

Allgemeine Bauartgenehmigung

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:

15.01.2021

Geschäftszeichen:

I 66-1.17.11-98/19

Nummer:

Z-17.1-1047

Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

Antragsteller:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG

Rheinstraße 60a

56203 Höhr-Grenzhausen

Gegenstand dieses Bescheides:

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und neun Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 20. Dezember 2010 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes 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 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle 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 bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" bzw. "ThermoPlan T13" - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 1 und Lochbildern gemäß den Anlagen 2 bis 8,
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 9:
 - Dünnbettmörtel quick-mix DBM-L,
 - Dünnbettmörtel maxit mur 900 D,
 - Dünnbettmörtel maxit mur 900,
 - Dünnbettmörtel ZiegelPlan ZP 99,
 - Ziegel Planmörtel ZP Typ III und
- ggf. dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex gemäß dem Bescheid¹ Nr. Z-17.1-1178.

(2) Die Dünnbettmörtelschicht ist mit speziellen Auftragsverfahren herzustellen.

(3) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248
- Breite [mm]: 240, 300, 365, 380, 400, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 249

(4) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und die folgenden Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,65 oder 0,70
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6, 8 oder 10

(5) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren 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 ausgeführt werden.

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

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohddichte der Planhochlochziegel in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

¹ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung oder Allgemeine Bauartgenehmigung

Tabelle 1: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohddichte in kg/m ³		Rohdichteklasse
Mittelwert	Einzelwert	
605 bis 650	575 bis 680	0,65
655 bis 700	625 bis 730	0,70

2.3 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen 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 diesem Bescheid 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 den charakteristischen Wert der Eigenlast gilt 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 deklarierten Mittelwerte der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen und die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
≥ 5,0	4	1,3
≥ 7,5	6	1,8
≥ 10,0	8	2,3
≥ 12,5	10	2,6

(6) 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.

(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, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit V_{Rdlit} nur 30 % des sich aus Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

2.4 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

2.5 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 3 zugrunde zu legen.

Tabelle 3: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Bezeichnung der Planhochlochziegel	Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Wanddicke mm	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m · K)
ThermoPlan T10	0,65	≥ 300	0,10
ThermoPlan T12	0,65	240	0,12
ThermoPlan T11	0,70	≥ 300	0,11
ThermoPlan T13	0,70	240	0,13

2.6 Schallschutz

(1) Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.

(2) Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

2.7 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, 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 EN 1996-1-2/NA, NPD zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(4) Die in Tabelle 4 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innenseitig mindestens 15 mm, außenseitig mindestens 20 mm) nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

(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 4 gilt:

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

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

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.

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 (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot K$	(240)	-	-
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_{fi} \leq 0,54$	(240)	(365) ¹	(365) ¹
1 Vorstehende Klassifizierung gilt unter der Voraussetzung, dass die Decken als Massivdecken mit einer Auflagertiefe von mindestens zwei Drittel der Wanddicke ausgebildet sind.				

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot K$	(365)	-	-

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
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot K$	365	(490)	-	-

2.8 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, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die Dünnbettmörtel quick-mix DBM-L, maxit mur 900 D, maxit mur 900, ZiegelPlan ZP 99 und Ziegel Planmörtel ZP Typ III oder der Dünnbettmörtel maxit mur 900 D zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex nach dem Bescheid Nr. Z 17.1-1178 verwendet werden.

(4) Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers des Dünnbettmörtels sind zu beachten.

(5) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten oder dem Bayosan Deckelmörtel-auftragsgerät als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(6) Bei Verwendung des Dünnbettmörtels maxit mur 900 D zusammen mit dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex ist die speziell für dieses Verfahren entwickelte V.Plus-Mörtelrolle unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu verwenden. Die Schichtdicke des Dünnbettmörtels auf und unter dem Glasgewebe soll jeweils ca. 1 mm betragen. Die vollflächige Auftragung des Mörtels auf der Oberseite und auf der Unterseite und die Schichtdicke sind zu kontrollieren.

(7) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(8) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1745:2012-07	Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012
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; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
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
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
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; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009
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 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun

P - Ziegel – Kategorie I			
Planhochlochziegel 248 x 365 x 249			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße			Länge 248
		mm	Breite 365
			Höhe 249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	Länge -10/ +5
			mm
			Höhe -1,0/ +1,0
	Maßspanne	Klasse Rm	mm
			Breite 12
			Höhe 1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-1047, Anlagen 2 bis 8
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 5,0
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	0,30

Alternativ

240 *	300	380	400	425	490
-------	-----	-----	-----	-----	-----

* nur Herstellwerk¹ A

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

10	12	12	12	12	12
----	----	----	----	----	----

Alternativ

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

Herstellwerke ¹		A	A	B	C, D
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	630	680	630	630
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	605 bis 650	655 bis 700	605 bis 650	605 bis 650
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1390	≤ 1460	≤ 1440	≤ 1390
Für Ziegelbreite ≥ 300 mm: Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	0,0969	0,106	0,0969	0,0969
Für Ziegelbreite 240 mm: Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	0,116	0,125	- ³	- ³

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 575	≥ 625	≥ 575	≥ 575
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 680	≤ 730	≤ 680	≤ 680

¹ Herstellwerke:

- A: Ziegelwerk Klosterbeuren, Ludwig Leinsing GmbH & Co. KG, Ziegeleistraße 12, 87727 Babenhausen-Klosterbeuren
- B: Adolf Zeller GmbH & Co. POROTON Ziegelwerk KG, Märkerstraße 44, 63755 Alzenau
- C: Ziegelwerk Bellenberg, Wiest GmbH & Co. KG, Tiefenbacher Straße 1, 89287 Bellenberg
- D: JUWÖ-Porotonwerke, Ernst Jungk & Sohn GmbH, Ziegelhüttenstraße 42, 55597 Wöllstein

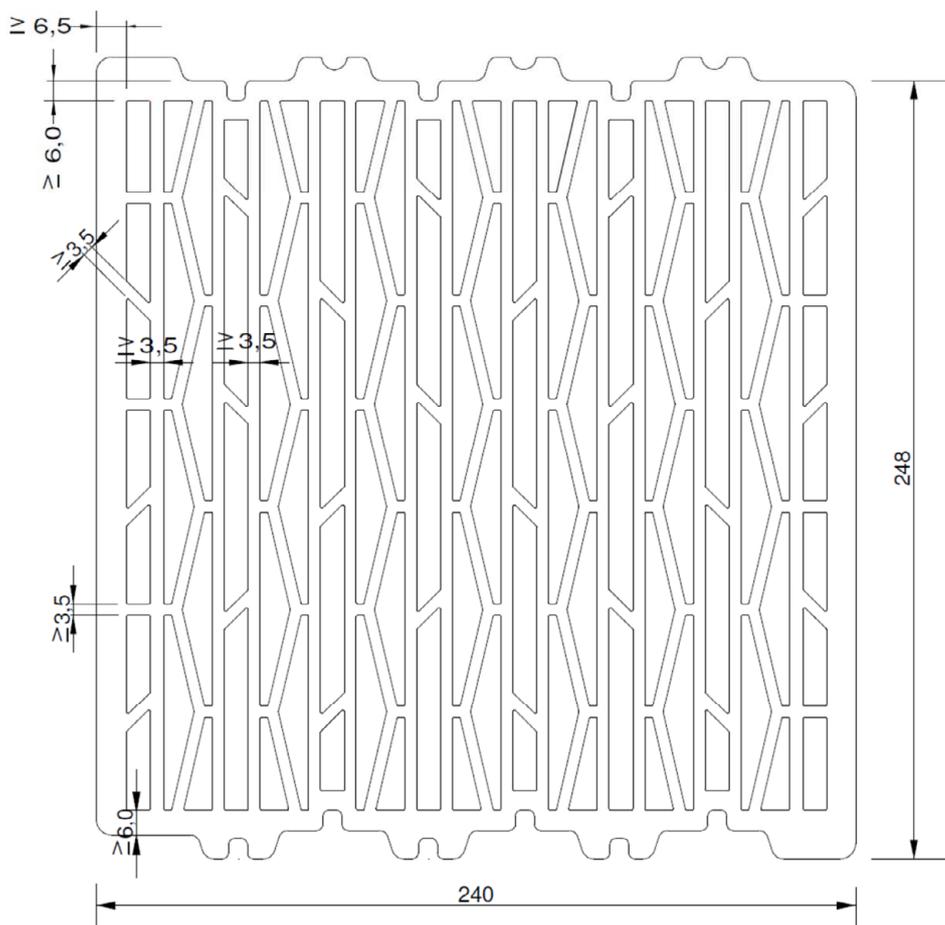
² maximaler Einzelwert

³ nicht zutreffend

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel

Anlage 1



Maße in mm

Gesamtllochquerschnitt:	$\leq 54,0 \%$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 4,5 \text{ cm}^2$
Summe der Querstegdicken:	$\Sigma s \geq 100 \text{ mm/m}$
mögliche Grifflöcher:	$\leq 10 \text{ cm}^2$ nach Anlage 7 oder 8
In der äußersten Lochreihe dürfen abweichend von den Anlagen 2 bis 6 die Anzahl der Innenquerstege und deren Anordnung auch nach Anlage 7 oder 8 ausgeführt werden	

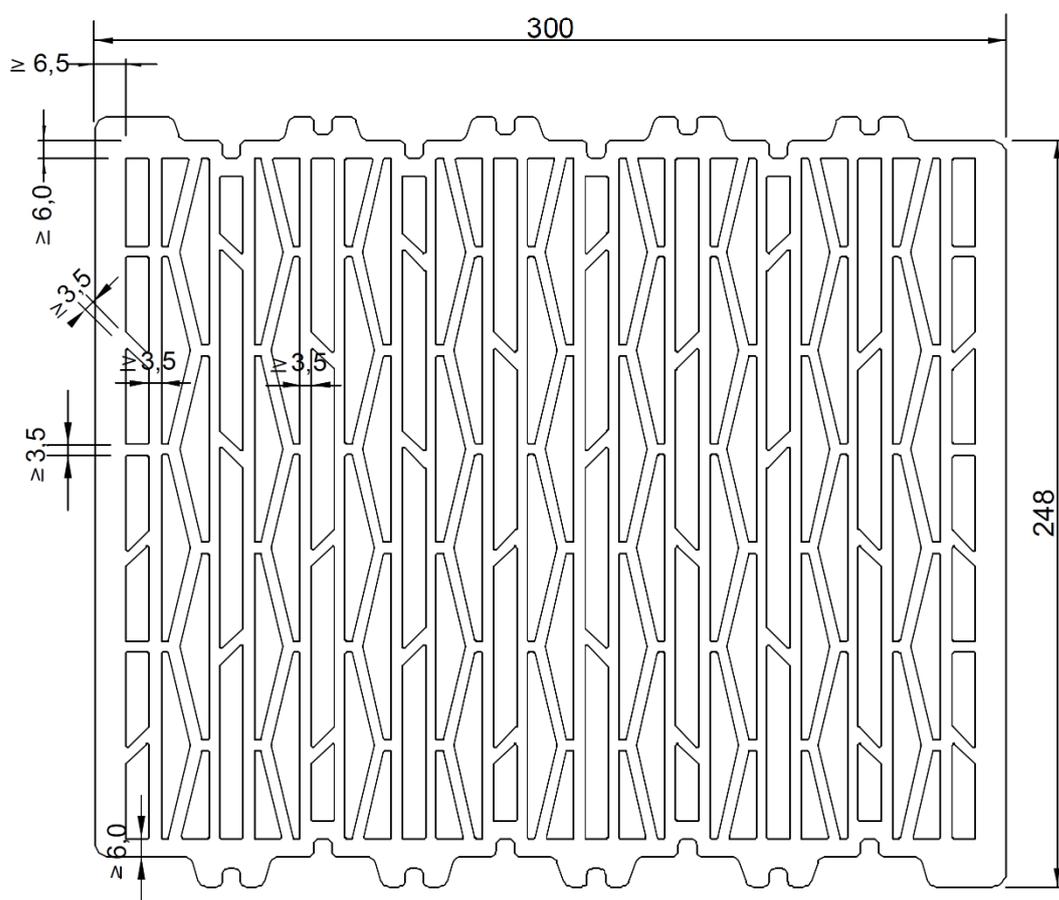
Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke

Ziegelbreite mm	Lochreihenanzahl
240	15
300	19
365	23
380	23
400	27
425	27
490	31

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

"ThermoPlan T12", "ThermoPlan T13"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 2



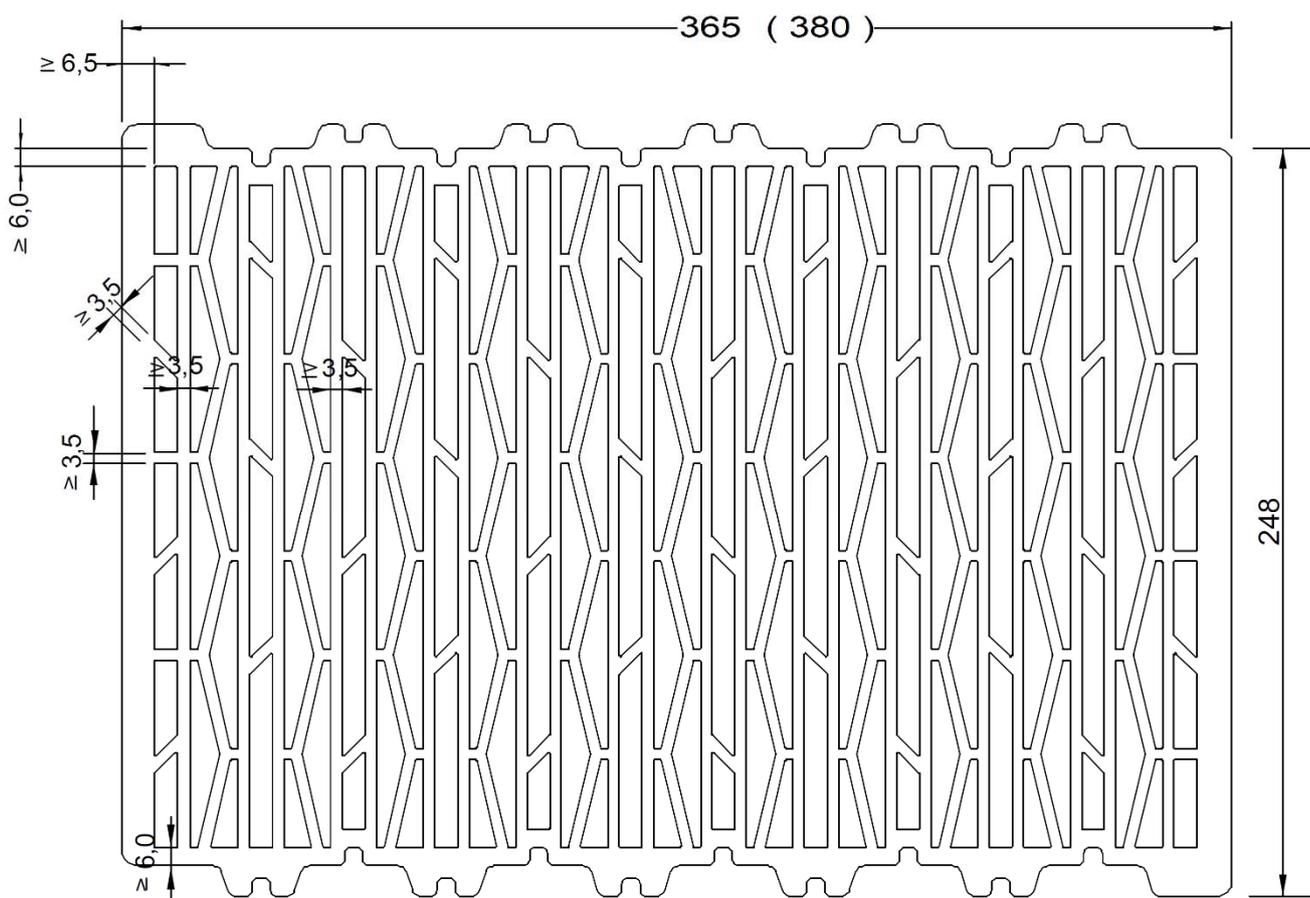
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

"ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 3



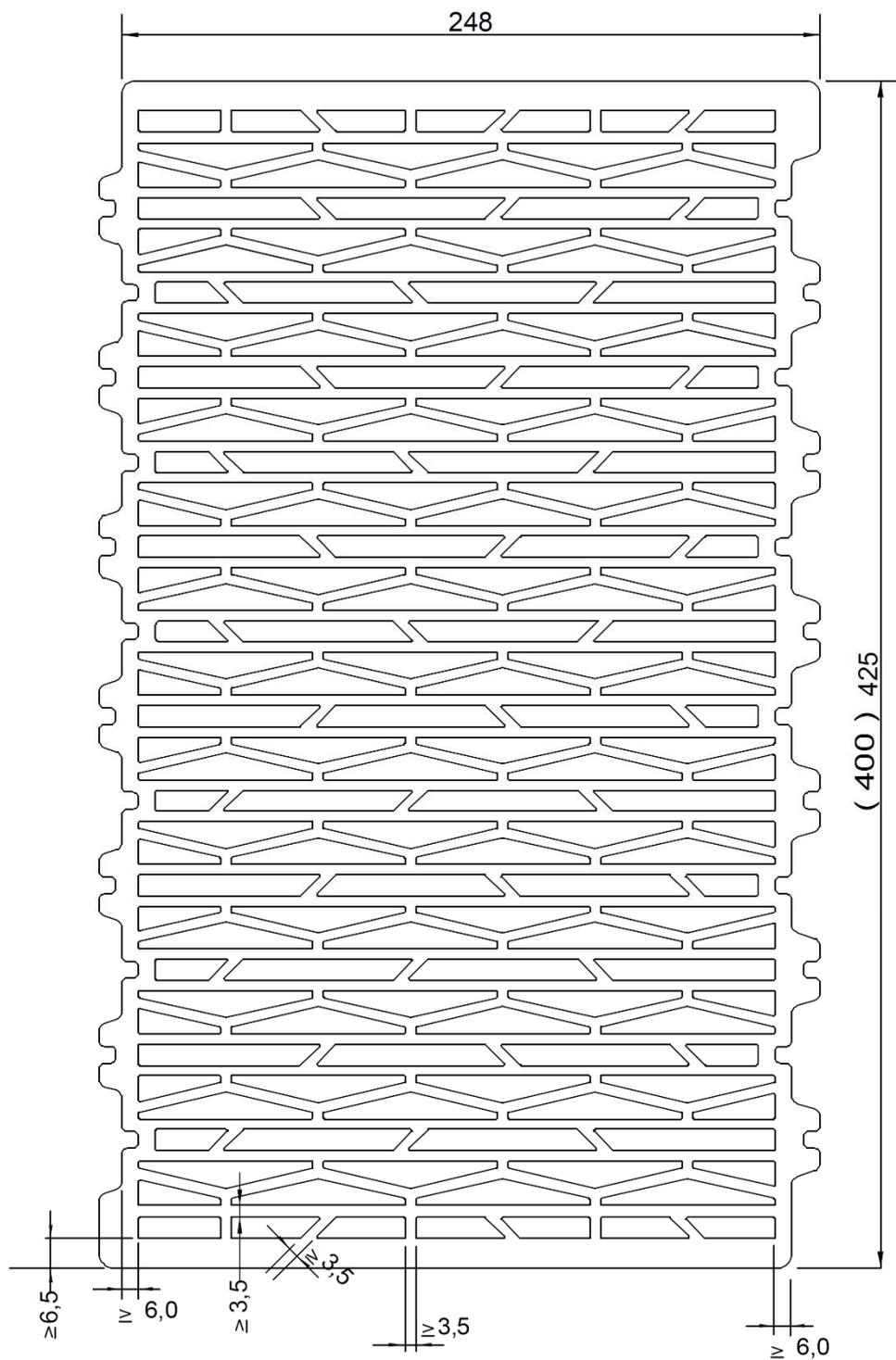
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

"ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 365 mm x 249 mm

Anlage 4



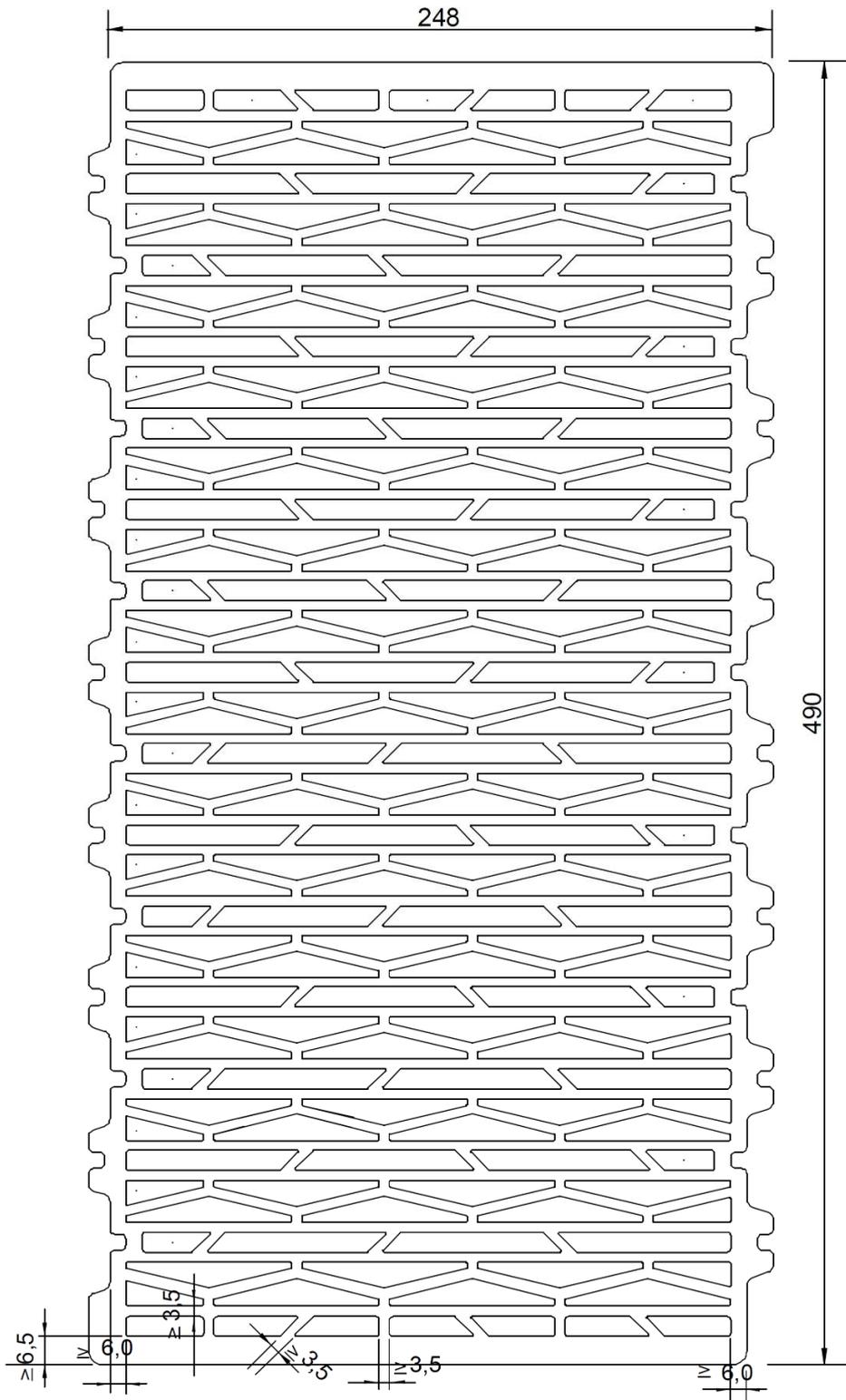
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

"ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 425 mm x 249 mm

Anlage 5



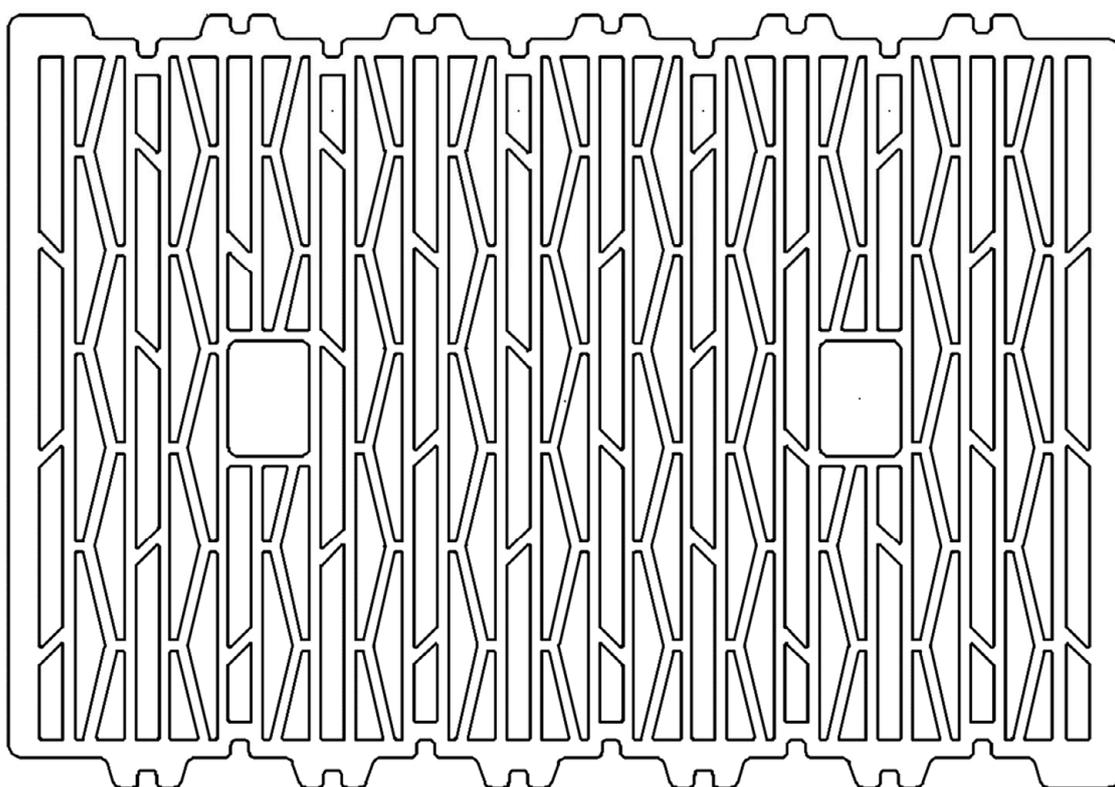
weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Maße in mm

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

"ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 490 mm x 249 mm

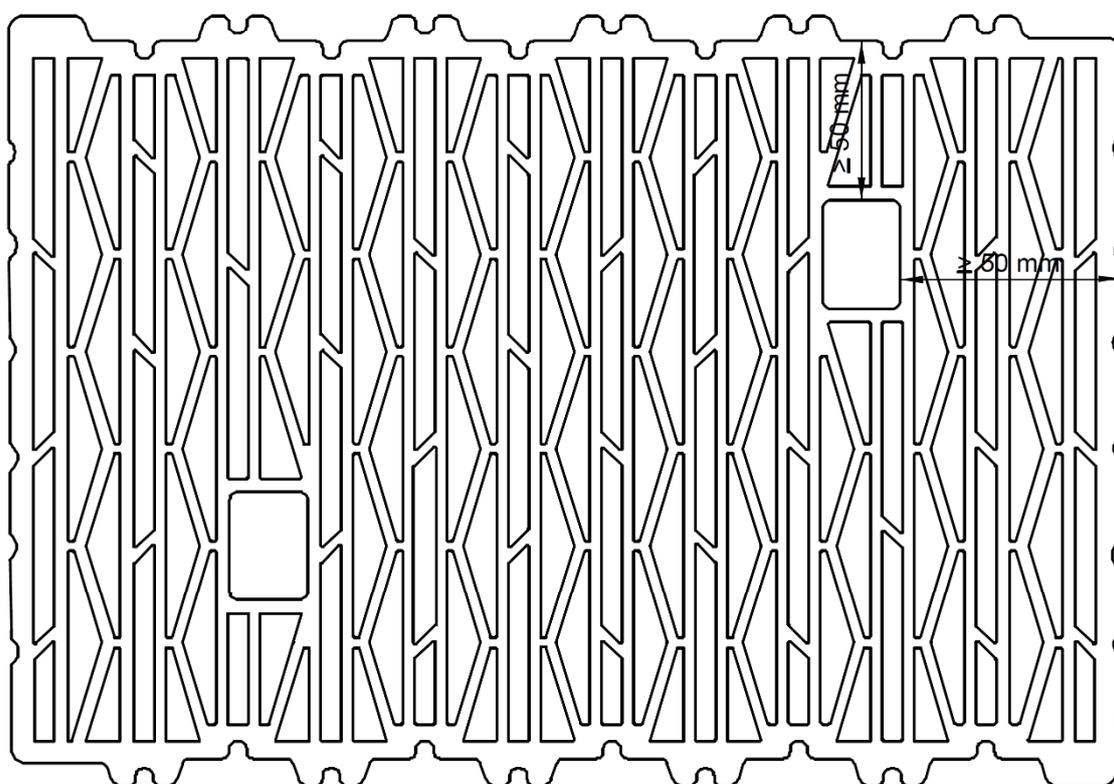
Anlage 6



Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Anordnung von Grifflöchern
Variante I

Anlage 7



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1047

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Anordnung von Grifföchern
Variante II

Anlage 8

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse				
		Bezeichnung		quick-mix DBM-L	maxit mur 900 D	maxit mur 900
Herstellwerk		Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG, Mühleneschweg 6, 49090 Osnabrück	Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co. Azendorf 63, 95359 Kasendorf		Baumit GmbH Reckenberg 12, 87541 Bad Hindelang	
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10	Kategorie \geq M 10	Kategorie \geq M 10	Kategorie \geq M 10	Kategorie M d \geq 30 N/mm ²
Verbundfestigkeit	5.4.2	\geq 0,30 N/mm ^{2*}	\geq 0,30 N/mm ^{2*}	\geq 0,30 N/mm ^{2*}	\geq 0,30 N/mm ^{2*}	\geq 0,70 N/mm ^{2*}
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm				
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	\geq 4 h				
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	\geq 7 min				
Chloridgehalt	5.2.2	\leq 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels				
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/20$		$\mu = 15/35$		
Trockenrohichte des Festmörtels	5.4.5	\geq 700 kg/m ³ \leq 850 kg/m ³	\geq 700 kg/m ³ \leq 900 kg/m ³	\geq 1300 kg/m ³ \leq 1600 kg/m ³	\geq 1300 kg/m ³ \leq 1600 kg/m ³	\geq 1300 kg/m ³ \leq 1600 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10dry,mat}$	5.4.6	\leq 0,21 W/(m·K) für P = 50 %	\leq 0,21 W/(m·K) für P = 50 %	\leq 0,61 W/(m·K) für P = 50 %	\leq 0,61 W/(m·K) für P = 50 %	\leq 0,45 W/(m·K) für P = 50 %
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1				
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3, Fußnote a						

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln "ThermoPlan T10", "ThermoPlan T11", "ThermoPlan T12" und "ThermoPlan T13" im Dünnbetverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Dünnbetmörtel

Anlage 9