

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:

16.01.2018

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-49/16

Zulassungsnummer:

Z-17.1-761

Geltungsdauer

vom: **16. Januar 2018**

bis: **16. Januar 2023**

Antragsteller:

Güteschutz Ziegelmontagebau e.V.

Weidehofstraße 15

08451 Crimmitschau

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Mauertafeln
mit ZMB-Mauertafelziegeln**

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

DIBt

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 Herstellung von vorwiegend geschosshohen und vorwiegend raumgroßen vorgefertigten Mauertafeln aus

- Leichthochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) – bezeichnet als ZMB-Mauertafelziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen nach Anlage 5 und
- Leichtmauermörtel der Mörtelgruppe LM 21 bzw. LM 36 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580

und die Bemessung und Ausführung dieses Mauerwerks.

(2) Die Mauertafeln weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 1250 bis 7000
- Breite [mm]: 300, 365 oder 425
- Höhe [mm]: ≤ 3250

(3) Das Mauerwerk darf über die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinausgehenden Festlegungen hinsichtlich der Bewehrung nicht für bewehrtes Mauerwerk und auch nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA verwendet werden.

(4) Der Transport und die Montage der Mauertafeln erfolgt mittels Transport- bzw. Wellenankern, die von der Oberseite der Mauertafeln in dafür vorgesehene Vergusskanäle in den Leichthochlochziegeln durch Vermörteln befestigt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 ZMB-Mauertafelziegel

2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Leichthochlochziegel sind Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung nach der Norm EN 771-1 mit den in Anlage 5 genannten wesentlichen Merkmalen.

(2) Die Leichthochlochziegel werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 4, 6, 8, 10 oder 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend der Rohdichteklasse 0,70 nach DIN V 105-100 hergestellt.

(3) Hinsichtlich der Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten und Rohdichten der Leichthochlochziegel zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1.

2.2 Vorgefertigte Mauertafeln

2.2.1 Herstellung

(1) Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Mauertafeln die Bestimmungen der Norm DIN 1053-4.

(2) Die Herstellung der Mauertafeln muss im Werk in stehender Fertigung erfolgen.

(3) Für jede Mauertafel sind exakte Planungsunterlagen mit Angabe der Lage der Aufhängepunkte zu erstellen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-761

Seite 4 von 11 | 16. Januar 2018

(4) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Steine sind bei Ausführung ohne Stoßfugenvermörtelung dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, zu stoßen. Die Leichtlochziegel sind mit Leichtmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 der Gruppe LM 21 oder LM 36 im Verband so zu vermauern, dass sich vertikal durchlaufende vermörtelbare Kanäle ergeben.

(5) Für die im Fuß- und Kopfbereich der Mauertafeln anzuordnende Mindestbewehrung für Transport und Montage sowie den Korrosionsschutz der Transportbewehrung gilt DIN 1053-4, Abschnitt 8.2.

(6) Für Transport und Montage sind die Mauertafeln mit vertikalen Transportankern aus Betonstahl mindestens Ø 8 B500B nach DIN 488-1 zu bewehren; die Ankerstäbe sind in Abhängigkeit vom Gewicht der Tafeln und dem Stababstand zu bemessen (siehe DIN 1053-4, Abschnitt 9.1 und DGUV Grundsatz 301-003).

(7) Die Vergusskanäle mit vertikaler Transportbewehrung sind mit dem gleichen Leichtmauermörtel, wie für die Herstellung der Mauertafel verwendet, zu verfüllen.

2.2.2 Transport, Lagerung und Montage

(1) Für den Transport, für die Lagerung und für die Montage sind neben dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerk (DGUV Vorschrift 38 "Bauarbeiten"; DGUV Grundsatz 301-003 "Prüfung und Beurteilung der Transport- und Montagesicherheit von Fertigbauteilen aus Mauerwerk", DGUV Regel 100-500 "Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb", Kapitel 2.8) die einschlägigen Regeln, z. B. die Norm DIN EN 13155 "Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel" und DIN 1053-4, Abschnitt 9, zu beachten.

(2) Die Mauertafeln dürfen nur stehend gelagert und transportiert werden. Während der Montage muss die Standsicherheit der Mauertafeln sichergestellt sein (siehe auch DIN 1053-4).

(3) Die vorgefertigten Mauertafeln sind so anzuhängen, dass alle Aufhängepunkte einer Mauertafel anteilmäßig belastet werden. Beim Transport ist eine Teilauflagerung des Fertigbauteiles unzulässig.

(4) Angaben, die für die Bauausführung notwendig sind, müssen in einer allgemeinen Montageanleitung enthalten und - soweit erforderlich - erläutert sein. Hierzu gehören unter anderem Angaben des Herstellers bzw. des Montagebetriebes über den Montagevorgang, die Montagereihenfolge, die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge und Art, Anzahl und erforderliche Tragfähigkeit von Montageabstützungen und Hilfskonstruktionen während des Montagezustandes.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die vorgefertigten Mauertafeln müssen 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) Zusätzlich ist eine Kennzeichnung der Mauertafeln nach DIN 1053-4 vorzunehmen. Außerdem ist jede Liefereinheit (z. B. Mauertafeln) mit einem mindestens A4 großen Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-761
- Typ- bzw. Positionsnummer¹
- Druckfestigkeitsklasse der Steine
- Rohdichteklasse der Steine

¹

Die Typ- bzw. Positionsnummer, die auch auf der Mauertafel selbst anzubringen ist (siehe DIN 1053-4), muss die eindeutige Zuordnung der verwendeten Mauersteine gemäß den Angaben auf dem Beipackzettel ermöglichen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-761

Seite 5 von 11 | 16. Januar 2018

- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Eigenlast des Fertigbauteils
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellungstag

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

(2) Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 1053-4, Abschnitt 10.2, sinngemäß.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

(4) 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.

(5) 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.

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 1053-4, Abschnitt 10.3, durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen zu überprüfen.

(3) Die Aufgaben der anerkannten Stellen bei der Überwachung der Herstellung und der werkseigenen Produktionskontrolle ergeben sich im Allgemeinen aus DIN 18200.

(4) 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 vorzuzeigen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Zuordnung der Rohdichteklassen

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

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert (MW) kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert (EW) kg/m ³	Rohdichteklasse
655 bis 700	625 bis 730	0,70

3.1.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks aus den Mauertafeln 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 ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist. Das Mauerwerk ist auch dann als Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung in Rechnung zu stellen, wenn die Stoßfugen vermörtelt sind.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten ist nicht zulässig.

(3) Der charakteristische Wert der Eigenlast für das Mauerwerk ist DIN EN 1991-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13 zu entnehmen.

(4) Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks aus Mauertafeln gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks

Mittelwert der Druckfestigkeit der Leichthochlochziegel N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse der Leichthochlochziegel	charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit in MN/m ² Leichtmauermörtel	
		LM 21	LM 36
≥ 5,0	4	1,3	1,5
≥ 7,5	6	1,5	2,1
≥ 10,0	8	1,8	2,3
≥ 12,5	10	1,8	2,3
≥ 15,0	12	2,1	2,6

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

(6) Das Mauerwerk darf nur als zweiseitig gehalten in Rechnung gestellt werden.

(7) Bei Mauertafeln, die rechtwinklig zu ihrer Ebene belastet werden, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur rechtwinklig zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden. Die Anwendung des Abschnittes NCI zu 6.3.4, Gleichungen (NA.28) und (NA.29), der Norm DIN EN 1996-1-1/NA und des Abschnittes 4.5 der Norm DIN EN 1996-3 in Verbindung mit NCI zu 4.5 der Norm DIN EN 1996-3/NA ist unzulässig.

(8) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)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, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit V_{Rdl} nur 60 % des sich aus Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf.

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

(10) Sollen zur Aufnahme von horizontalen Kräften (z. B. Windlasten) in Wandebene mehrere Mauertafeln statisch in Rechnung gestellt werden, so gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-4, Abschnitt 7.1.3, wobei die zulässige Schubspannung in den vertikalen Tafelstößen nicht höher angesetzt werden darf als die zulässige Schubspannung in der Mauertafel selbst.

(11) Bei der Bemessung der Mauertafeln sind die Beanspruchungen aus Lagerung, Transport, Montage und Bauzuständen zu berücksichtigen (siehe auch Abschnitt 2.2.2).

3.1.3 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

3.1.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 3 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 3: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B

Rohdichteklasse der Leichthochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m · K)	
	Leichtmauermörtel	
	LM 21	LM 36
0,70	0,14	0,16

3.1.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von Mauertafeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung² "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen.

(3) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 4 sind 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 und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitt 4.5.2.10.

(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).

Für die Anwendung von Tabelle 4 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 4: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(300)	(300)	(300)

²

Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

Fortsetzung Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(300)	-	-

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
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	300	(372)	-	-

3.2 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 sowie DIN 1053-4, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für Transport, Lagerung und Montage der Mauertafeln gelten die Bestimmungen von Abschnitt 2.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(3) Die Mauertafeln sind nach einem Versetzplan vollflächig in ein waagerechtes Mörtelbett zu versetzen. Hierbei ist als Mauermörtel Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 mindestens der Mörtelgruppe IIa oder Leichtmauermörtel der Gruppe LM 36 zu verwenden.

(4) Die Dicke der Ausgleichsschicht muss mindestens 5 mm betragen und darf 30 mm nicht überschreiten.

(5) Konstruktive vertikale Fugen zwischen den einzelnen Mauertafeln sollen unter Berücksichtigung der Fugen- und Montagetoleranzen mindestens 20 mm, jedoch höchstens 40 mm, breit sein und sind mit Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 so zu vermörteln, dass die bauphysikalischen Anforderungen hinsichtlich Brandschutz, Wärmeschutz und Schallschutz erfüllt werden. Für statisch beanspruchte Fugen gemäß Abschnitt 3.1.2 (10) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gilt DIN 1053-4, Abschnitt 8.2.4.3.

(6) Die Wände müssen stets an ihrer Ober- und Unterseite horizontal durch Ringbalken oder durch statisch gleichwertige Maßnahmen, z. B. aussteifende Deckenscheiben, gehalten sein.

Normenverzeichnis

DGUV Vorschrift 38	Bauarbeiten
DGUV Grundsatz 301-003	Prüfung und Beurteilung der Transport- und Montagesicherheit von Fertigbauteilen aus Mauerwerk
DGUV Regel 100-500	Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
DIN V 105-100:2005-10	Mauerziegel – Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-761

Seite 10 von 11 | 16. Januar 2018

DIN 488-1:2009-08	Betonstahl – Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
EN 771-1:2011+A1:2015	Specification for masonry units – Part 1: Clay masonry units; Deutsche Fassung: Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2 – Mauermörtel
DIN 1053-4:2013-04	Mauerwerk; Teil 4: Fertigbauteile
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
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 1996-1-1:2010-12	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 1996-1-2:2011-04	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

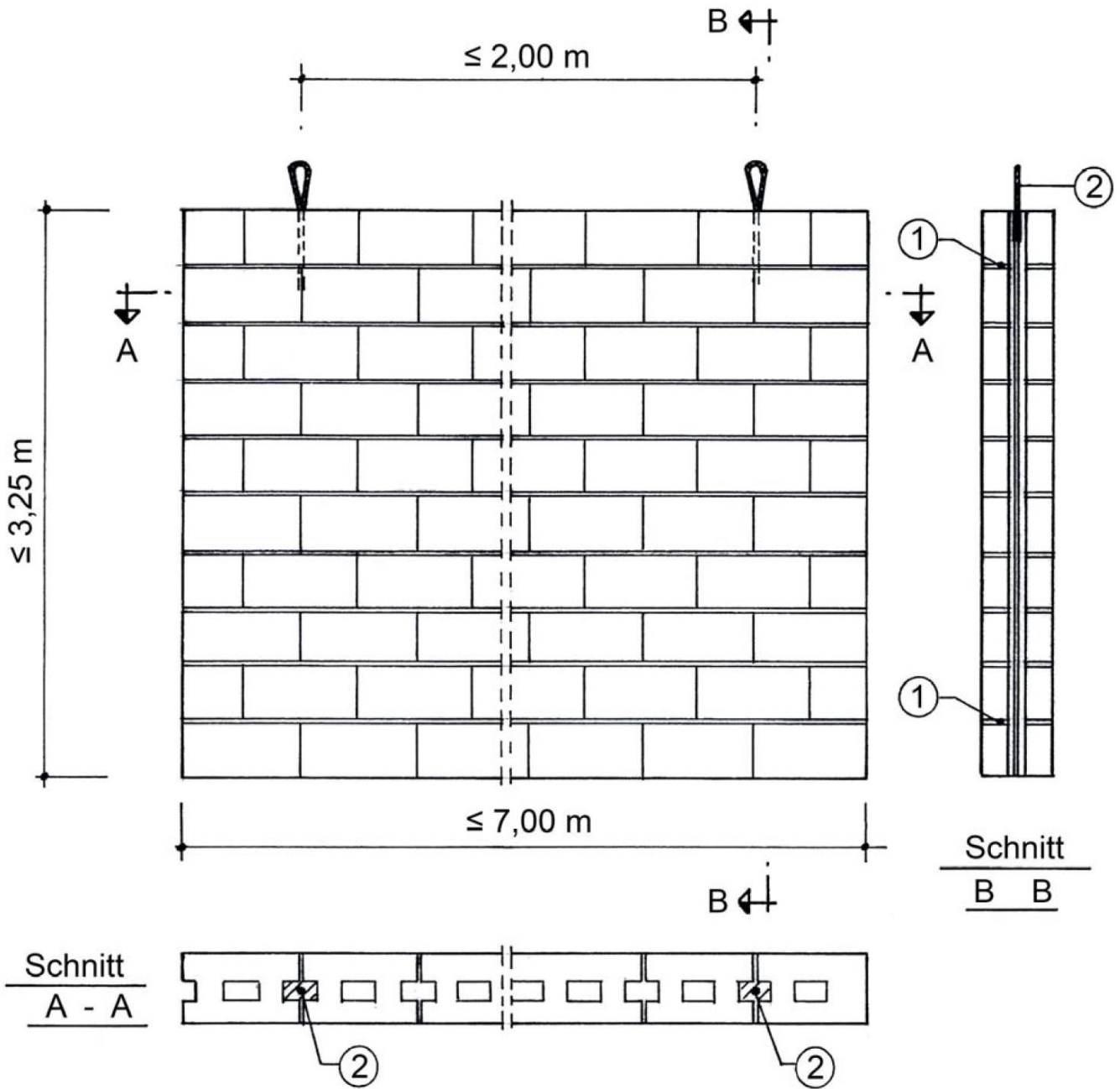
Nr. Z-17.1-761

Seite 11 von 11 | 16. Januar 2018

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 13155:2009-08	Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel
DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt

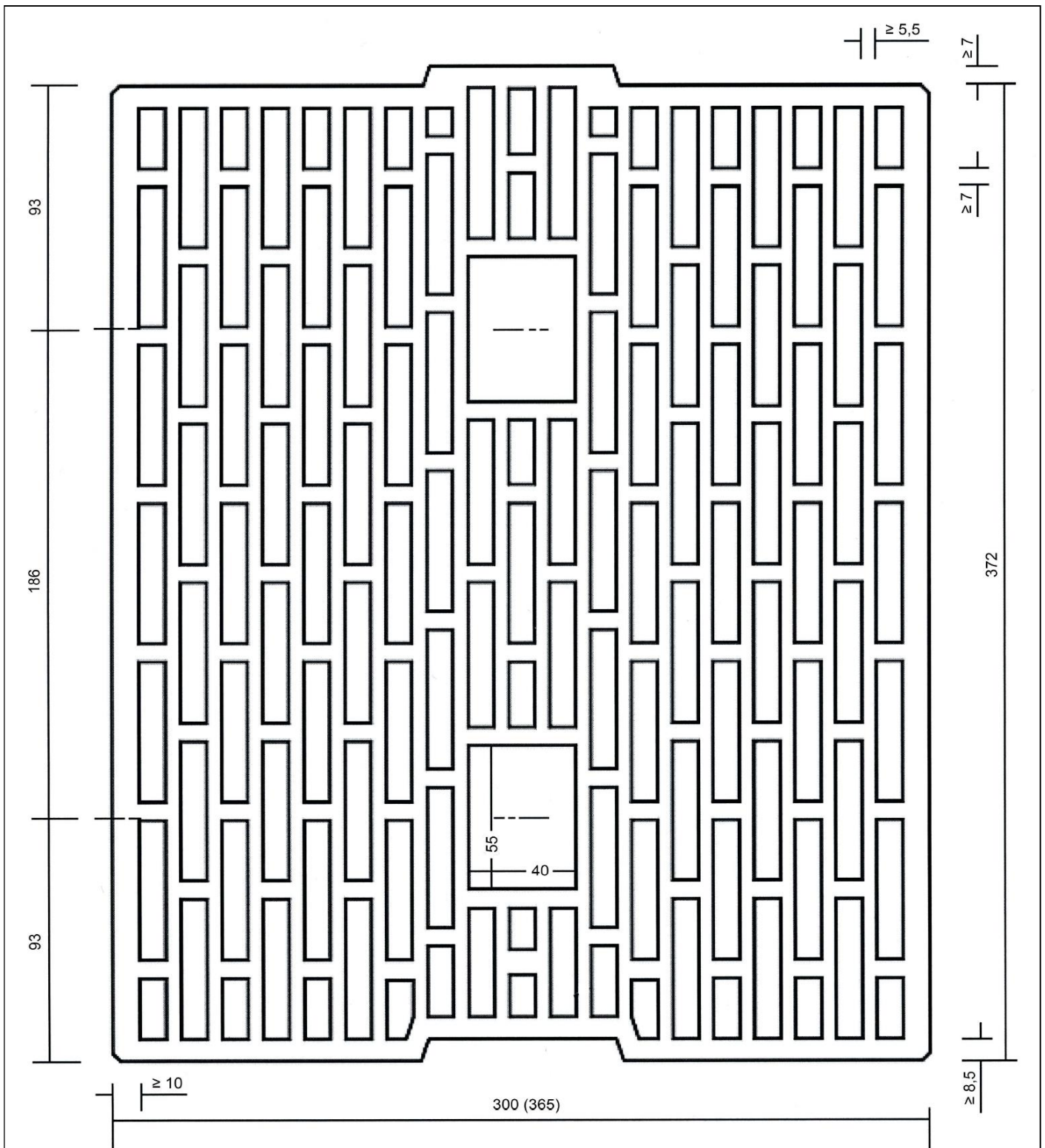


- ← Mindestens 1 Ø 6 nach DIN 488 – 1
 Mörteldeckung zur Wandoberfläche ≥ 30 mm
 Korrosionsschutz gem. 2.2.1 (5)
 Bei Verwendung von LM21 und LM36 Endhaken anordnen
- ↑ Transportanker mindestens Ø 8 B500B (vgl. 2.2.1 (6))

Mauerwerk aus Mauertafeln
 mit ZMB-Mauertafelziegeln

Bauliche Ausbildung der Mauertafel mit vertikalen Vergusskanälen

Anlage 1

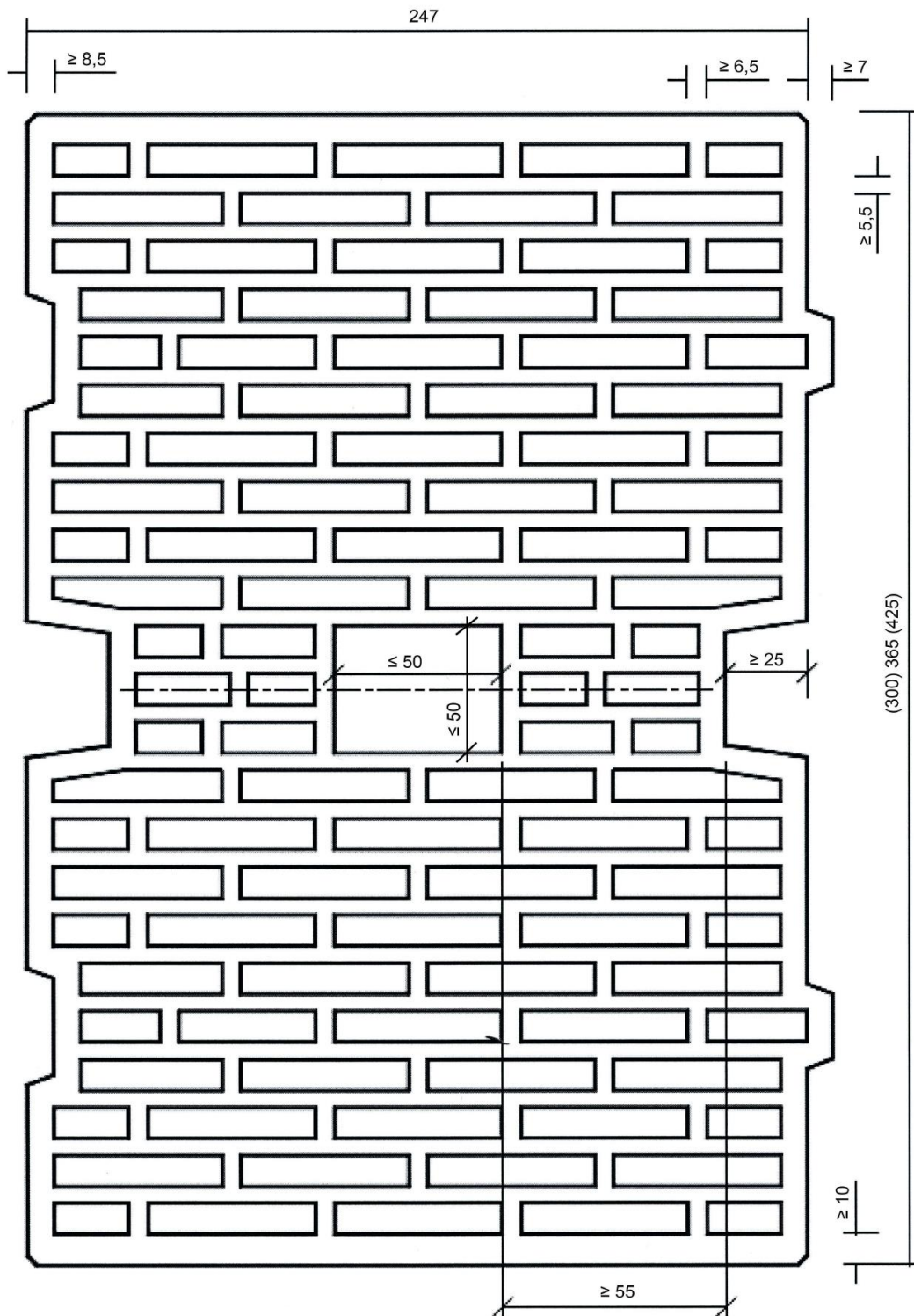


Gesamtlochquerschnitt: $\leq 54,0 \%$
 Summe der Querstegdicken: $\sum s \geq 150 \text{ mm/m}$
 Einzellochquerschnitt: $\leq 6 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Mauertafeln
 mit ZMB-Mauertafelziegeln

Form und Ausbildung ZMB-Mauertafelziegel, Variante I
 372 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 2

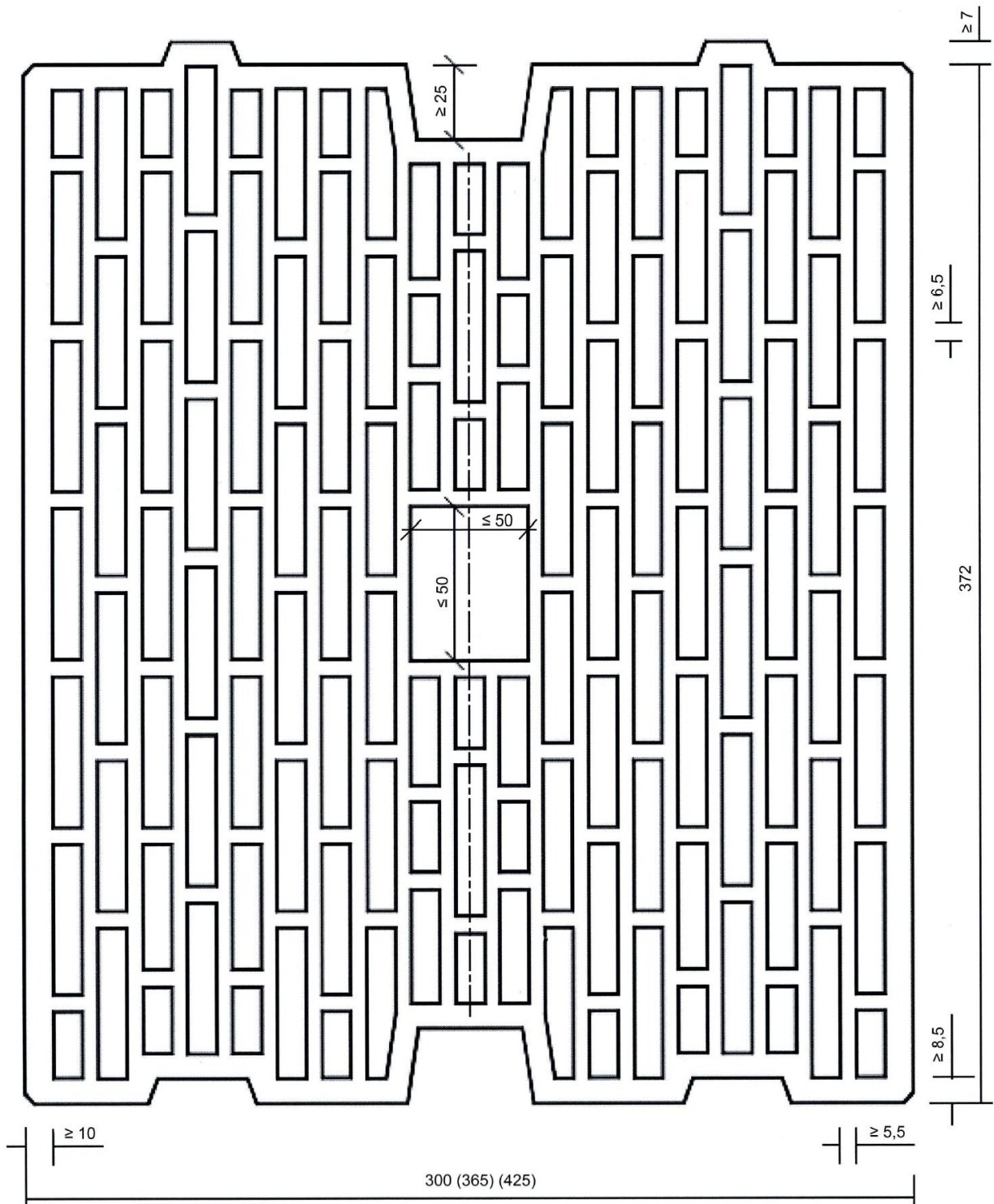


Gesamtlochquerschnitt: $\leq 54,0 \%$
 Summe der Querstegdicken: $\sum s \geq 150 \text{ mm/m}$
 Einzelllochquerschnitt: $\leq 6 \text{ cm}^2$
 Seitliche Aussparungen: $\leq 25 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Mauertafeln
 mit ZMB-Mauertafelziegeln

Form und Ausbildung ZMB-Mauertafelziegel
 247 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 3



Gesamtlochquerschnitt: $\leq 54,0 \%$
 Summe der Querstegdicken: $\sum s \geq 150 \text{ mm/m}$
 Einzelllochquerschnitt: $\leq 6 \text{ cm}^2$
 Seitliche Aussparungen: $\leq 25 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Mauertafeln
 mit ZMB-Mauertafelziegeln

Form und Ausbildung ZMB-Mauertafelziegel, Variante II
 372 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 4

P - Mauerziegel – Kategorie I Leichthochlochziegel 247 x 300 x 238 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk					
Maße			Länge	247	
		mm	Breite	300	
			Höhe	238	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm	Länge -10/ +5 Breite -10/ +8 Höhe ±5,0	
	Maßspanne	Klasse R _m	mm	Länge	10
				Breite	10
Höhe				6,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-761, Anlagen 2 bis 4		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I		N/mm ²	≥ 5,0		
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m ³	680		
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m ³	655 bis 700		
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m ³	≤ 1430		
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5*	$\lambda_{10,dry}$ unit,100%	W/(m·K)	≤ 0,134		
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

372	
365	425

Alternativ

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

Zusätzliche Herstellerangaben nach EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 625
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 730

* maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Mauertafeln
mit ZMB-Mauertafelziegeln

Produktbeschreibung der Leichthochlochziegel
Herstellwerk: Ziegelwerk Englert GmbH, Werk Zeilitzheim
Krautheimerstraße 8, 97509 Zeilitzheim

Anlage 5