

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:

21.11.2017

Geschäftszeichen:

I 16-1.17.1-5/17

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1000

Geltungsdauer

vom: **21. November 2017**

bis: **21. November 2022**

Antragsteller:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG

Märkerstraße 44

63755 Alzenau

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

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

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus den

- Planhochlochziegeln (LD-Ziegel der Kategorie I) mit CE-Kennzeichnung (AVCP-Verfahren 2+) nach EN 771-1 - bezeichnet als Planfüllziegel "PFZ-PU" - mit den in Anlage 1 genannten wesentlichen Merkmalen und Lochbildern gemäß den Anlagen 2 bis 8 und
- dem MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum für Verklebung der Lagerflächen der Planfüllziegel und
- Füllbeton für die dafür vorgesehenen Ziegellochungen für Verfüllziegelmauerwerk

hergestellt.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 308, 373, 498
- Breite [mm]: 145, 175, 200, 240, 300
- Höhe [mm]: 249

(3) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100 eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,70; 0,8; 0,9
- Druckfestigkeitsklassen : 6, 8, 10, 12, 16, 20

(4) Das Mauerwerk darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN EN 1996-3, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum

(1) Der MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum ist ein feuchtigkeitshärtender Einkomponenten-Schaumkleber auf PU-Basis (Anwendung aus der Dose).

(2) Der MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum ist normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-4).

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

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

2.1.2 Füllbeton

Als Füllbeton für die dafür vorgesehenen Ziegellöcher ist Normalbeton nach DIN EN 206-1 sowie DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verwenden.

2.2 Kennzeichnung des MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum

(1) 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 2.3 erfüllt sind.

(2) Auf dem Klebeschaumbehälter sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1000
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen
- Brandverhalten

(3) Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaums mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung (EP) durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) erfolgen.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Prüf- und Überwachungsplan zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthaltenen Maßnahmen einschließen. Der Prüf- und Überwachungsplan wurde zwischen dem Antragsteller und dem Deutschen Institut für Bautechnik vereinbart und ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und bei Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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

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

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

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

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der Rohdichteklasse nach DIN V 105-100 gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
655 bis 700	625 bis 730	0,70
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9

3.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast gelten DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

(4) Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

(5) Für die Zuordnung der Druckfestigkeitsklasse nach DIN V 105-100 und den charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm ²	Druckfestigkeits- klasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²	
		Wanddicke ≥ 175 mm	Wanddicke 145 mm
$\geq 7,5$	6	3,1	3,1
$\geq 10,0$	8	4,4	3,6
$\geq 12,5$	10	5,0	4,2
$\geq 15,0$	12	5,8	4,7
$\geq 20,0$	16	6,8	5,5
$\geq 25,0$	20	7,9	6,3

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

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

(8) Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit f_{vit2} nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hochlochsteine.

3.3 Witterungsschutz

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

Die Ausführung von Fassadenbekleidungen, die mit Dübeln zu befestigen sind, ist unzulässig.

3.4 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) 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 Anforderung "feuerhemmend" und "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" (Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen gemäß MVV TB "Technische Regel - Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten", Tabelle 4.2.3) gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

(2) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen. Die Wände sind unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend.

(3) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4, Abschnitt 4.1, zu beachten.

(4) Die (-)Werte gelten für Wände mit beidseitigem 15 mm dicken Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550.

(5) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

(6) Für die Anwendung von Tabelle 3 gilt:

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

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand

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

a) tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 , Rohdichteklasse $\geq 0,8$ und Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175) ¹	(175) ¹	(175) ¹
¹ bei Verwendung von Plan-Verfüllziegeln nach Anlage 4				

b) tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	240	240

c) tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
			F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse $\geq 0,70$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	500	500	500

(7) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen der Abschnitt 3.2.

3.5 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Decken müssen vollflächig über die gesamte Wanddicke aufliegen.

(3) Die Planfüllziegel sind im Läuferverband mit ihren verzahnten Stirnflächen knirsch ineinander zu versetzen. Beim Versetzen der Planfüllziegel ist darauf zu achten, dass die mit Beton zu verfüllenden Kammern senkrecht fluchten.

(4) Die erste Ziegellage ist in ein Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN V 18580 der Mörtelgruppe III zu verlegen. Das Mörtelbett ist 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.

(5) Auf dem so nivellierten Untergrund und auf die weiteren Planfüllziegel-Lagen werden zwei Klebestränge des MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaums mit ca. 1 cm Durchmesser auf den Außenlängsstegen aufgetragen, jeweils 1 Strang in der Mitte jedes Außenlängssteges. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Das Aufsetzen und Andrücken der Planfüllziegel 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 Planfüllziegel knirsch übereinander liegen.

(6) Die Kleberaushärtung ist stark abhängig von der Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit. Die Temperatur darf 0 °C nicht unterschreiten und 35 °C nicht überschreiten. Die Planfüllziegel müssen trocken sein.

(7) Die weiteren Ziegellagen sind unter regelmäßiger Kontrolle der Maßgenauigkeit des Mauerwerks (insbesondere 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.

(8) Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1 sowie DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 (bei Wänden der Wanddicke 175 mm nach Abschnitt 3.4, Tabelle 3a, Zeile 2 mindestens der Festigkeitsklasse C20/25) zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung der senkrechten Kammern erreicht wird.

Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2, Tabelle U.1, verwendet werden.

Das Größtkorn des Zuschlages (Gesteinskörnungen) muss mindestens 8 mm betragen.

(9) Das Verfüllen der Füllkanäle kann nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

(10) Vertikale Schlitz- und Aussparungen sind nur

bei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mm,

bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm und

bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

und Einzelschlitzbreiten nach DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.19, Spalte 3, und einer Gesamtbreite von Schlitz- und Aussparungen nach DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.19, Spalte 5, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Horizontale und schräge Schlitz- und Aussparungen sind nur

bei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mm

bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm und

bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

und einer Schlitzlänge $\leq 1,25$ m unter Berücksichtigung von DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.20, Fußnoten a und b, zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitzte dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

4 Normenverzeichnis

DIN V 105-100:2005-10	Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
DIN EN 206-1:2001-07	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Änderung A1
DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Änderung A2
EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1: 2015)
DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton, Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1000

Seite 10 von 10 | 21. November 2017

DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1:2004-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile, Änderung A1
DIN EN 12620:2008-08	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008
DIN V 18550:2005-04	Putz und Putzsysteme – Ausführung

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt

LD - Mauerziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 373 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße		Länge	373
	mm	Breite	175
		Höhe	249

Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm	Länge	-10/ +8
				Breite	-7/ +3
				Höhe	-0,5/ +0,5

Maßspanne	Klasse R _m	mm	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-17.1-1000, Anlagen 2 bis 7
-------------------------------------	-----	------------------------------

Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	≥ 10,0
---	-------------------	--------

Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	760
-------------------------------	-------------------	-----

Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	705 bis 800
--	-------------------	-------------

Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745	W/(m·K)	NPD
-------------------------------------	---------	-----

Gehalt an aktiven löslichen	Klasse	NPD (S0)
-----------------------------	--------	----------

Brandverhalten	Klasse	A1
----------------	--------	----

Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745	μ	5 / 10
---	---	--------

Verbundfestigkeit	N/mm ²	NPD
-------------------	-------------------	-----

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	498		
145	200	240	300

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

12	12		
7	8	10	12

Alternativ

≥ 7,5	≥ 12,5	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 25,0
-------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

680	860
655 bis 700	805 bis 900

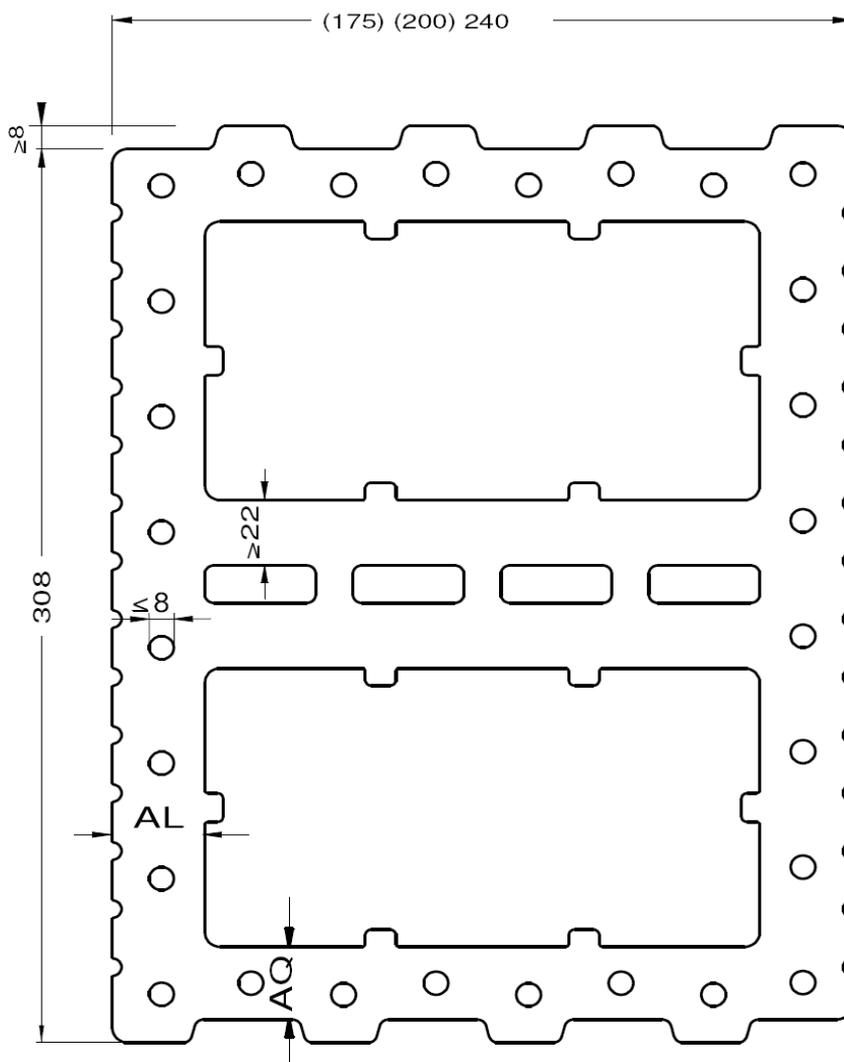
≥ 625	≥ 755
-------	-------

≥ 730	≤ 950
-------	-------

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Produktbeschreibung des Planfüllsteins

Anlage 1



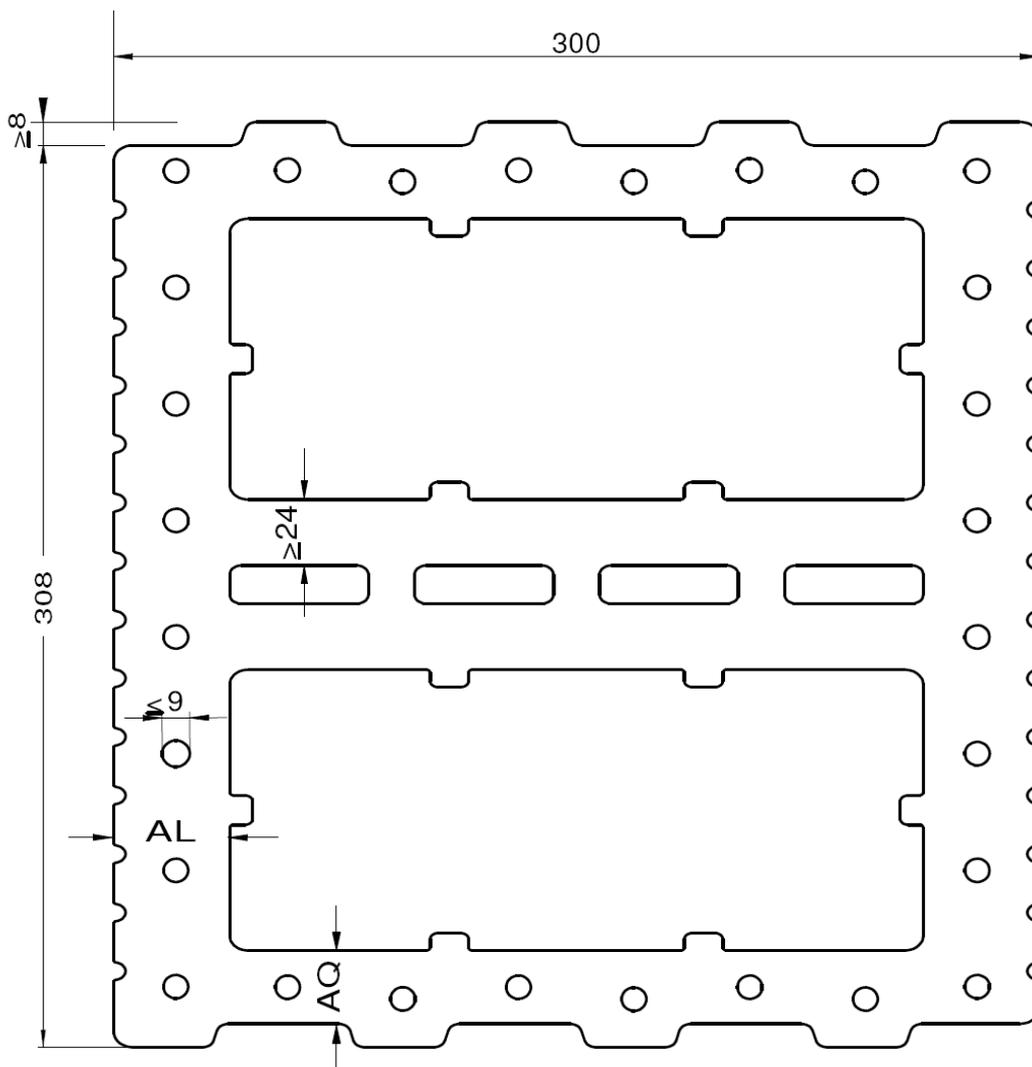
AL und AQ nach Anlage 7

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1000

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
Länge 308 mm, Breiten 175 mm, 200 mm und 240 mm

Anlage 2



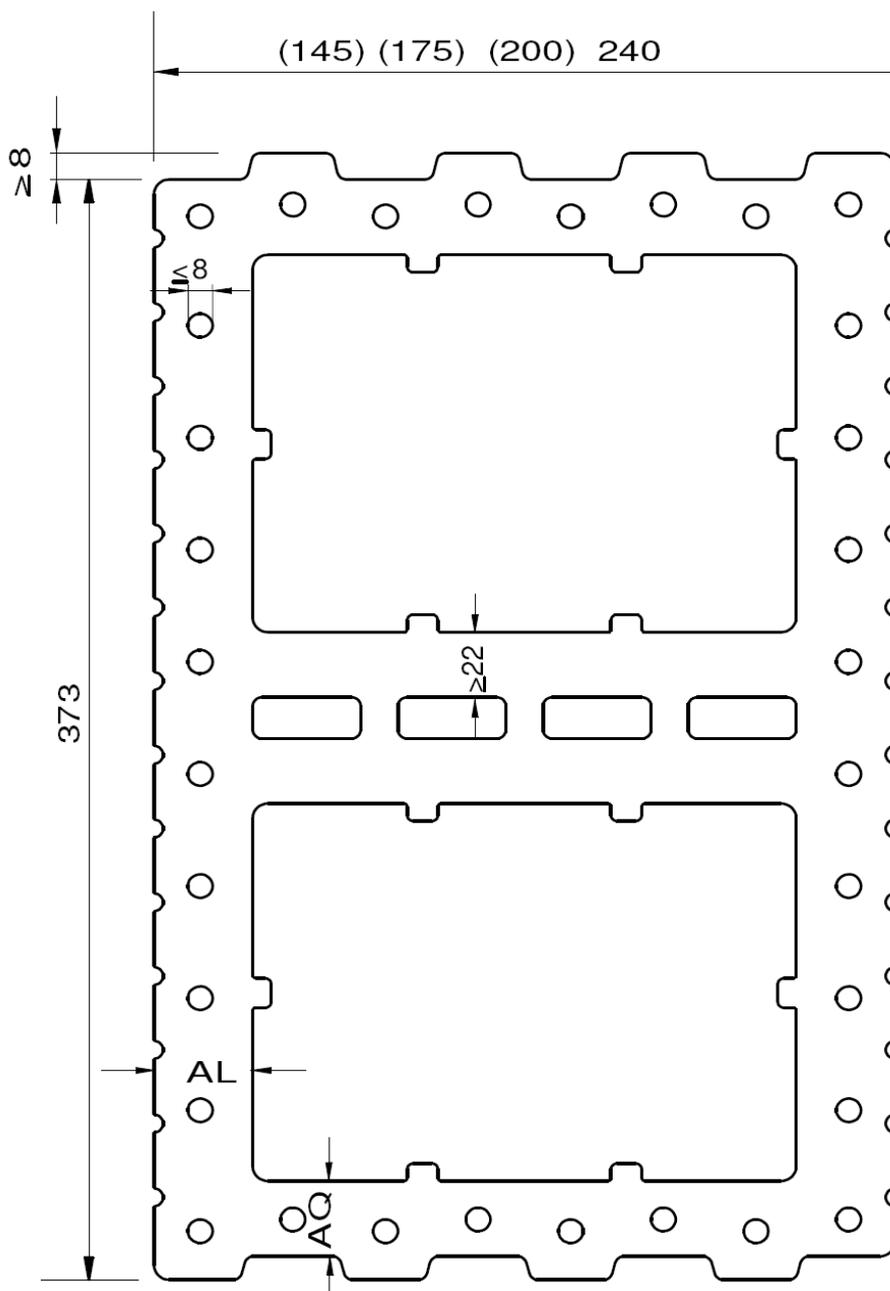
AL und AQ nach Anlage 7

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1000

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
 Länge 308 mm, Breite 300 mm

Anlage 3



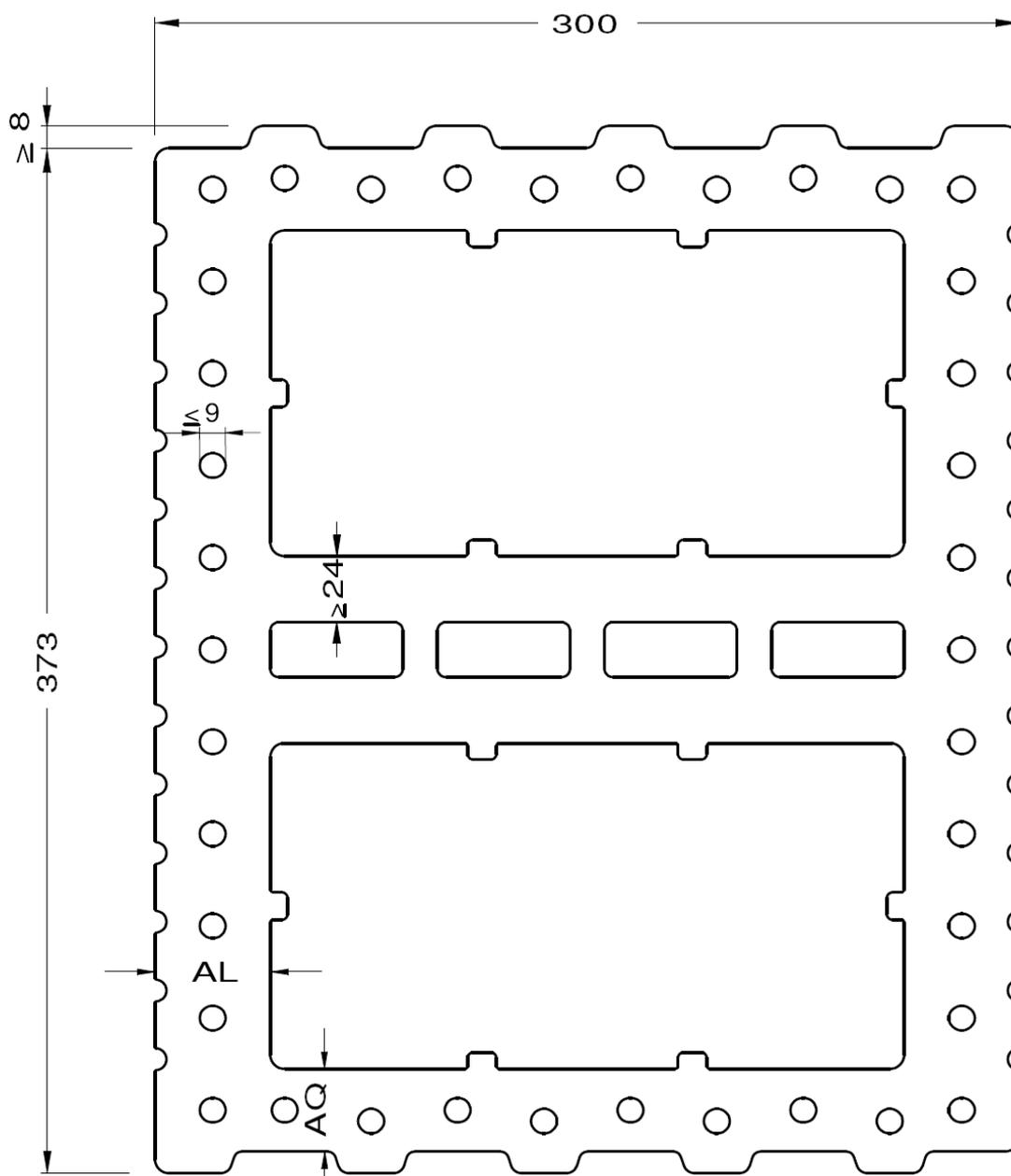
AL und AQ nach Anlage 7

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1000

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
 Länge 373 mm, Breiten 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm

Anlage 4



AL und AQ nach Anlage 7

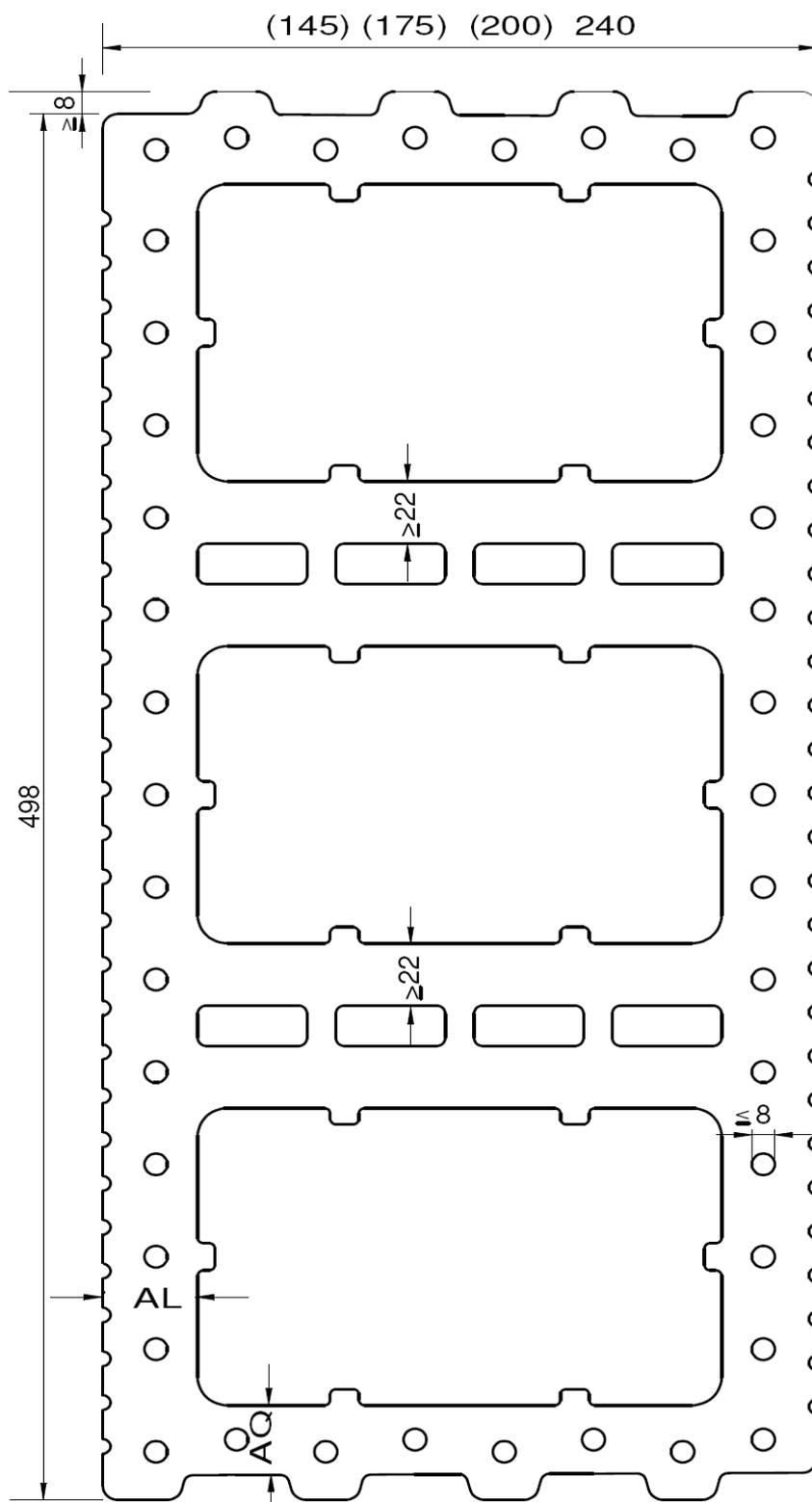
elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-1000

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
 Länge 373 mm, Breite 300 mm

Anlage 5

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1000



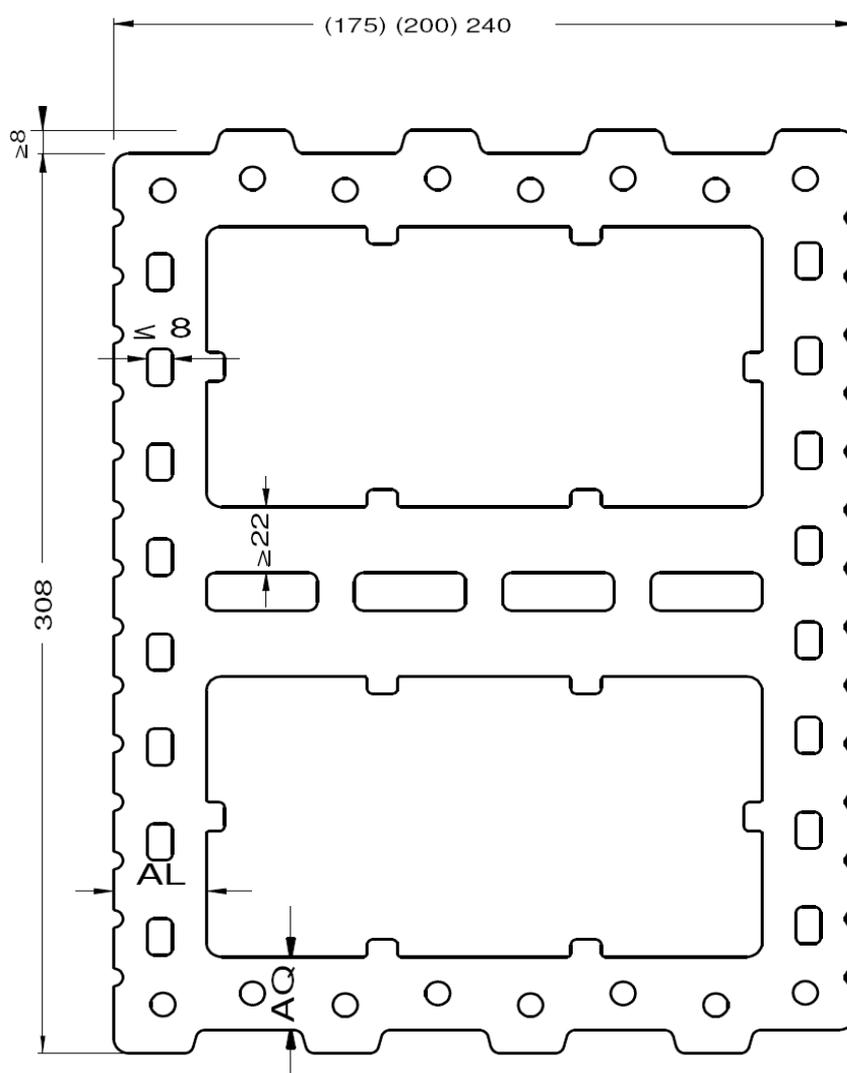
AL und AQ nach
 Anlage 7

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
 Länge 498 mm, Breiten 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm

Anlage 6

Alternative Rechtecklochung in den Außenlängsstegen



AL und AQ nach Anlage 7

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1000

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Lochbild Planfüllziegel
 alternative Rechtecklochung in den Außenlängsstegen

Anlage 7

Länge mm	Breite mm	Mindeststegdicken mm			Nr. der Anlage
		Außenlängssteg A_L	Außenquersteg A_Q	Innenquersteg	
308	175	27	25	22	1
	200	30	25	22	1
	240	32	25	22	1
	300	40	30	24	2
373	145	25	25	22	3
	175	27	25	22	3
	200	30	25	22	3
	240	32	25	22	3
	300	40	30	24	4
498	145	25	25	22	5
	175	27	25	22	5
	200	30	25	22	5
	240	32	25	22	5

Mauerwerk aus Planfüllziegeln "PFZ-PU" und MAPURA PU-Ziegel-Klebeschaum, verfüllt mit Beton

Mindeststegdicken

Anlage 8