

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:

25.09.2012

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-103/11

Zulassungsnummer:

Z-17.1-913

Geltungsdauer

vom: **31. März 2011**

bis: **31. März 2016**

Antragsteller:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44
63755 Alzenau

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
- bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und elf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-913 vom 31. März 2006, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 2. Mai 2008. Der
Gegenstand ist erstmals am 31. März 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Planhochlochziegel - bezeichnet als "ThermoPlan HLZ " - sowie die Herstellung der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" und "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" sowie des Glasfilamentgewebes BASIS SK und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und dieser Dünnbettmörtel bzw. des Dünnbettmörtels "Mein Ziegelhaus Typ III" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel und HD-Ziegel nach DIN EN 771-1:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel - der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 248 mm, 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 145 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 mm und eine Höhe von 249 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 und 1,4 nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" bzw. der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ III" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Bei Vermauerung des Dünnbettmörtels "Mein Ziegelhaus Typ III" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK (nur bei Wanddicken ≥ 240 mm) ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden.

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

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Planhochlochziegel "ThermoPlan HLZ"

2.1.1 Die Planhochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planhochlochziegel mit den in der Anlage 10 (für LD-Ziegel) oder Anlage 11 (für HD-Ziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2005-05) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

Seite 4 von 15 | 25. September 2012

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

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge ¹ mm	Breite ^{1,2} mm	Höhe ¹ mm
248	115	249,0
308	145	124,0 ³
373	150	
498	175	
	200	
	240	
	300	
	365	

¹ Grenzabmaße nach Anlagen 10 und 11
² Ziegelbreite gleich Wanddicke
³ nur für Ausgleichsschichten in der untersten oder obersten Schicht der Wand

(2) Die Planhochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 50,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 8
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 8 oder nach Anlage 9
- Grifflöcher nach DIN V 105-100:2005-10, Abschnitt 4.4.2, jedoch $\leq 16 \text{ cm}^2$
- kleinere Seitenlänge der rechteckigen Löcher $k \leq 15 \text{ mm}$
- Mindeststegdicken

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

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

Bei den Planhochlochziegeln muss die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt Tabelle 2 und die Anzahl der Innenquerstege in jedem Längsschnitt Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Innenlängsstege

Ziegelbreite mm	Mindestanzahl der Innenlängsstege
115	2
145	3
150	3
175	3 / 4
200	3 / 4
240	4 / 5
250	4 / 5
300	6
365	7

Tabelle 3: Mindestanzahl der Innenquerstege

Ziegellänge mm	Mindestanzahl der Innenquerstege
248	10
308	12
373	14
498	20

2.2 Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" und "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III"

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" und "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" müssen werkmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - sein.

Die Angaben in der CE-Kennzeichnung des jeweiligen Mörtels müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich müssen die Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2: 2003-09	Wert/Kategorie/Klasse	
		Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900"	Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ III"/ "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III"
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10	Kategorie M d $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm	< 0,5 mm / < 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq 4 \text{ h}$	
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq 7 \text{ min}$	
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$	
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 müssen die Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" und "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3:2007-09, Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel - sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin jeweils hinterlegten Zusammensetzungen der Dünnbettmörtel müssen eingehalten werden.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

- 7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,
- 7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate - und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

Seite 7 von 15 | 25. September 2012

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf folgende Werte nicht unterschreiten:

Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99" und "maxit mur 900":	Verbundfestigkeit $\geq 0,50 \text{ N/mm}^2$
Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ III":	Verbundfestigkeit $\geq 0,75 \text{ N/mm}^2$
Dünnbettmörtel "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III":	Verbundfestigkeit $\geq 1,50 \text{ N/mm}^2$.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 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 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-913
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Der Dünnbettmörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

2.2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dünnbettmörtels "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" bzw. "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 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.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

Seite 8 von 15 | 25. September 2012

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

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

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

2.3 Glasfilamentgewebe BASIS SK

2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.3.1.1 Ausgangsstoffe für das Glasfilamentgewebe BASIS SK

Es darf nur das Glasfilamentgewebe BASIS SK der Firma Dr. Kast GmbH & Co. KG verwendet werden.

Das Glasfilamentgewebe ist aus textilen Glasfasern der Glasart E nach DIN 1259-1:2001-09 - Glas; Teil 1: Begriffe für Glasarten und Glasgruppen - mit einem Durchmesser > 5 µm sowie einer bestimmten Schiebefestausrüstung herzustellen.

Die chemische Zusammensetzung der Schiebefestausrüstung des Gewebes sowie die Garnstärke und die Garndichte von Kette und Schuss müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.3.1.2 Eigenschaften des Glasfilamentgewebes BASIS SK

Das Glasfilamentgewebe BASIS SK muss dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegtem Muster und den Anforderungen der Tabelle 5 entsprechen.

Tabelle 5: Eigenschaften des Gewebes

Merkmal	Prüfverfahren	Dimension	Anforderung
Flächengewicht	DIN EN 12127	g / m ²	60 ± 5
Glühverlust	DIN ISO 1887	%	≤ 25
Maschenweite		mm × mm	(3 × 3) ± 10 %
Höchstzugkraft Kette Schuss	DIN EN ISO 13934-1 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min)	N / 50 mm	800 ± 10 % 900 ± 10 %
Dehnung bei Höchstzugkraft Kette/Schuss	DIN EN ISO 13934-1 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min, Messstrecke 100 mm)	%	≤ 4,0 / ≤ 4,0

2.3.1.3 Lieferform und Nennbreite

Das Glasfilamentgewebe ist in Abhängigkeit von den vorgesehenen Mauerwerksdicken in Nennbreiten gemäß Tabelle 6 in Rollenform mit maximal 100 m Gewebelänge zu liefern.

Tabelle 6: Nennbreiten des Gewebes

Mauerwerkswanddicke mm	Nennbreite des Gewebes mm ± 2
240	230
250	240
300	290
365	355

2.3.2 Kennzeichnung

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

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

- Bezeichnung: Glasfilamentgewebe BASIS SK
- Zulassungsnummer: Z-17.1-913
- Mauerwerkswanddicke/Gewebenennbreite
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Zusätzlich ist jede Geweberolle mit der o.g. Bezeichnung, der Mauerwerkswanddicke/Gewebenennbreite, der Zulassungsnummer und dem Herstellerzeichen (Werkzeichen) zu kennzeichnen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Gewebes 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.

2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

Seite 10 von 15 | 25. September 2012

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens zu prüfen:

- Eingangskontrolle der Ausgangsstoffe gemäß Abschnitt 2.3.1.1
- Der Nachweis der Eigenschaften der Ausgangsstoffe für die Glasfasern und die Schiefestausrüstung ist durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204:2005-01 - Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen - zu erbringen.
- Garnstärke und Garndichte mindestens einmal täglich
- Eigenschaften des Gewebes gemäß Abschnitt 2.3.1.2 und Nennbreite gemäß Abschnitt 2.3.1.3 nach Tabelle 7

Tabelle 7: Werkseigene Produktionskontrolle des Gewebes

Merkmal	Messproben-Anzahl	Prüfung, Anforderung nach Abschnitt	Prüfung mindestens
Flächengewicht ¹	10	2.3.1.2	alle 20 000 m ²
Glühverlust ¹	1		
Höchstzugkraft Kette/Schuss	5		
Dehnung bei Höchstzugkraft Kette/Schuss	5		
Nennbreite	-	2.3.1.3	laufend
¹ zusätzlich kontinuierliche maschinelle Kontrolle			

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

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

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

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

2.3.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.3.1 und 2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen 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 10 und 11 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Planhochlochziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-100 gilt Tabelle 8.

Tabelle 8: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit (MW) in N/mm ²	
	Brutto-Trockenrohdichte (MW) 0,76; 0,86 und 0,96 (LD - Mauerziegel)	Brutto-Trockenrohdichte (MW) 1,10 und 1,30 (HD - Mauerziegel)
6	7,5	6,3
8	10,0	8,4
10	12,5	10,5
12	15,0	12,5
16	20,0	16,7
20	25,0	20,9

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 9.

Tabelle 9: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,71 bis 0,80	0,66 bis 0,85	0,8
0,81 bis 0,90	0,76 bis 0,95	0,9
0,91 bis 1,00	0,86 bis 1,05	1,0
1,01 bis 1,20	0,91 bis 1,30	1,2
1,21 bis 1,40	1,11 bis 1,50	1,4

3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

Seite 12 von 15 | 25. September 2012

- 3.2.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.
- 3.2.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt Tabelle 10.

Tabelle 10: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
6	1,2
8	1,4
10	1,6
12	1,8
16	2,1
20	2,4

- 3.2.4 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.
- 3.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max τ der Wert für Hochlochsteine.
Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{Rz} ebenfalls der Wert für Hochlochsteine.

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 gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Zeile 4.1.2 bzw. 4.1.3.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11. Der Nachweis kann nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

3.6 Brandschutz

3.6.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1, 4.5 und 4.8

3.6.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 6

3.6.2.1 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus den Planhochlochziegeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 für Mauerziegel nach DIN V 105-2, Rohdichteklasse $\geq 0,8$; Lochung A und B, unter Verwendung von Normalmörtel bis zu einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 = 0,6$.

Tragende raumabschließende Wände aus Planhochlochziegeln der Festigkeitsklasse ≥ 8 und der Rohdichteklasse $\geq 0,9$ mit einer Wanddicke ≥ 240 mm erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung F 90-A -, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

3.6.2.2 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Für die Einstufung von Mauerwerkswänden als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gilt Tabelle 11. Die Wände müssen aus Planhochlochziegeln mit Längen ≥ 308 mm hergestellt und beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.

Tabelle 11: Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

	Mindestdicke d in mm bei	
	einschaliger	zweischaliger
	Ausführung	
Festigkeitsklasse ≥ 8 Rohdichteklasse $\geq 0,9$	(240)	(2 x 175)
Festigkeitsklasse ≥ 12 Rohdichteklasse $\geq 0,9$	(175) ¹	(2 x 175)
¹ Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 = 0,6$, mit konstruktiver oberer Halterung		

3.6.3 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 7

Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2.1 bzw. Brandwände nach Abschnitt 3.6.2.2 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach 3.6.2.1 bzw. 3.6.2.2 ist:

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

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

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 1053-1:1996-11

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.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "Mein Ziegelhaus Typ III", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" oder der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ III" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Bei Verwendung der Dünnbettmörtel "Mein Ziegelhaus Typ I", "ZiegelPlan ZP 99", "maxit mur 900", "Mein Ziegelhaus Typ III" oder "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" ohne das Glasfilamentgewebe BASIS SK ist der Dünnbettmörtel auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht. Die Planhochlochziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-913

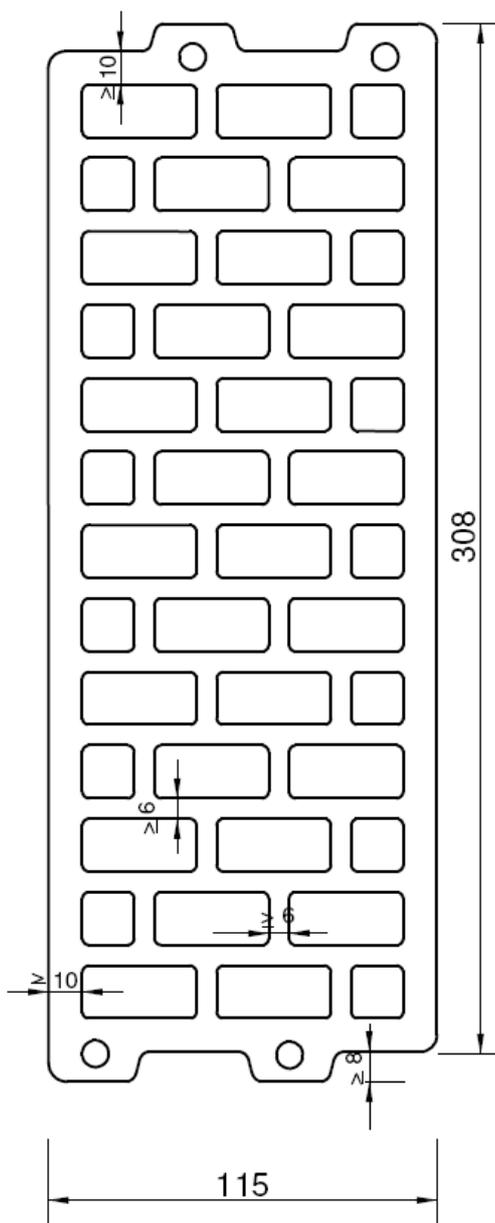
Seite 15 von 15 | 25. September 2012

Bei Verwendung des Dünnbettmörtels "Mein Ziegelhaus Typ III" oder des Dünnbettmörtels "ZiegelPlanmörtel ZP Typ III" zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (zulässig bei Wanddicken ≥ 240 mm) ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden. Für jede Wanddicke ist eine gesonderte Mörtelrolle mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Die Planhochlochziegel müssen staubfrei sein. Die Schichtdicke des Dünnbettmörtels auf und unter dem Glasgewebe soll ca. 1,0 mm auf der Oberseite und 1,0 mm auf der Unterseite betragen. Die vollflächige Auftragung des Mörtels auf der Oberseite und auf der Unterseite und die Schichtdicke sind zu kontrollieren.

Die Planhochlochziegel sind auf dem beschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt



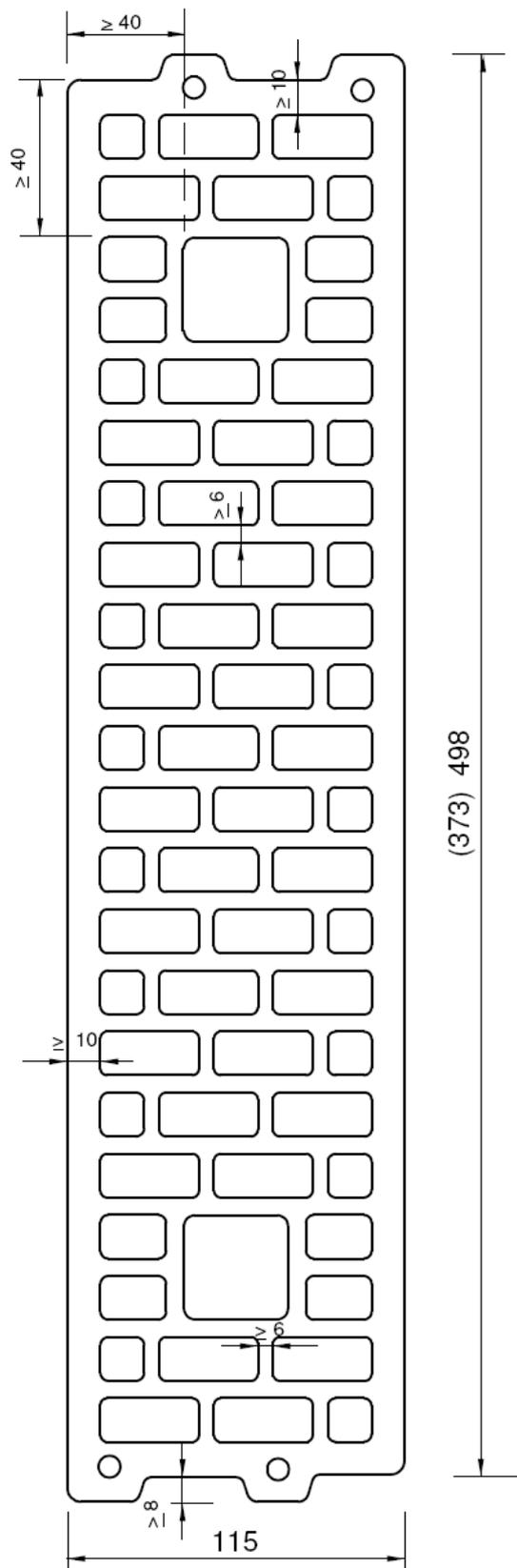
Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 308 mm x 115 mm x 249 mm

Anlage 1

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-913

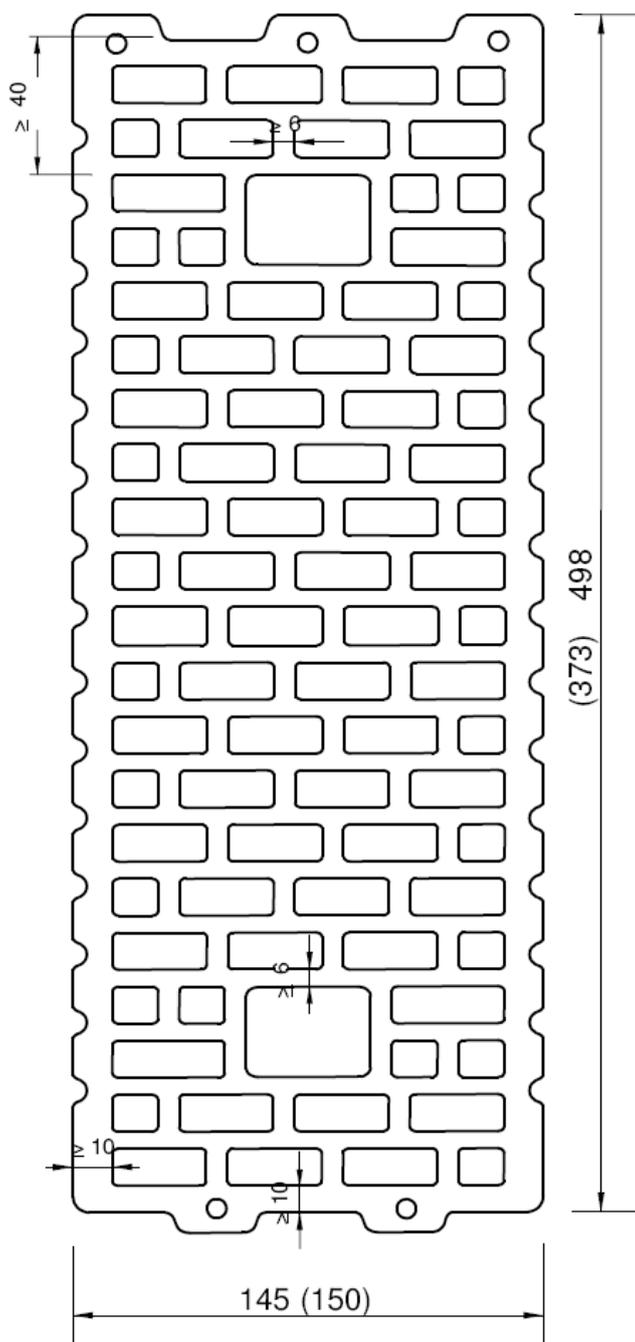


Die angegebenen Stegdicken
 sind Mindestwerte in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 498 mm x 115 mm x 249 mm

Anlage 2

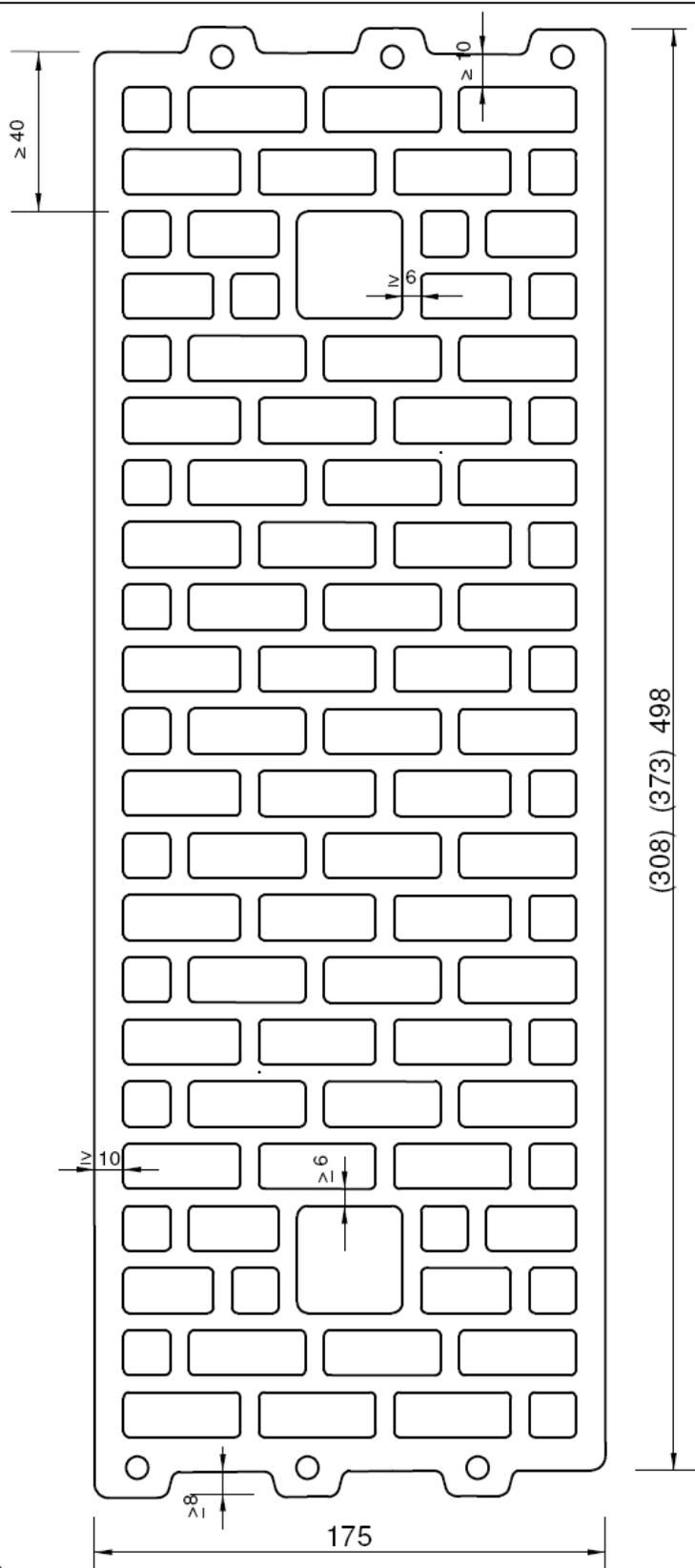


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 498 mm x 145 mm x 249 mm

Anlage 3



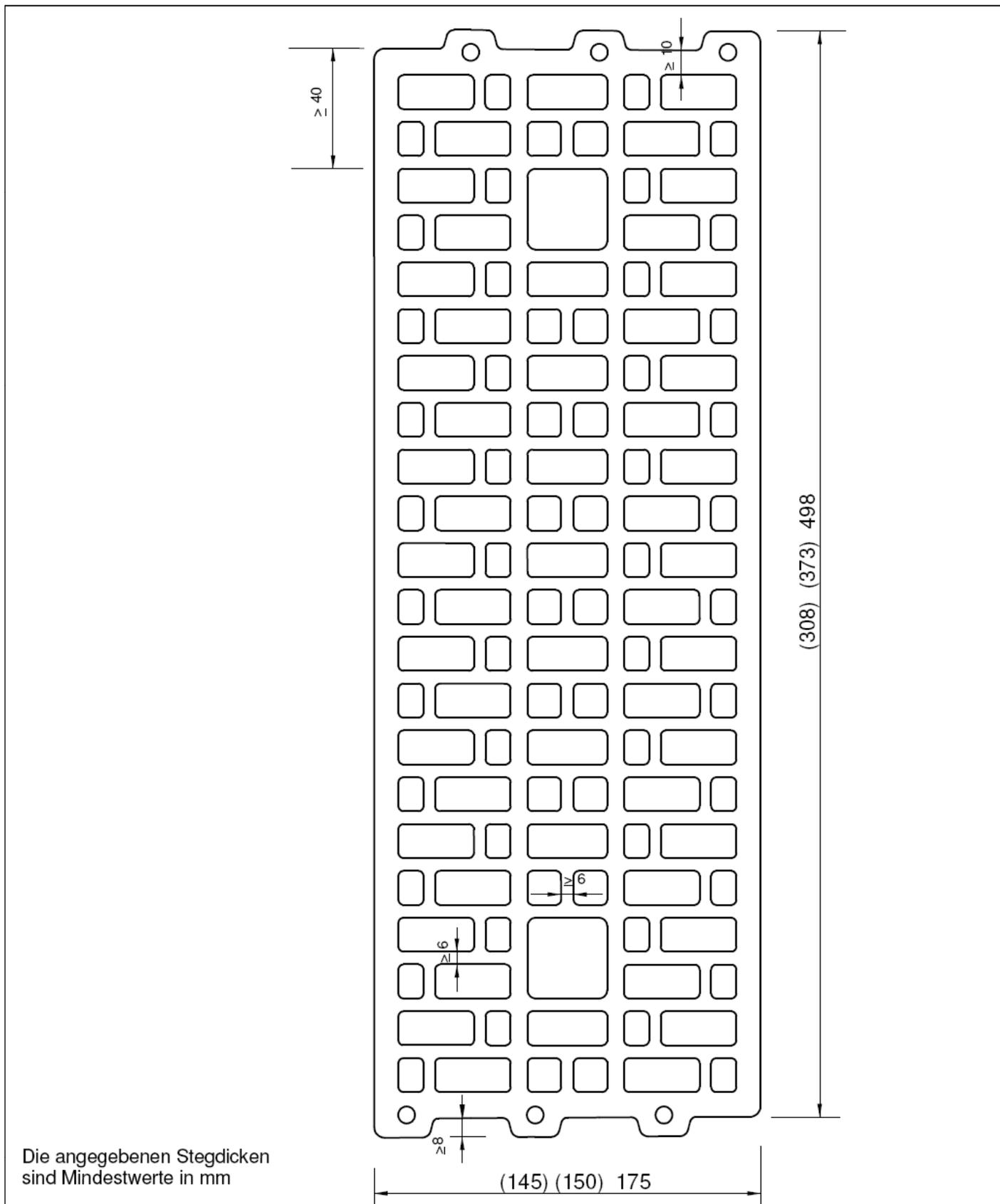
Die angegebenen Stegdicken
 sind Mindestwerte in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 498 mm x 175 mm x 249 mm

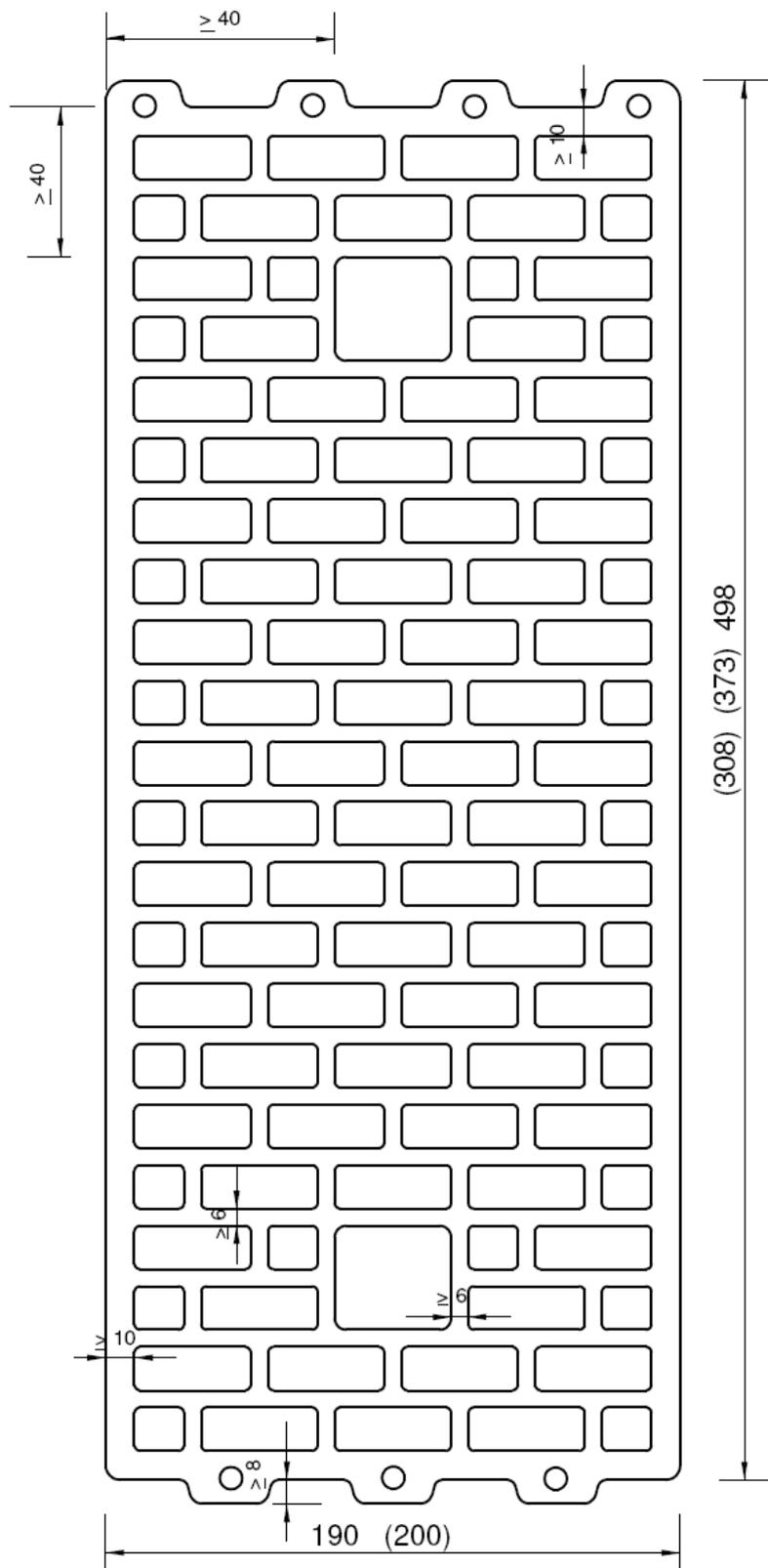
Anlage 4

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-913



Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren	Anlage 5
Lochbild Planhochlochziegel 498 mm x 175 mm x 249 mm	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-913

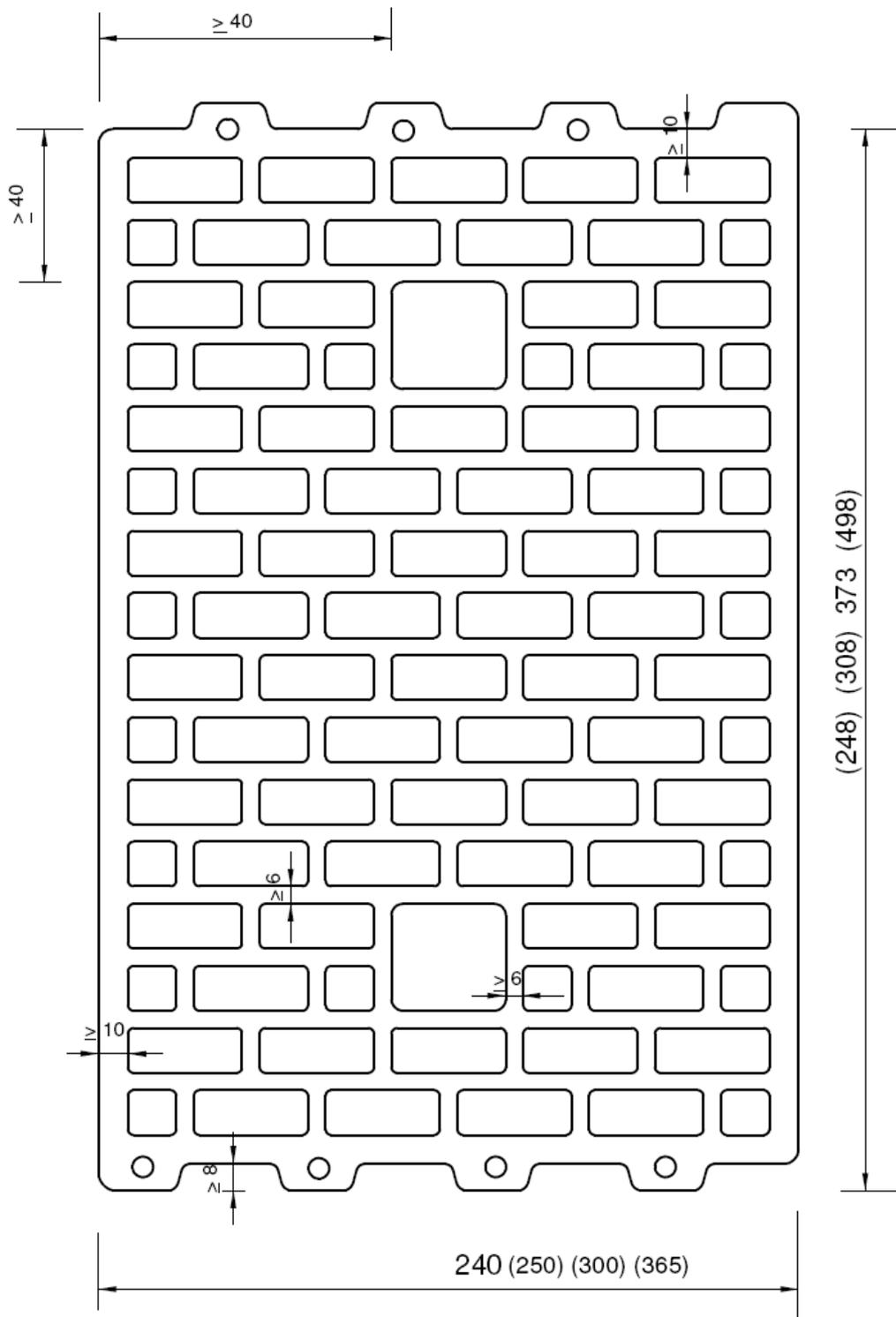


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 498 mm x 190 mm x 249 mm

Anlage 6

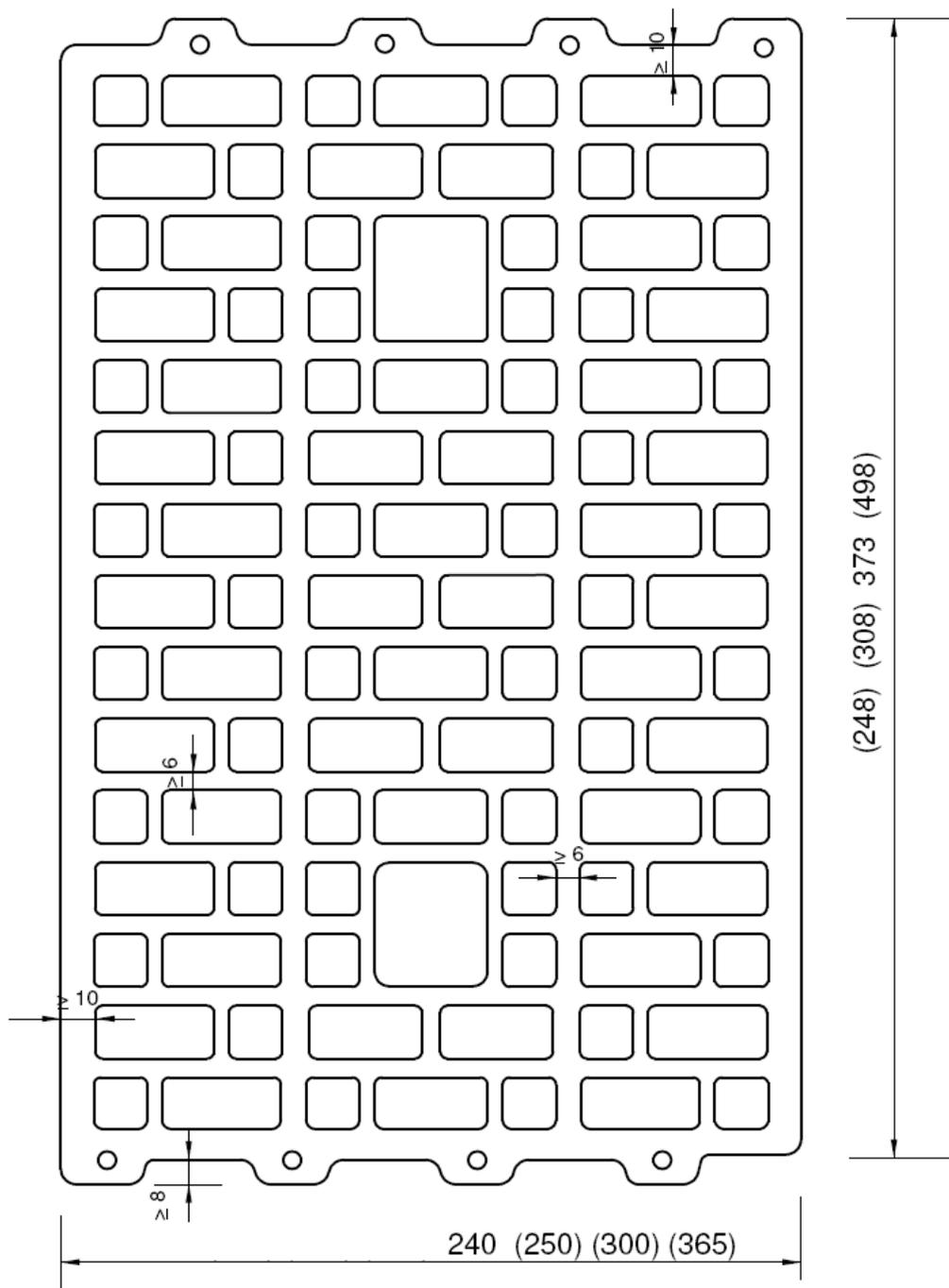


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-913

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 373 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 7



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-913

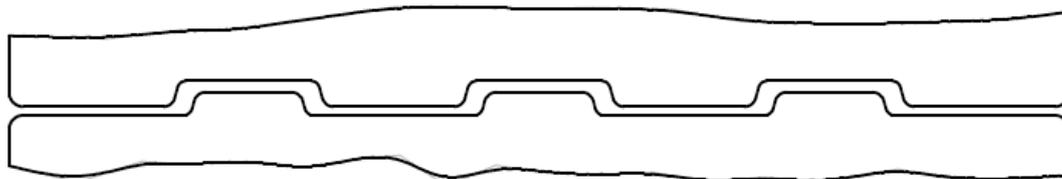
Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
 - bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Lochbild Planhochlochziegel 373 mm x 240 mm x 249 mm

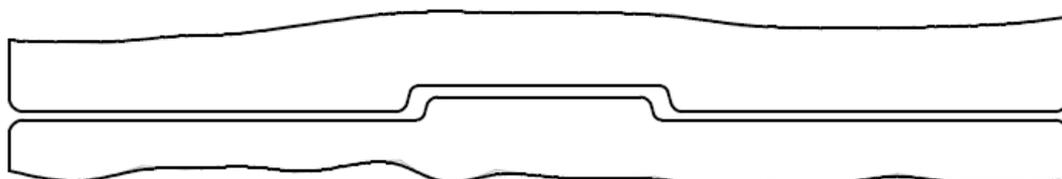
Anlage 8

Varianten Stoßfugenausbildung

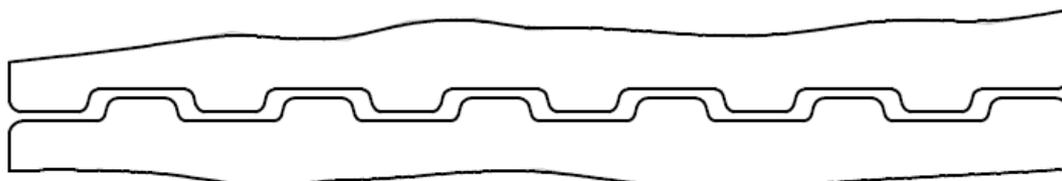
Verzahnung : symmetrisch mehrfach



Verzahnung : symmetrisch einfach



Verzahnung : asymmetrisch mehrfach



Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
- bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Varianten Stoßfugenausbildung

Anlage 9



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,
in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1
LD - Hochlochziegel – Kategorie I
373 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße	mm	Länge	373	
		Breite	175	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m mm	Länge	-10 +8
			Breite	-7 +3
			Höhe	-1,0 +1,0
Maßspanne		Klasse R _m mm	Länge	12
			Breite	8
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nummer	Z-17.1-913	
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 7,5	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/dm ³	0,76	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		Klasse D _m kg/dm ³	0,71 bis 0,80	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/dm ³	-	
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)		W(m·K)	LNB	
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	S0	
Brandverhalten		Klasse	A1	
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745		μ	5 / 10	
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)		N/mm ²	0,30	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	≤ 0,85

Alternativ

248	308	498						
115	145	150	200	240	250	300	365	

-10	-10	-10						
+5	+8	+8						
-5	-6	-6	-6	-10	-10	-10	-10	
+5	+3	+3	+3	+5	+5	+8	+8	

10	12	12						
6	7	7	8	10	10	12	12	

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 25,0
--------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

0,86	0,96
0,81	0,91
bis	bis
0,90	1,00

≥ 0,76	≥ 0,86
≤ 0,95	≤ 1,05

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
- bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1
LD-Ziegel

Anlage 10



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,
in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1
HD - Hochlochziegel – Kategorie I
373 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße	mm	Länge	373	
		Breite	175	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m mm	Länge	-10 +8
			Breite	-7 +3
			Höhe	-1,0 +1,0
Maßspanne		Klasse R _m mm	Länge	12
			Breite	8
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nummer	Z-17.1-913	
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 6,3	
Brutto-Trockenrohdichte (MW)		kg/dm ³	1,10	
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)		Klasse D _m kg/dm ³	1,01 bis 1,20	
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)		kg/dm ³	-	
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)		W(m·K)	LNB	
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	S0	
Brandverhalten		Klasse	A1	
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745		μ	5 / 10	
Verbundfestigkeit DIN EN 998 2 (Tabellenwert)		N/mm ²	0,30	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≥ 0,91
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≤ 1,30

Alternativ

248	308	498						
115	145	150	200	240	250	300	365	

-10	-10	-10						
+5	+8	+8						
-5	-6	-6	-6	-10	-10	-10	-10	
+5	+3	+3	+3	+5	+5	+8	+8	

10	12	12						
6	7	7	8	10	10	12	12	

Alternativ

≥ 8,4	≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9
-------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

1,30
1,21
bis
1,40

≥ 1,11
≤ 1,50

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit Stoßfugenverzahnung
- bezeichnet als ThermoPlan HLZ - im Dünnbettverfahren

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1
HD-Ziegel

Anlage 11