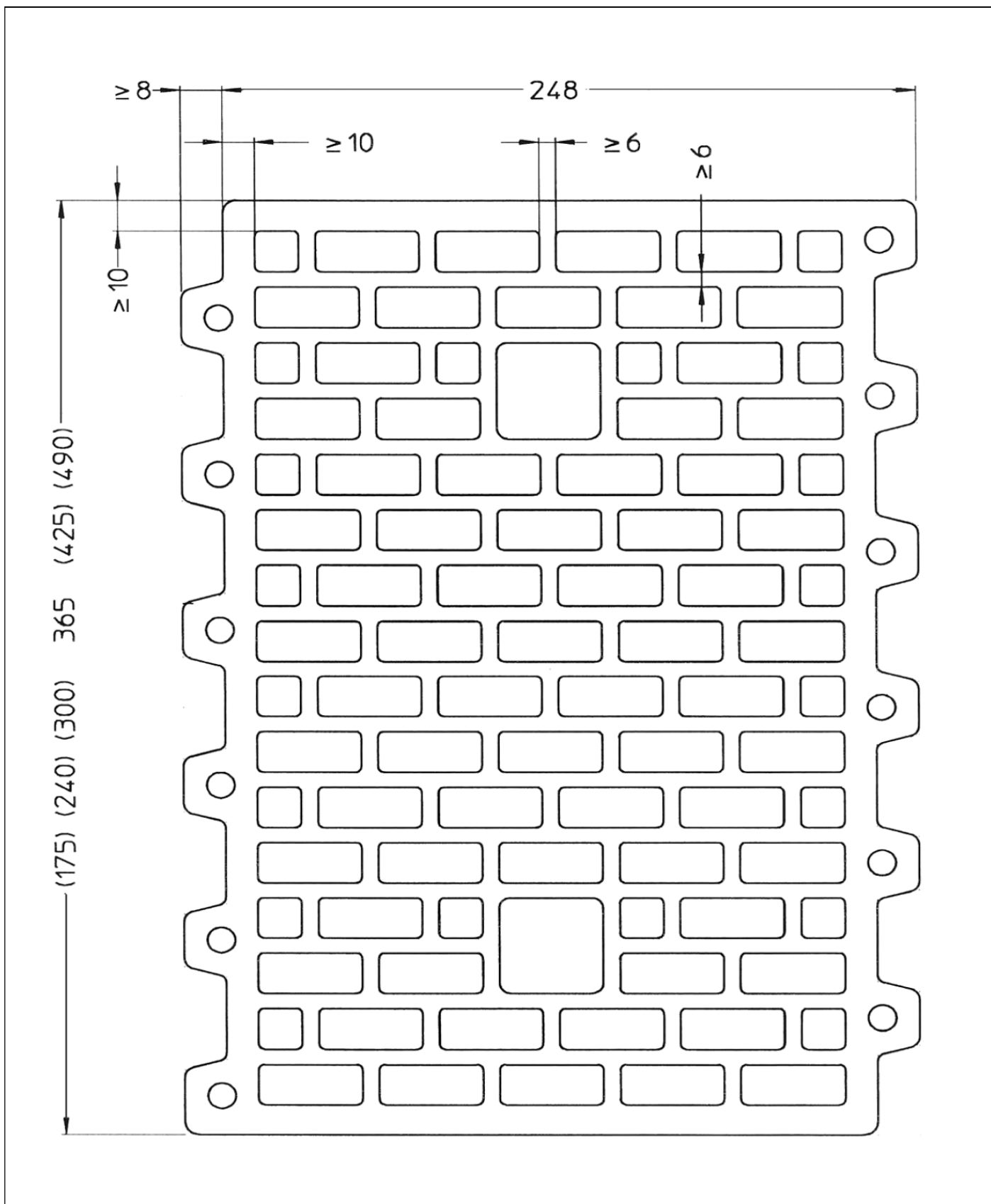
Anlage 1



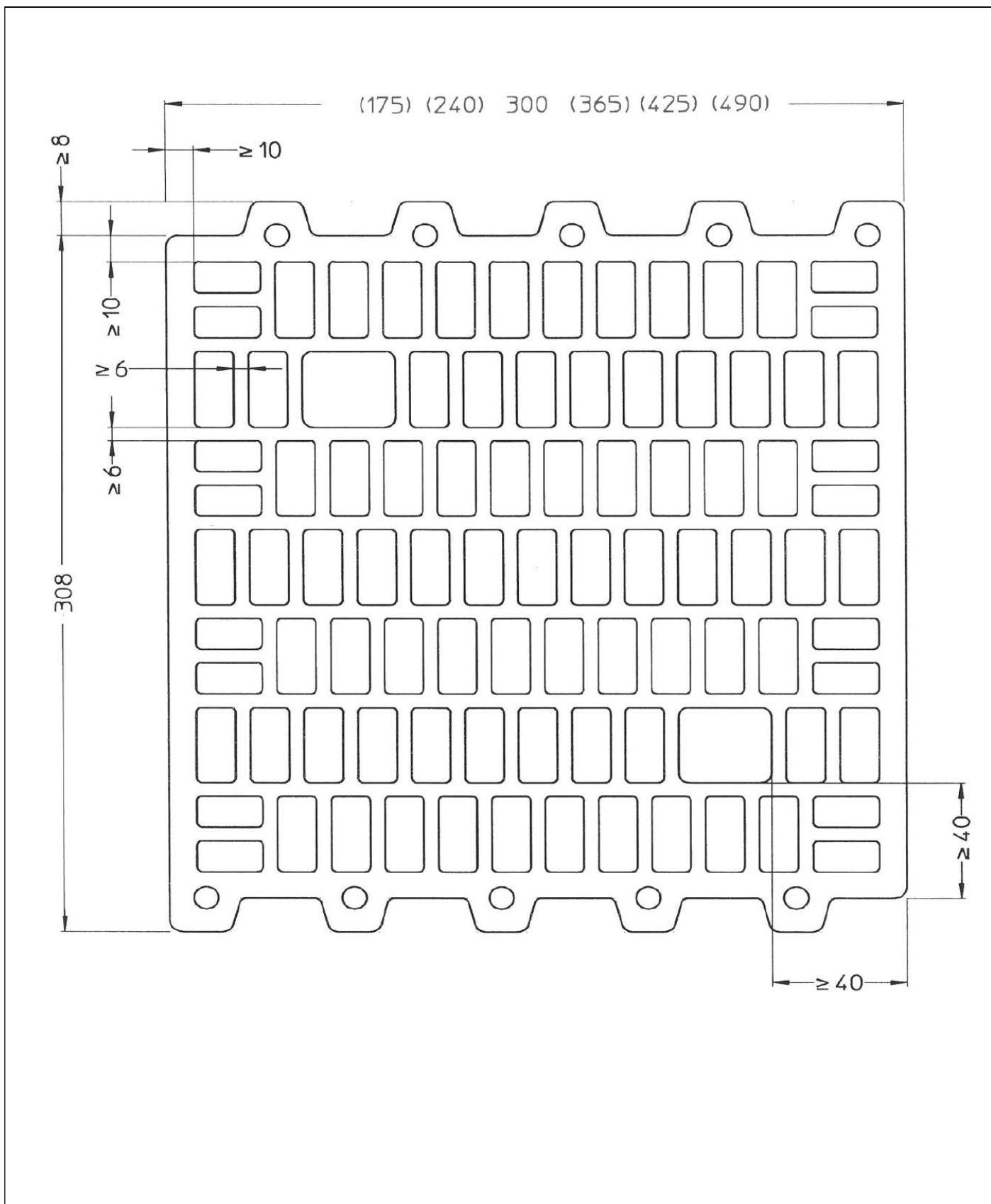
Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Form und Ausbildung (Variante 2) 248 mm x 365 mm x 238 mm

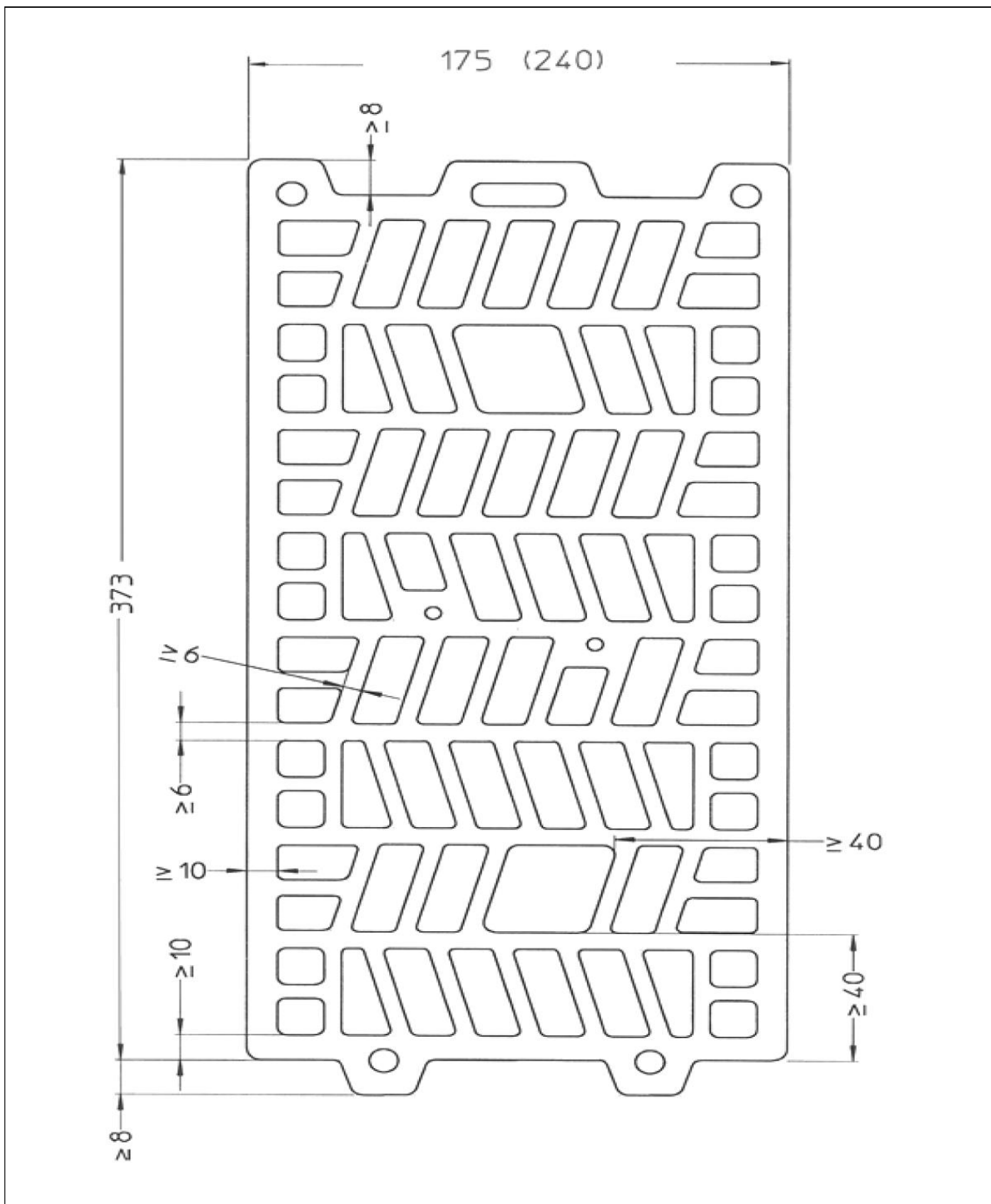
Anlage 2



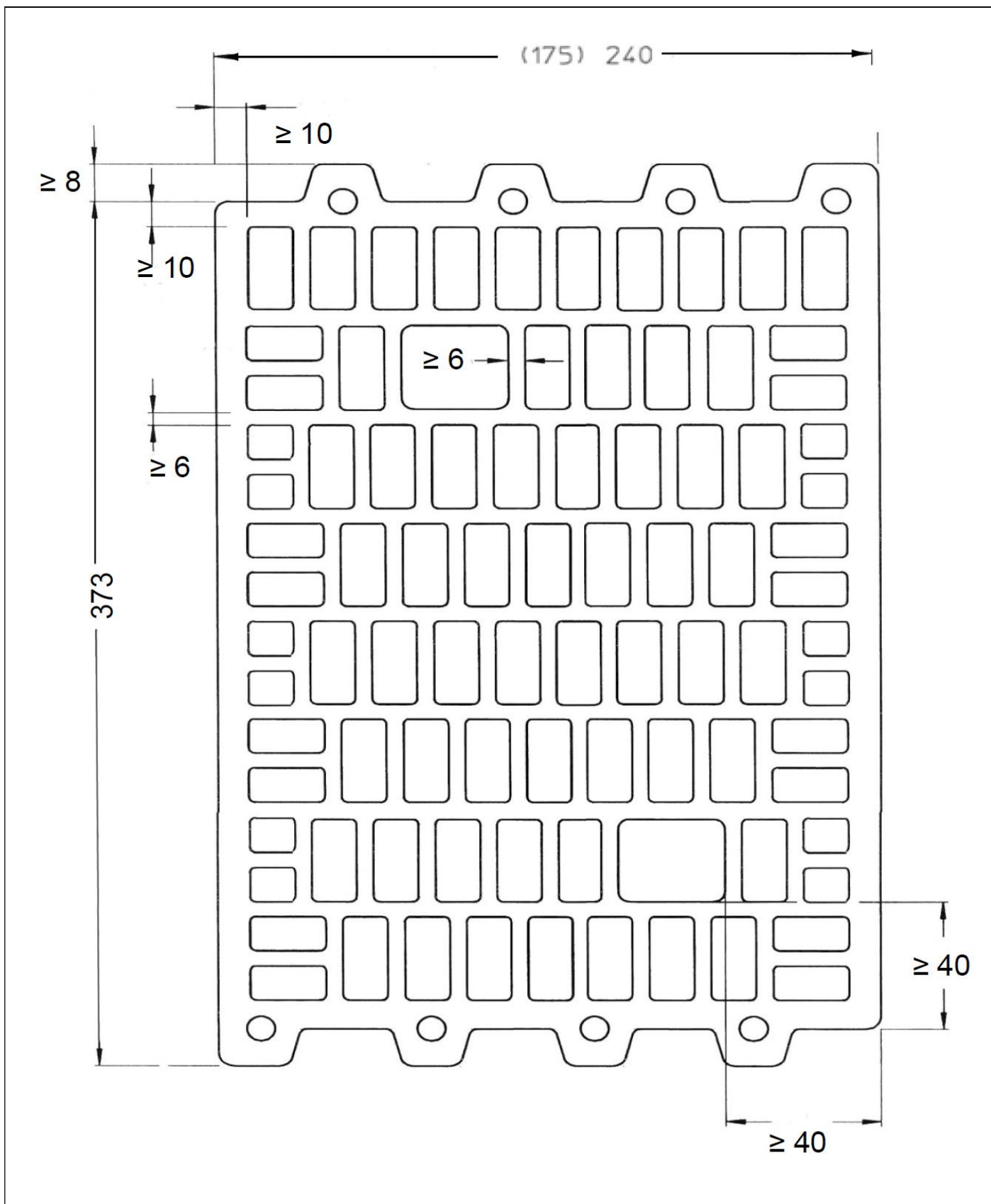
Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln		Anlage 3
Form und Ausbildung (Variante 3)	248 mm x 365 mm x 238 mm	



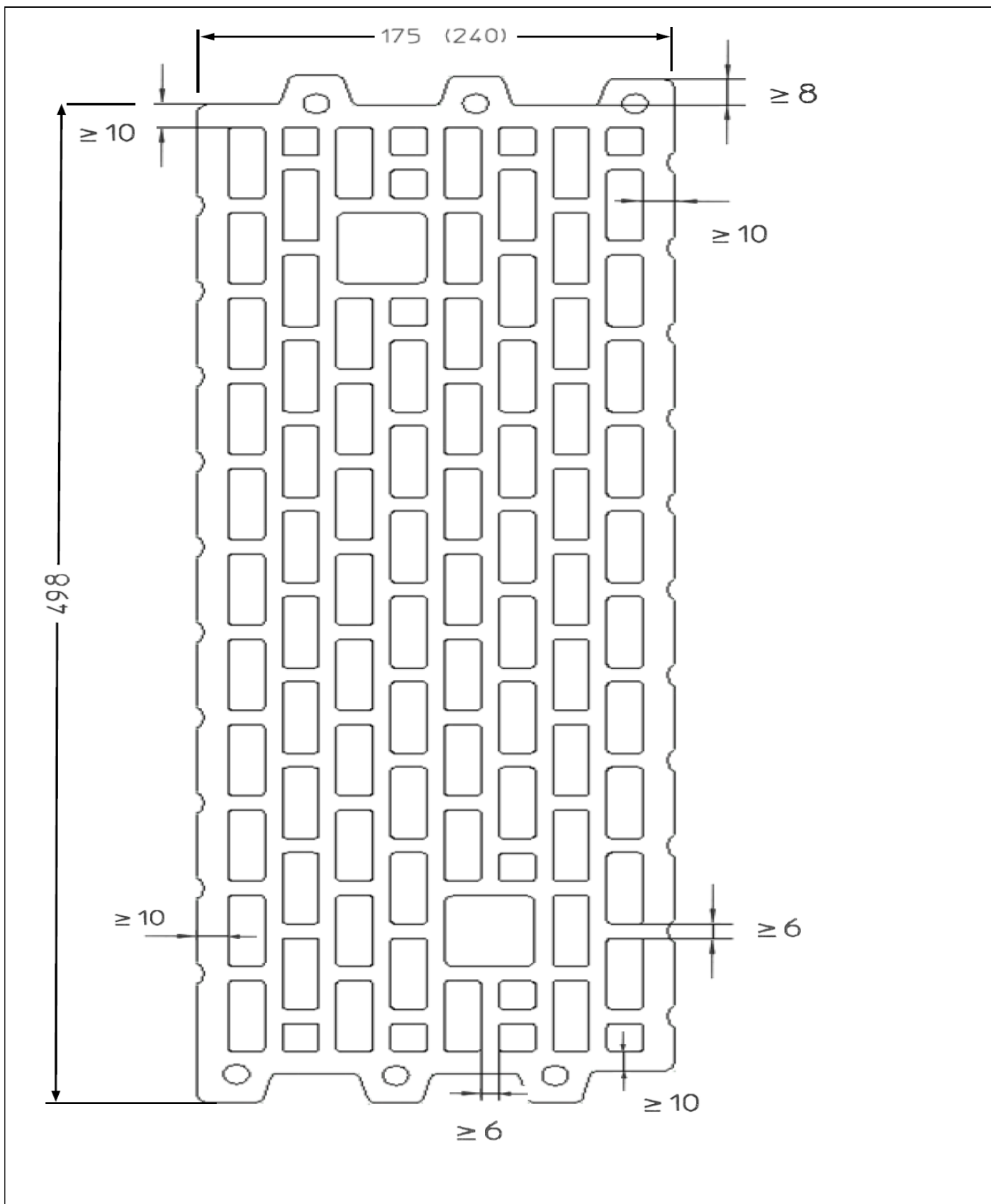
Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln		Anlage 4
Form und Ausbildung	308 mm x 300 mm x 238 mm	



Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln		Anlage 5
Form und Ausbildung	373 mm x 175 mm x 238 mm	



Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln		Anlage 6
Form und Ausbildung	373 mm x 240 mm x 238 mm	



Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln		Anlage 7
Form und Ausbildung	498 mm x 175 mm x 238 mm	

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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Hochlochziegel 248 x 175 x 238			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße			Länge 248
		mm	Breite 175
			Höhe 238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm
			Länge -10/ +5
			Breite -6/ +3
			Höhe -5/ +5
Maßspanne		Klasse R _m	mm
			Länge 10
			Breite 7
			Höhe 6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-383, Anlagen 1 bis 7	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 5,0	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1430	
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 ²	0,15	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 850

Alternativ

308	373	498		
240	300	365	425	490

-10/+8	-10/+8	-10/+8		
-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5

10	10	10	10	10
----	----	----	----	----

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung
 Herstellwerk: Erfurt-Gispersleben
 Wienerberger GmbH, Zur Alten Ziegelei, 99091 Erfurt-Gispersleben

Anlage 8

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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Hochlochziegel 248 x 175 x 238				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße		Länge	248	
		Breite	175	
		Höhe	238	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	Länge	-10/ +5
			Breite	-6/ +3
			Höhe	-5/ +5
Maßspanne	Maßspanne	Klasse R _m	Länge	10
			Breite	7
			Höhe	6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-383, Anlagen 1 bis 7		
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 5,0		
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	860		
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	805 bis 900		
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1600		
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 ²	0,15		

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 755
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 950

Alternativ

308	373	498		
240	300	365	425	490

-10/+8	-10/+8	-10/+8		
-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5

10	10	10	10	10
----	----	----	----	----

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung
 Herstellwerk: Wefensleben
 Wienerberger GmbH, Zechenhäuser Weg, 39365 Wefensleben

Anlage 9

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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Hochlochziegel 248 x 175 x 238			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße			Länge 248
		mm	Breite 175
			Höhe 238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm
			Länge -10/ +5
			Breite -6/ +3
			Höhe -5/ +5
Maßspanne		Klasse R _m	mm
			Länge 10
			Breite 7
			Höhe 6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-383, Anlagen 1 bis 7	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 5,0	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	860	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	805 bis 900	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1680	
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 ²	0,15	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 755
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 950

Alternativ

308	373	498		
240	300	365	425	490

-10/+8	-10/+8	-10/+8		
-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5

10	10	10	10	10
----	----	----	----	----

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung
 Herstellwerk: Rietberg
 Wienerberger GmbH, Westerwieher Straße 340, 33397 Rietberg

Anlage 10

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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Hochlochziegel 248 x 490 x 238				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge 248	
		mm	Breite 490	
			Höhe 238	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm	Länge -10/ +5
				Breite -6/ +3
				Höhe -5/ +5
	Maßspanne	Klasse R _m	mm	Länge 10
				Breite 7
				Höhe 6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-383, Anlagen 1 bis 4		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 5,0		
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	860		
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	805 bis 900		
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1610		
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 ²	0,15		

Alternativ

308	373	498
-----	-----	-----

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

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 755
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 950

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung
 Herstellwerk: Bollstedt
 Wienerberger GmbH, Am Silberrasenweg, 99998 Bollstedt

Anlage 11

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

LD - Mauerziegel – Kategorie I Hochlochziegel 248 x 175 x 238			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße			Länge 248
		mm	Breite 175
			Höhe 238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm
			Länge -10/ +5
			Breite -6/ +3
			Höhe -5/ +5
Maßspanne		Klasse R _m	mm
			Länge 10
			Breite 7
			Höhe 6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-383, Anlagen 1 bis 7	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 5,0	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1480	
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 ²	0,15	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 850

Alternativ

308	373	498		
240	300	365	425	490

-10/+8	-10/+8	-10/+8		
-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5	-10/+5

10	10	10	10	10
----	----	----	----	----

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Mauerwerk aus Poroton-T-Hochlochziegeln

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung
 Herstellwerk: Zwickau
 Wienerberger GmbH, Bürgerschachtstraße 6a, 08056 Zwickau

Anlage 12