

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:

29.01.2021

Geschäftszeichen:

I 66-1.17.11-99/19

Nummer:

Z-17.1-1048

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 Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12"
und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und acht 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 aus

- Hochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" bzw. "ThermoBlock T13" - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 1 und Lochbildern gemäß den Anlagen 2 bis 8 und
- Leichtmauermörtel nach EN 998-2 der Gruppe LM 21 nach DIN 20000-412.

(2) Die Hochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248
- Breite [mm]: 240, 300, 365, 380, 400, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 238

(3) Die Hochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

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

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes 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 ausgeführt werden.

(5) 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-Trockenrohichte der Hochlochziegel in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohichte 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 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 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 des Mauerwerks in MN/m ²
≥ 5,0	4	0,9
≥ 7,5	6	1,2
≥ 10,0	8	1,4
≥ 12,5	10	1,5

(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_{Rdlt} 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 der Stoßfugenbereiche 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 λ_B

Bezeichnung der Hochlochziegel	Rohdichteklasse der Hochlochziegel	Wanddicke in mm	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m·K)
ThermoBlock T10	0,65	≥ 300	0,10
ThermoBlock T12	0,65	240	0,12
ThermoBlock T10	0,70	≥ 365	0,10
ThermoBlock T11	0,70	300	0,11
ThermoBlock 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 aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend" 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, NDP 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 mit beidseitigem Putz 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:

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

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

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	Minstdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)	-	-

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, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
- (3) Die Hochlochziegel sind mit Leichtmauermörtel nach EN 998-2 der Gruppe LM 21 nach DIN 20000-412 zu vermauern.
- (4) Die Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den jeweiligen Mauermörtel sind zu beachten.

¹ 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.

(5) Die Hochlochziegel sind 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

**Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.1-1048**

Seite 7 von 7 | 29. Januar 2021

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				
Hochlochziegel 248 x 365 x 238				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	248
			Breite	365
			Höhe	238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	Länge	-10/ +5
			Breite	-10/ +8
	Maßspanne	Klasse Rm	Länge	10
			Breite	12
		Höhe	6	
Form und Ausbildung siehe Bescheid	Nr.	Z-17.1-1048, Anlagen 2 bis 8		
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	$\geq 5,0$		
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	0,15		

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

$\geq 7,5$	$\geq 10,0$	$\geq 12,5$
------------	-------------	-------------

Herstellwerke ¹		A	A	B	C, D
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/m ³	630	680	630	630
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	605 bis 650	655 bis 700	605 bis 650	605 bis 650
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/m ³	≤ 1390	≤ 1460	≤ 1440	≤ 1390
Für Wanddicke ≥ 365 mm: Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	0,0934	0,0934	0,0934	0,0934
Für Wanddicke = 300 mm: Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	0,0934	0,103	0,0934	0,0934
Für Wanddicke = 240 mm: Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	0,113	0,123	- ³	- ³

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 575	≥ 625	≥ 575	≥ 575
Brutto-Trockenrohdichte (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

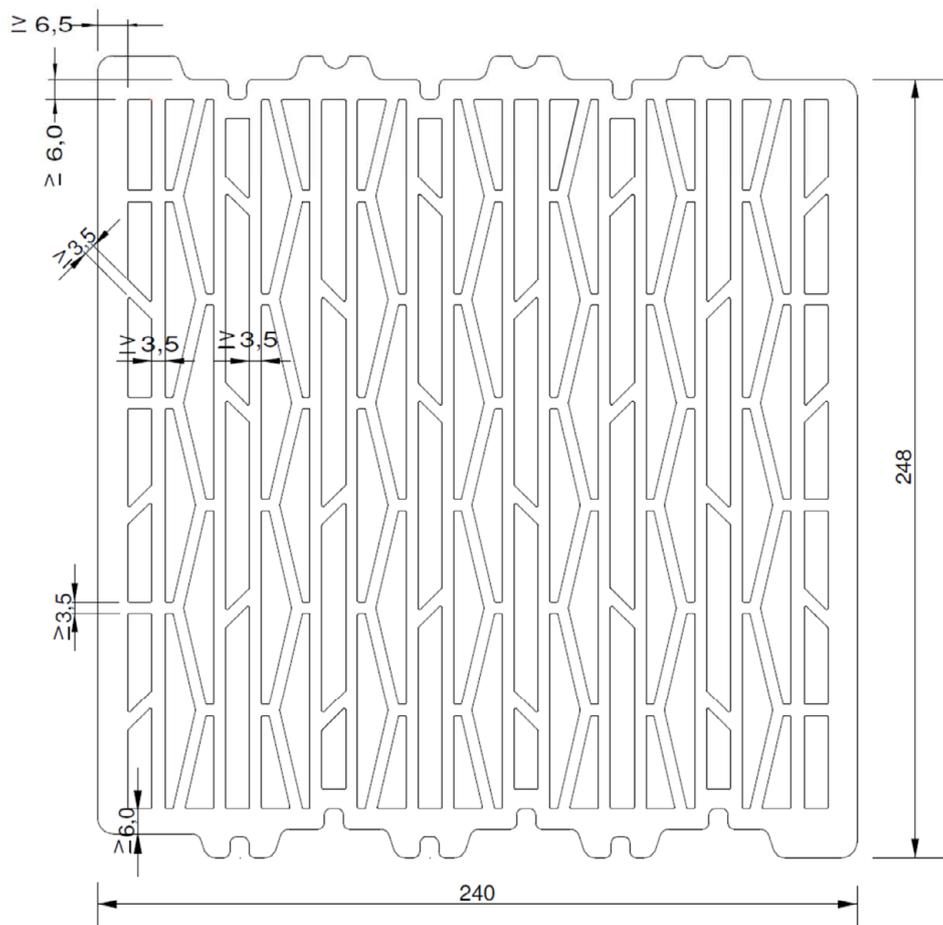
² maximaler Einzelwert

³ nicht zutreffend

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

Produktbeschreibung der Hochlochziegel

Anlage 1



Maße in mm

Gesamtlochquerschnitt:	≤ 54,0 %
Einzellochquerschnitt:	≤ 4,5 cm ²
Summe der Querstegdicken:	Σs ≥ 100 mm/m
mögliche Grifflöcher:	≤ 10 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	

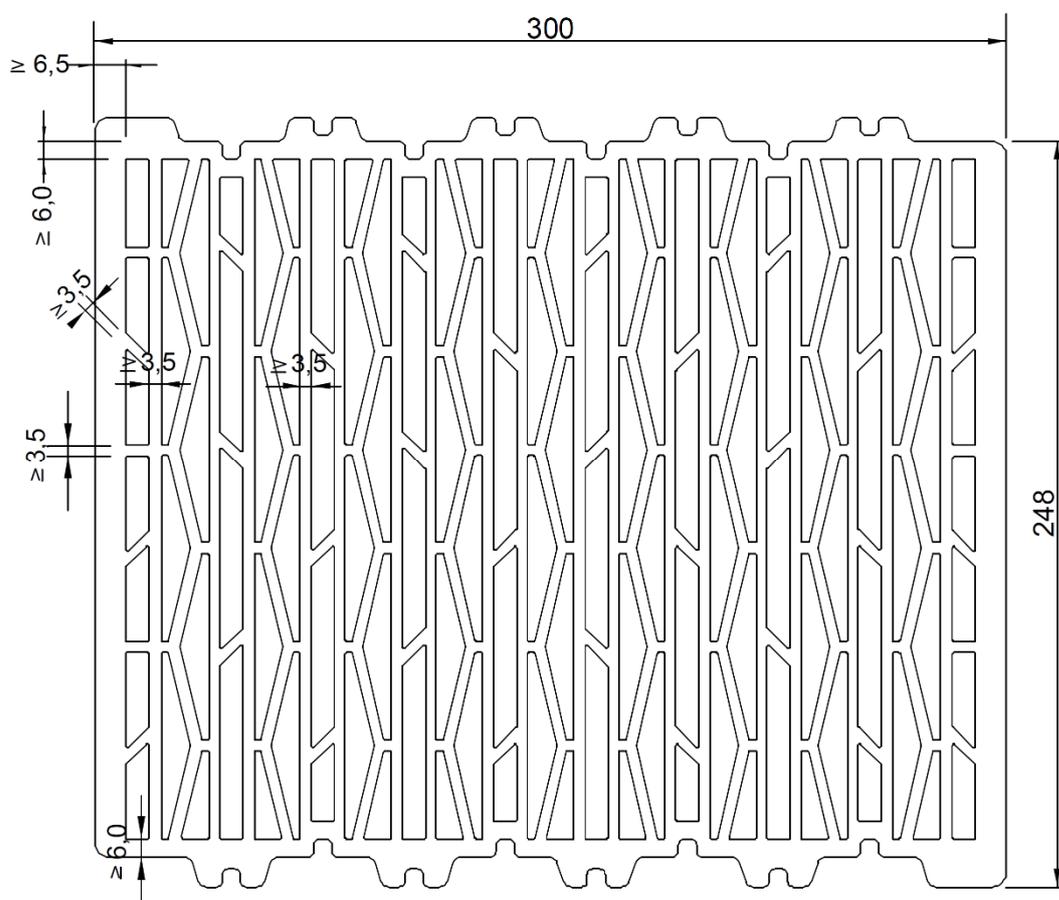
Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke

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

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

"ThermoBlock T12", "ThermoBlock T13"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 240 mm x 238 mm

Anlage 2



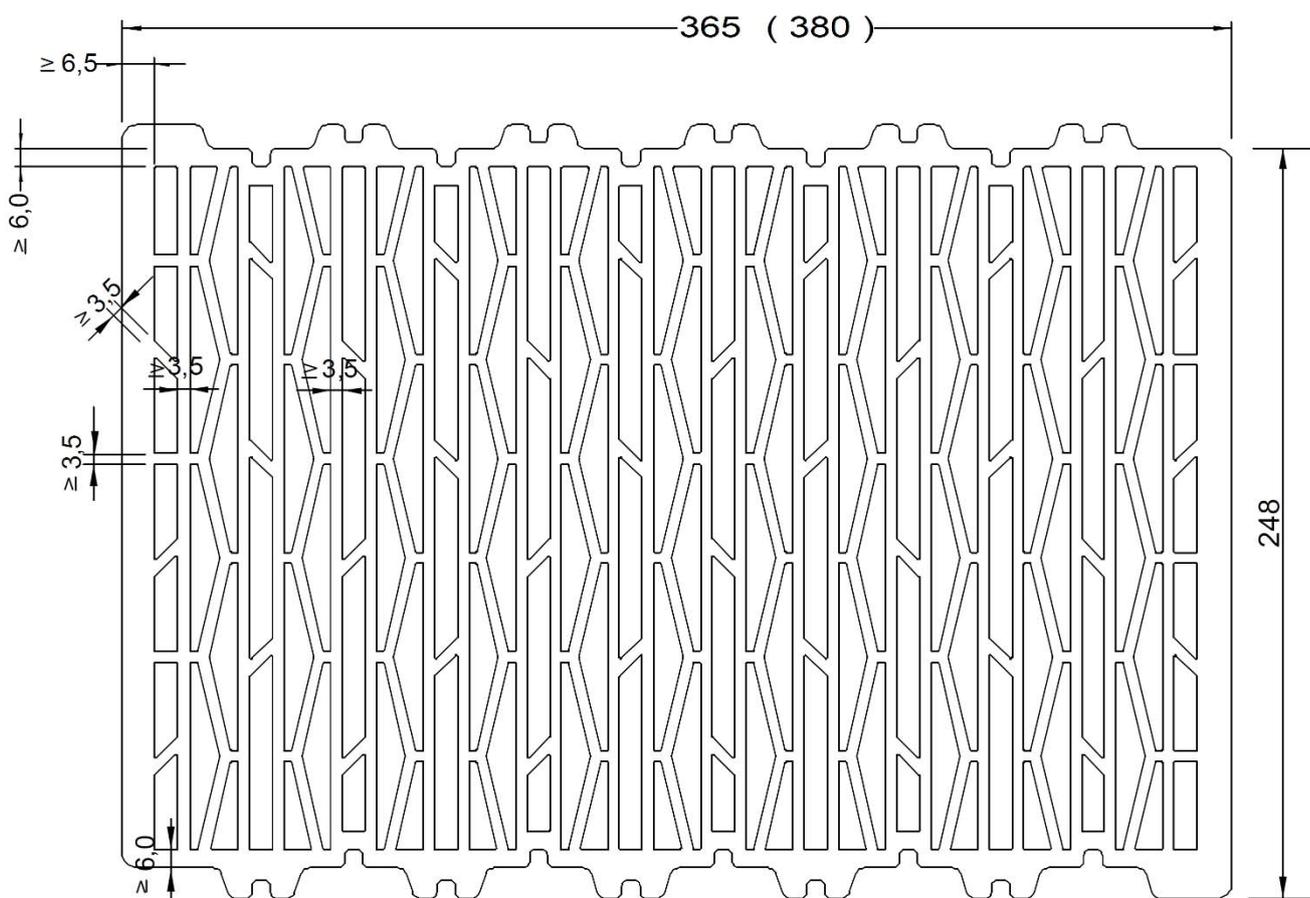
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

"ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11"
 Form und Ausbildung, 248 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 3



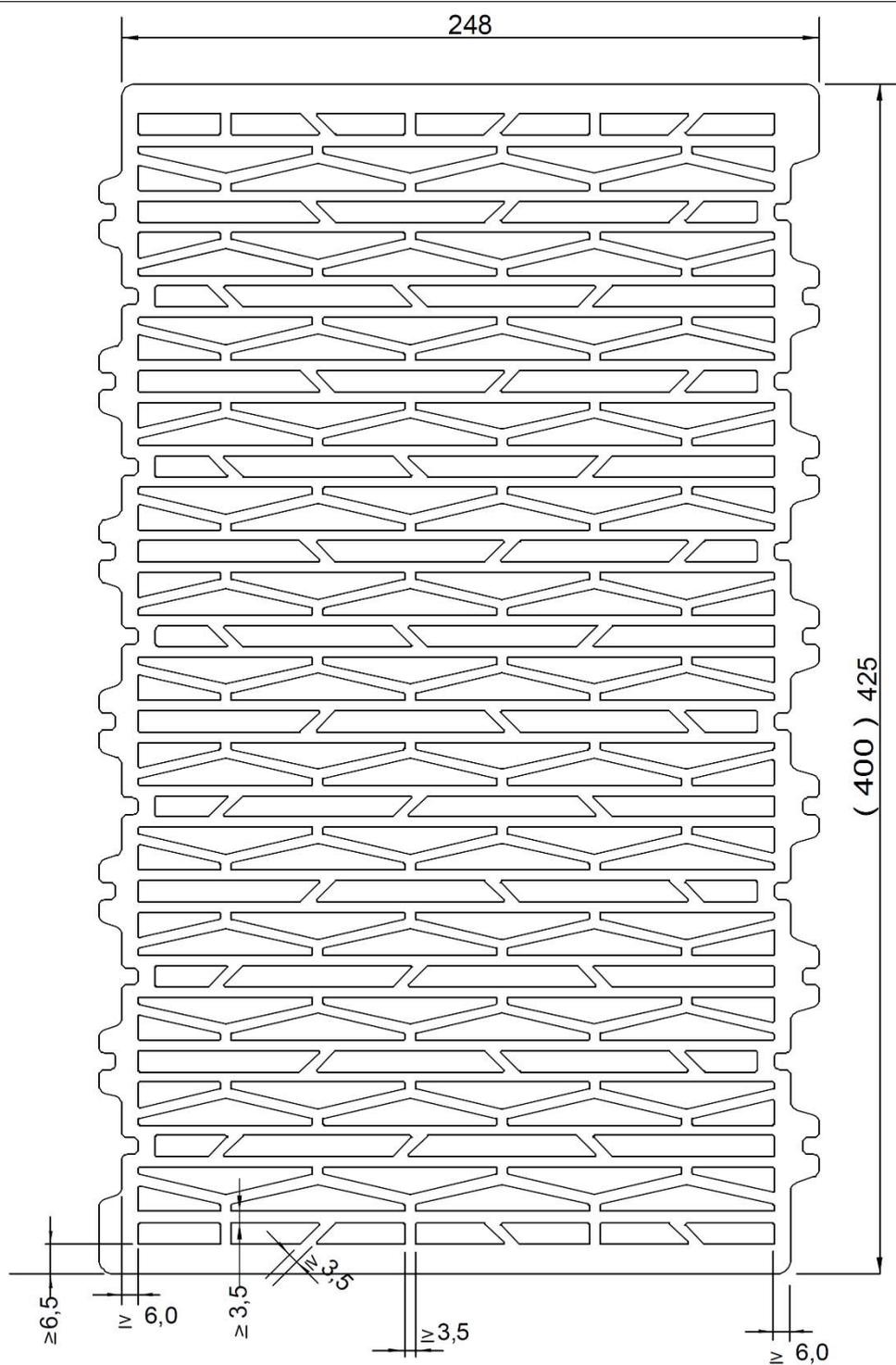
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

"ThermoBlock T10",
 Form und Ausbildung, 248 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 4



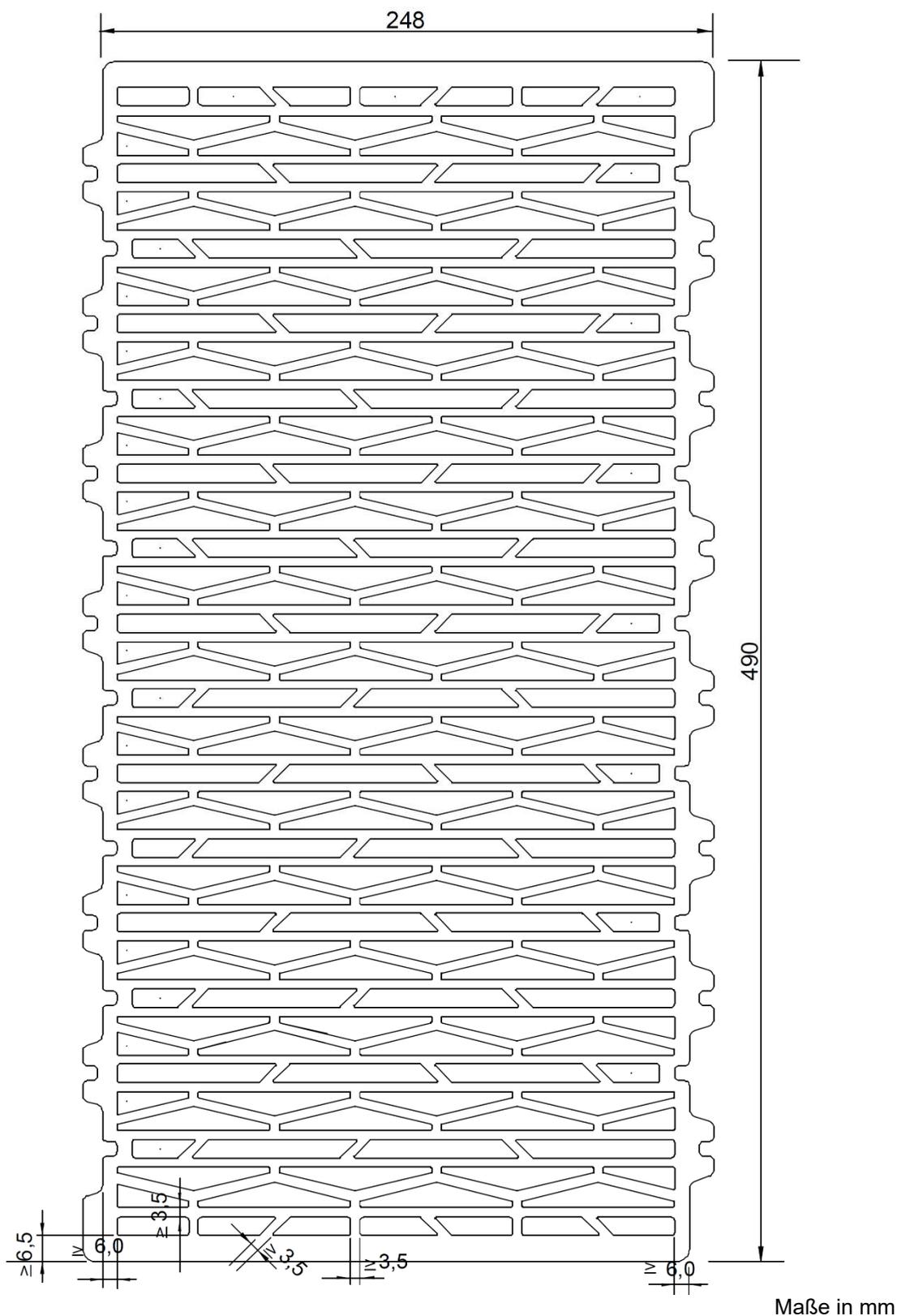
Maße in mm

weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

"ThermoBlock T10",
 Form und Ausbildung, 248 mm x 425 mm x 238 mm

Anlage 5

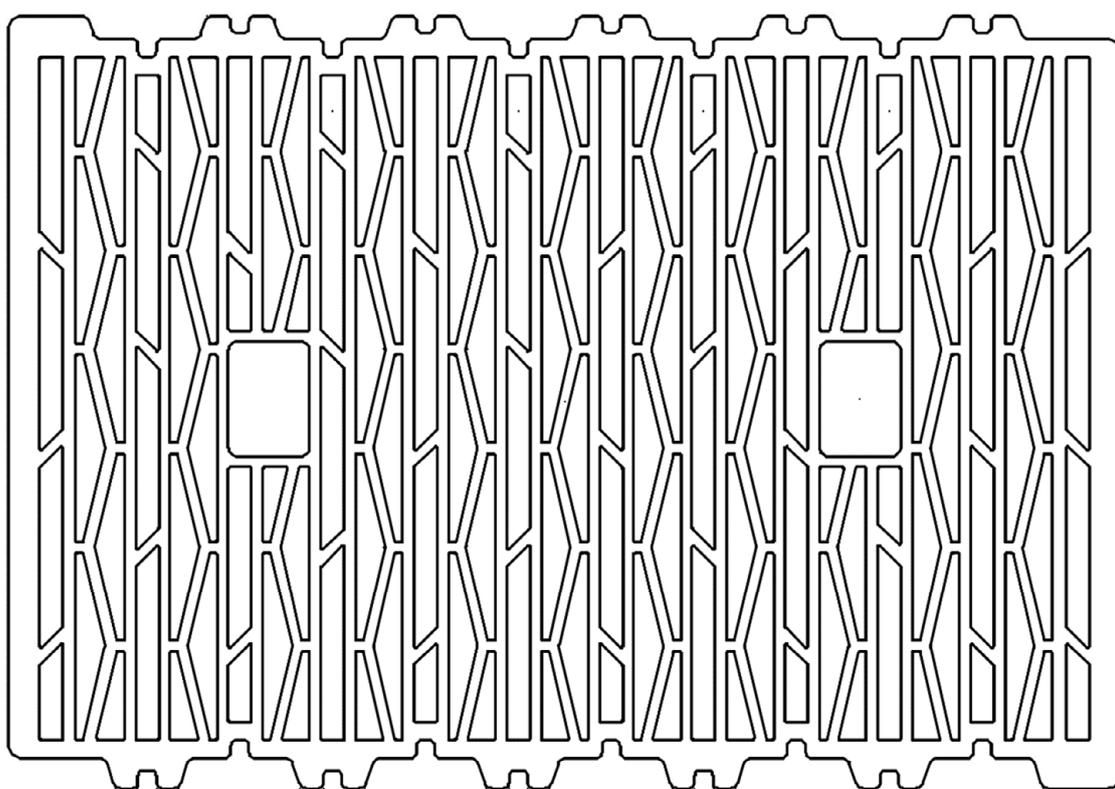


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 2

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

"ThermoBlock T10",
 Form und Ausbildung, 248 mm x 490 mm x 238 mm

Anlage 6

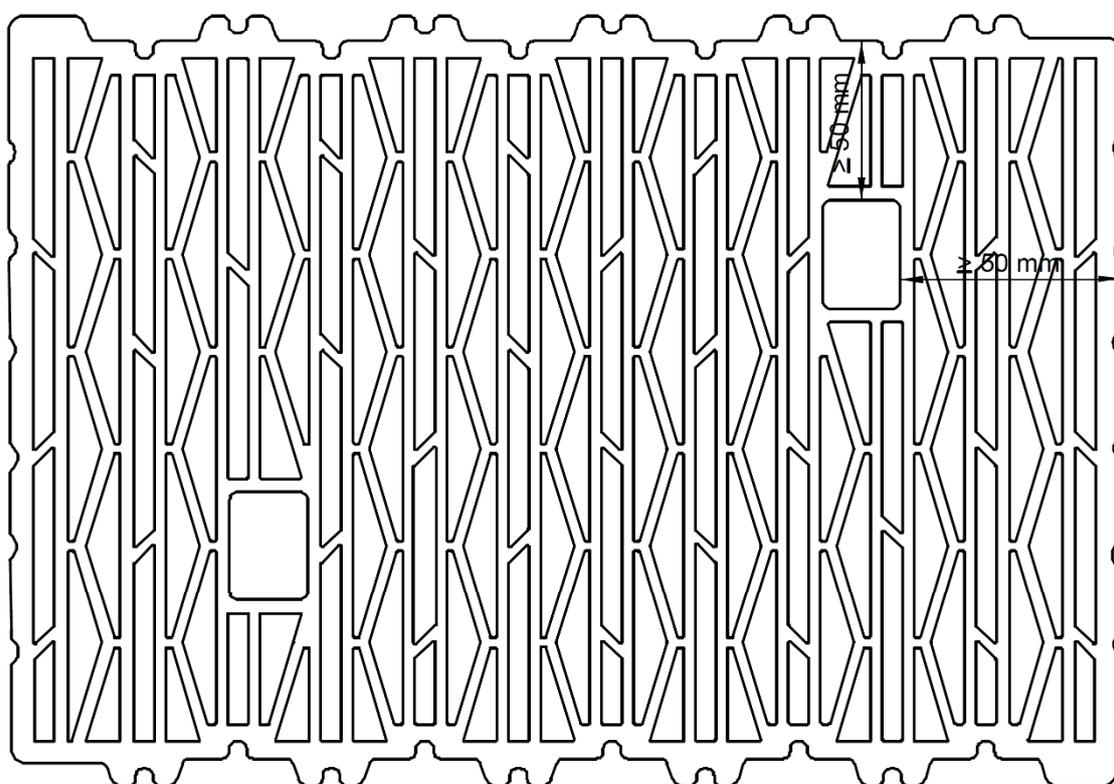


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1048

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

Anordnung von Grifföchern
Variante I

Anlage 7



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1048

Mauerwerk aus Hochlochziegeln "ThermoBlock T10", "ThermoBlock T11", "ThermoBlock T12" und "ThermoBlock T13" und Leichtmauermörtel LM 21

Anordnung von Grifföchern
Variante II

Anlage 8