

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:

21.07.2020

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.11-69/19

Nummer:

Z-17.1-866

Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

Antragsteller:

Hörl + Hartmann Innovations GmbH

Pellheimer Straße 17

85221 Dachau

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 14 Anlagen.

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

- Leichthochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als klimatherm plus Ziegeln mit HV-Lochung - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 1 und Lochbildern gemäß den Anlagen 3 bis 14 und
- Leichtmauermörtel nach EN 998-2 der Gruppe LM 21 nach DIN 20000-412.

(2) Die Leichthochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 307, 372
- Breite [mm]: 300, 365, 425, 490
- Höhe [mm]: 238.

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

- Rohdichteklassen: 0,70; 0,75; 0,80
- 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 Zuordnung der Rohdichteklasse

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

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert in kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert in kg/m ³	Rohdichteklasse
655 bis 700	625 bis 730	0,70
705 bis 750	675 bis 780	0,75
755 bis 800	725 bis 830	0,80

2.2 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 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 die charakteristischen Werte 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

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

(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 50 % 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.

2.3 Witterungsschutz

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

2.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_b nach Tabelle 3 zugrunde zu legen.

Tabelle 3: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Rohdichteklasse	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_b in W/(m·K)
0,70	0,11
0,75	0,12
0,80	0,12

2.5 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.

2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend" oder "hochfeuerhemmend", ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

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

(3) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 4 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes 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:

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

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

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)	(365)	-

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

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.

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

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	365	(490)	-	-

2.7 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 Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den Leichtmauermörtel sind zu beachten.

(4) Die Leichthochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCL zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

3 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
DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall

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
Banzer

P-Ziegel – 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 Tm	mm																																													
			Länge	-10/ +5																																												
			Breite	-10/ +8																																												
Maßspanne	Klasse Rm	mm	Länge	10																																												
			Breite	10																																												
			Höhe	6,0																																												
Form und Ausbildung siehe Bescheid		Nr.	Z-17.1-866, Anlagen 3 bis 14																																													
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I		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	0,15																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Je nach Herstellwerk¹</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">A</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">B</th> <th style="text-align: center;">C</th> <th style="text-align: center;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brutto-Trockenrohddichte (MW)</td> <td>kg/m³</td> <td>680</td> <td>730</td> <td>780</td> <td>680</td> <td>730</td> <td>730</td> <td>680</td> </tr> <tr> <td>Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)</td> <td>kg/m³</td> <td>655 bis 700</td> <td>705 bis 750</td> <td>755 bis 800</td> <td>655 bis 700</td> <td>705 bis 750</td> <td>705 bis 750</td> <td>655 bis 700</td> </tr> <tr> <td>Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)</td> <td>kg/m³</td> <td>≤ 1490</td> <td>≤ 1510</td> <td>≤ 1510</td> <td>≤ 1510</td> <td>≤ 1550</td> <td>≤ 1600</td> <td>≤ 1430</td> </tr> <tr> <td>Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5²</td> <td>$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)</td> <td>0,103</td> <td>0,113</td> <td>0,113</td> <td>0,103</td> <td>0,113</td> <td>0,113</td> <td>0,103</td> </tr> </tbody> </table>				Je nach Herstellwerk ¹		A			B		C	D	Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	680	730	780	680	730	730	680	Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	655 bis 700	705 bis 750	755 bis 800	655 bis 700	705 bis 750	705 bis 750	655 bis 700	Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1490	≤ 1510	≤ 1510	≤ 1510	≤ 1550	≤ 1600	≤ 1430	Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	0,103	0,113	0,113	0,103	0,113	0,113	0,103
Je nach Herstellwerk ¹		A			B		C	D																																								
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	680	730	780	680	730	730	680																																								
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	655 bis 700	705 bis 750	755 bis 800	655 bis 700	705 bis 750	705 bis 750	655 bis 700																																								
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1490	≤ 1510	≤ 1510	≤ 1510	≤ 1550	≤ 1600	≤ 1430																																								
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	0,103	0,113	0,113	0,103	0,113	0,113	0,103																																								
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1																																																
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 625	≥ 675	≥ 725	≥ 625	≥ 675	≥ 675	≥ 625																																							
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 730	≥ 780	≥ 830	≤ 730	≥ 780	≥ 780	≤ 730																																							
¹ Herstellwerke siehe Anlage 2 ² maximaler Einzelwert																																																
Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln mit HV-Lochung							Anlage 1																																									
Produktbeschreibung der Leichthochlochziegel																																																

Alternativ

307	372	
365	425	490

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

Alternativ

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

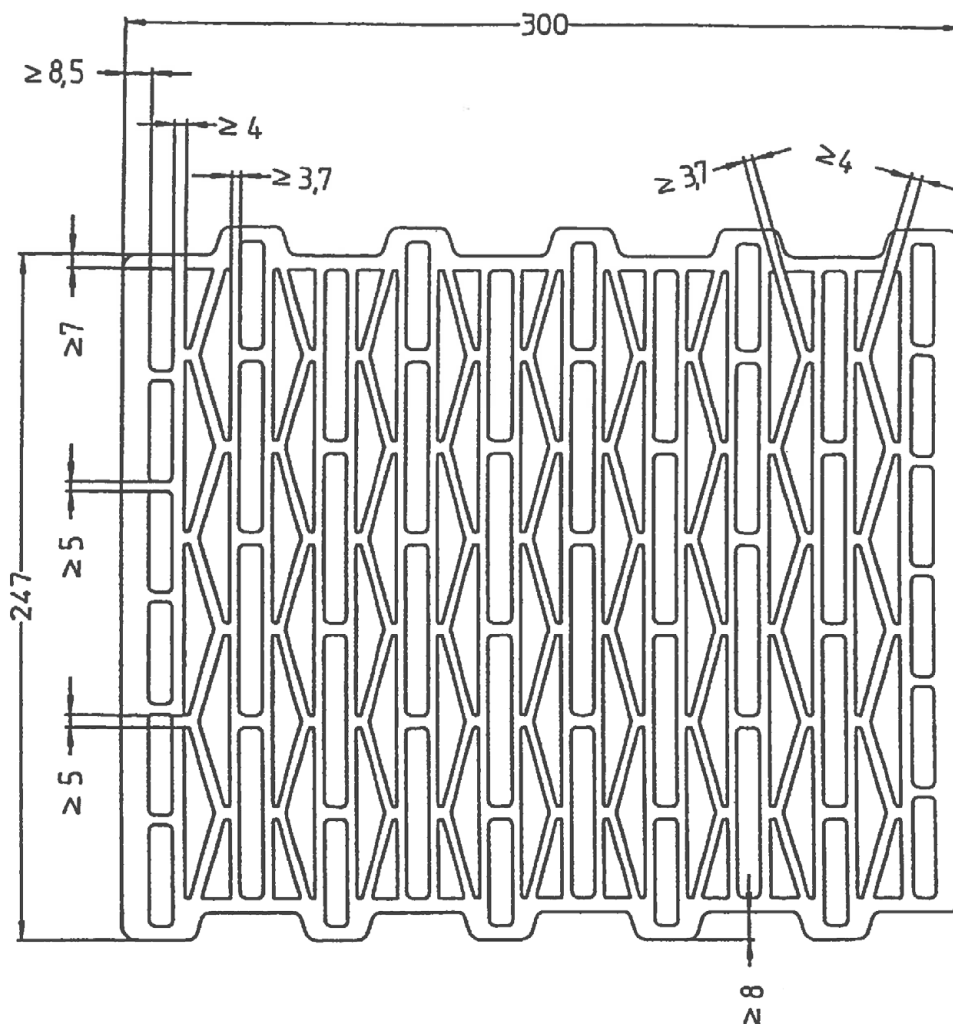
Liste der Herstellwerke

- A Ziegelwerk Deisendorf GmbH & Co. Besitz KG,
Ziegeleistraße 20, 88662 Überlingen-Deisendorf, Werk Überlingen-Deisendorf
- B Ziegelwerk Englert GmbH GmbH,
Krautheimerstraße 8, 97509 Zeilitzheim, Werk Zeilitzheim
- C August Lücking GmbH,
Elsener Straße 20, 33102 Paderborn, Werk Bonenburg
- D Tonwerk Venus GmbH & Co KG,
Ziegeleistraße 1, 94374 Schwarzach

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Herstellwerke der Leichthochlochziegel

Anlage 2



Gesamtlochquerschnitt:	≤ 52,0 %
Einzellochquerschnitt:	≤ 4,5 cm ²
Grifflöcher (s. Anlagen 11 bis 13):	≤ 16,0 cm ²
Alternative Lochanordnung in den beiden äußeren Lochreihen s. Anlage 14	

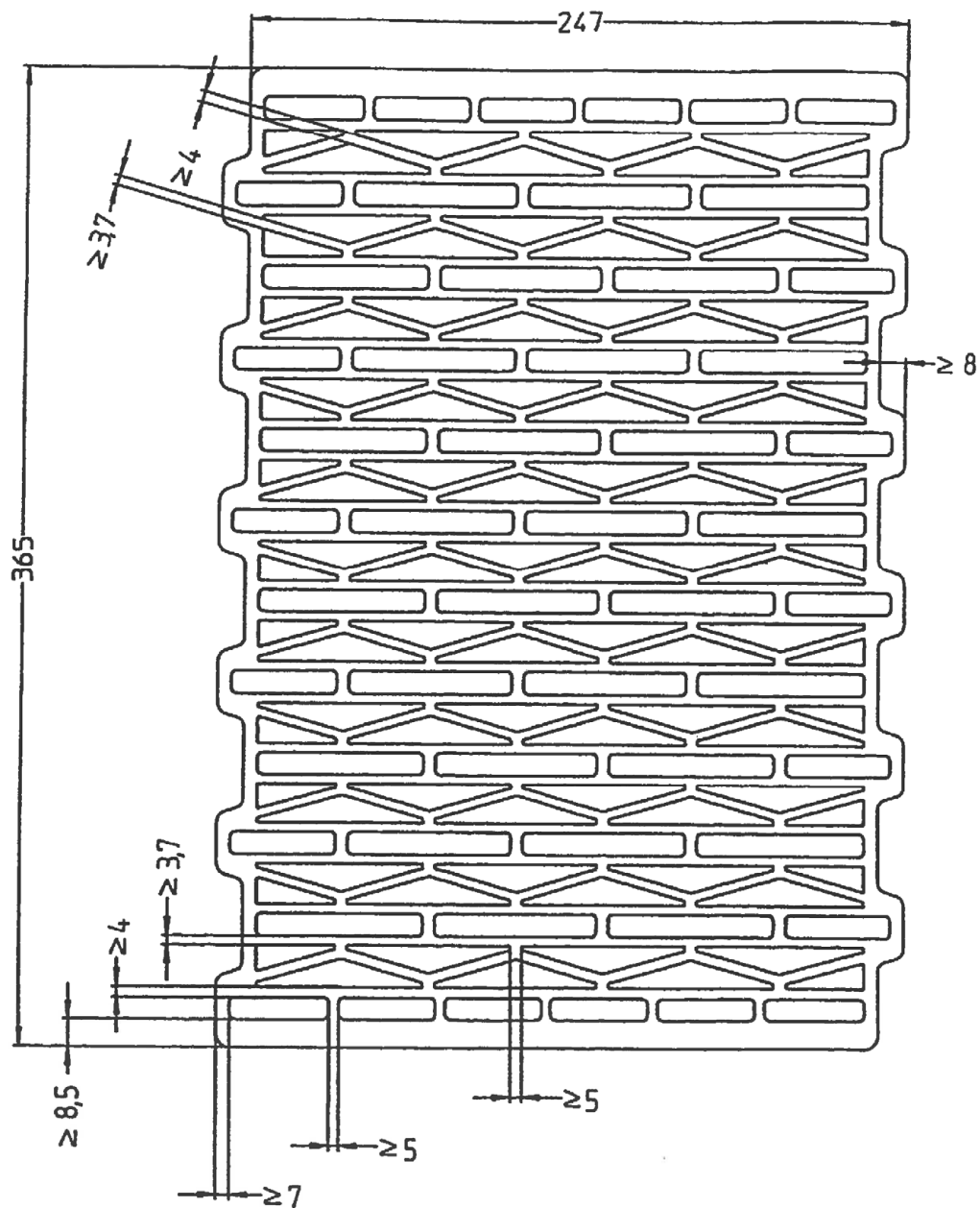
Wanddicke [mm]:	Lochreihenanzahl:	Summe der Querstegdicken Σs [mm/m]:
300	19	≥ 110
365	23	
425	27	
490	31	

Maße in mm

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
 mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
 247 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 3

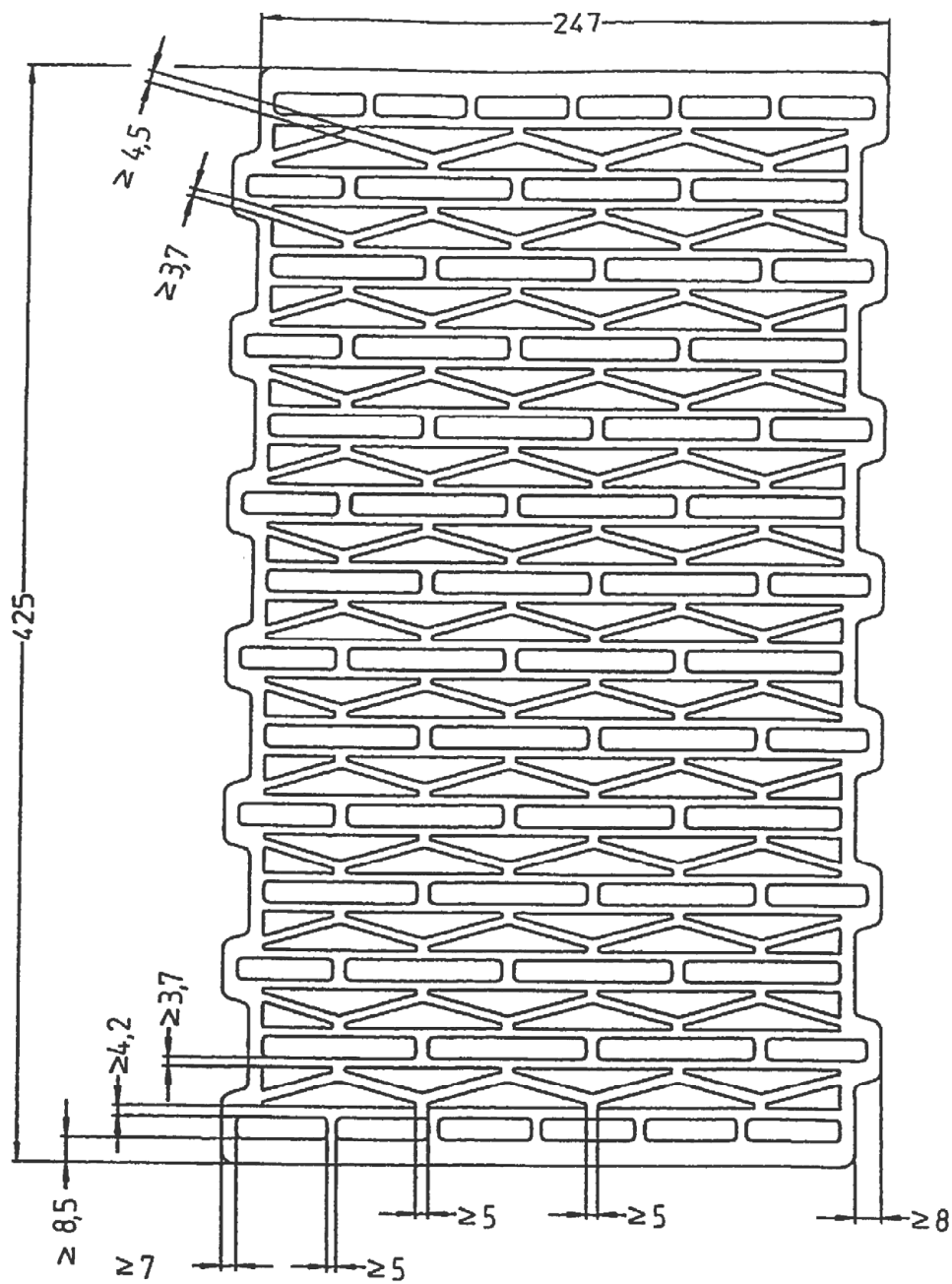


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
 mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
 247 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 4

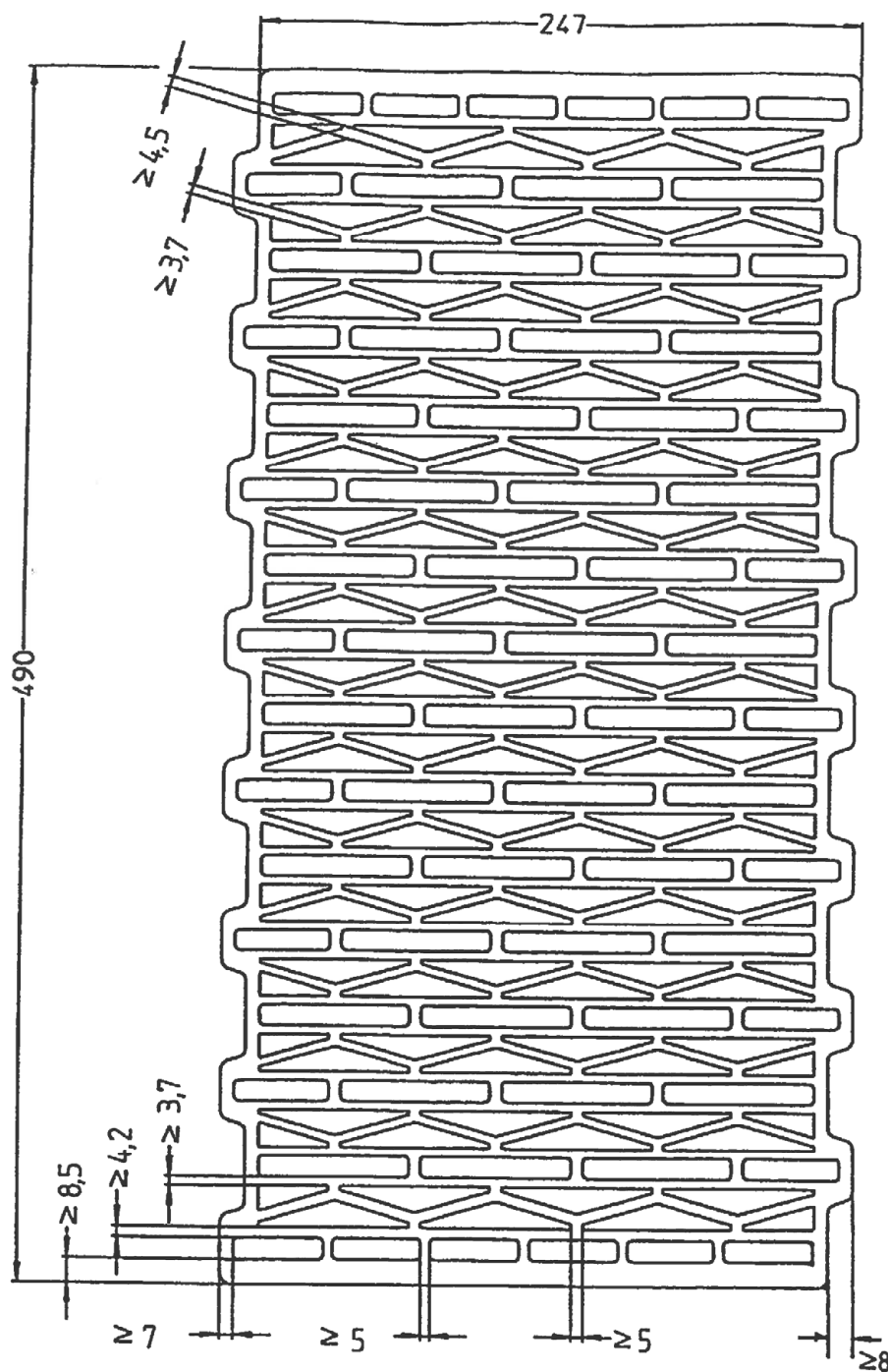


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
247 mm x 425 mm x 238 mm

Anlage 5

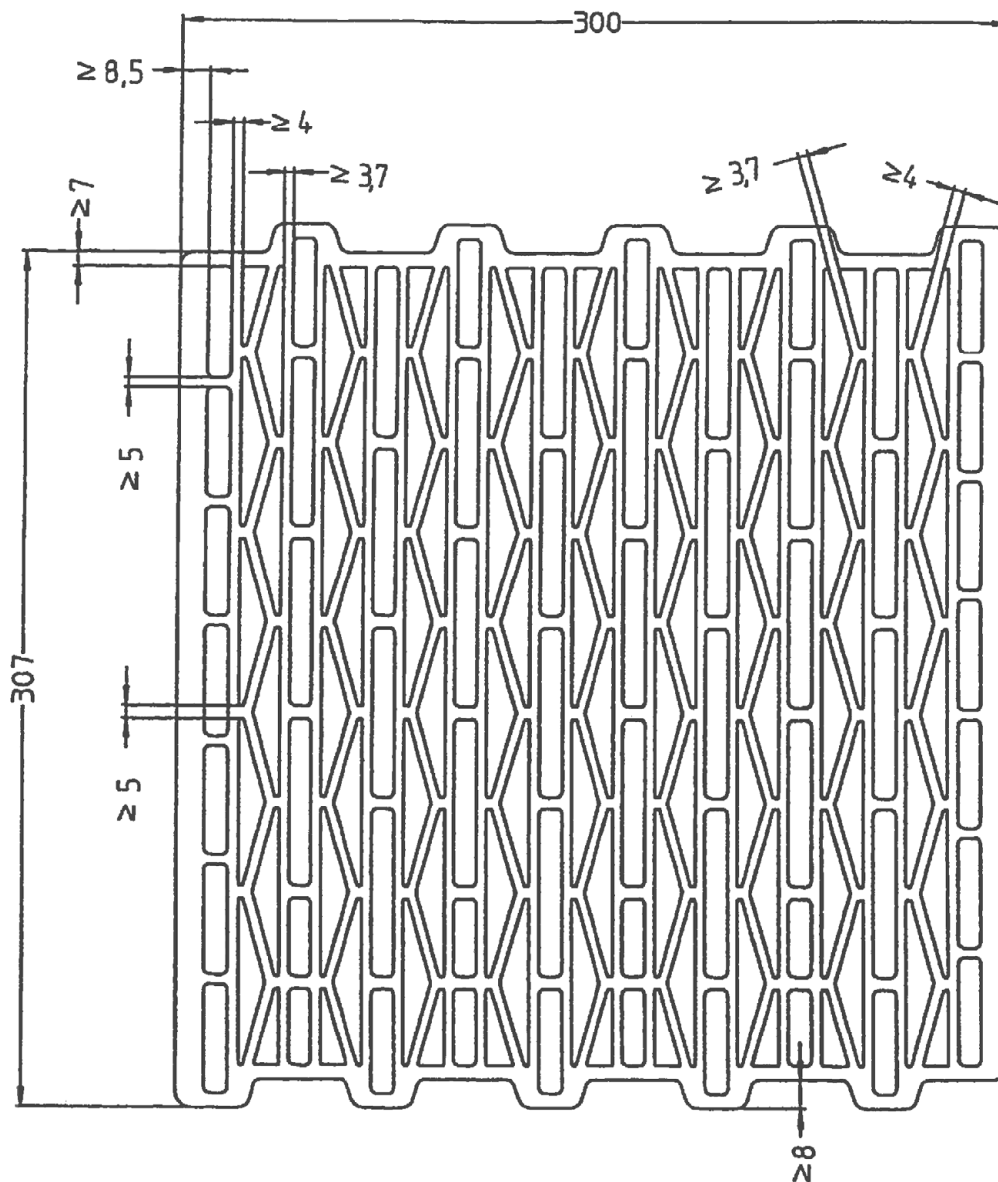


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
247 mm x 490 mm x 238 mm

Anlage 6

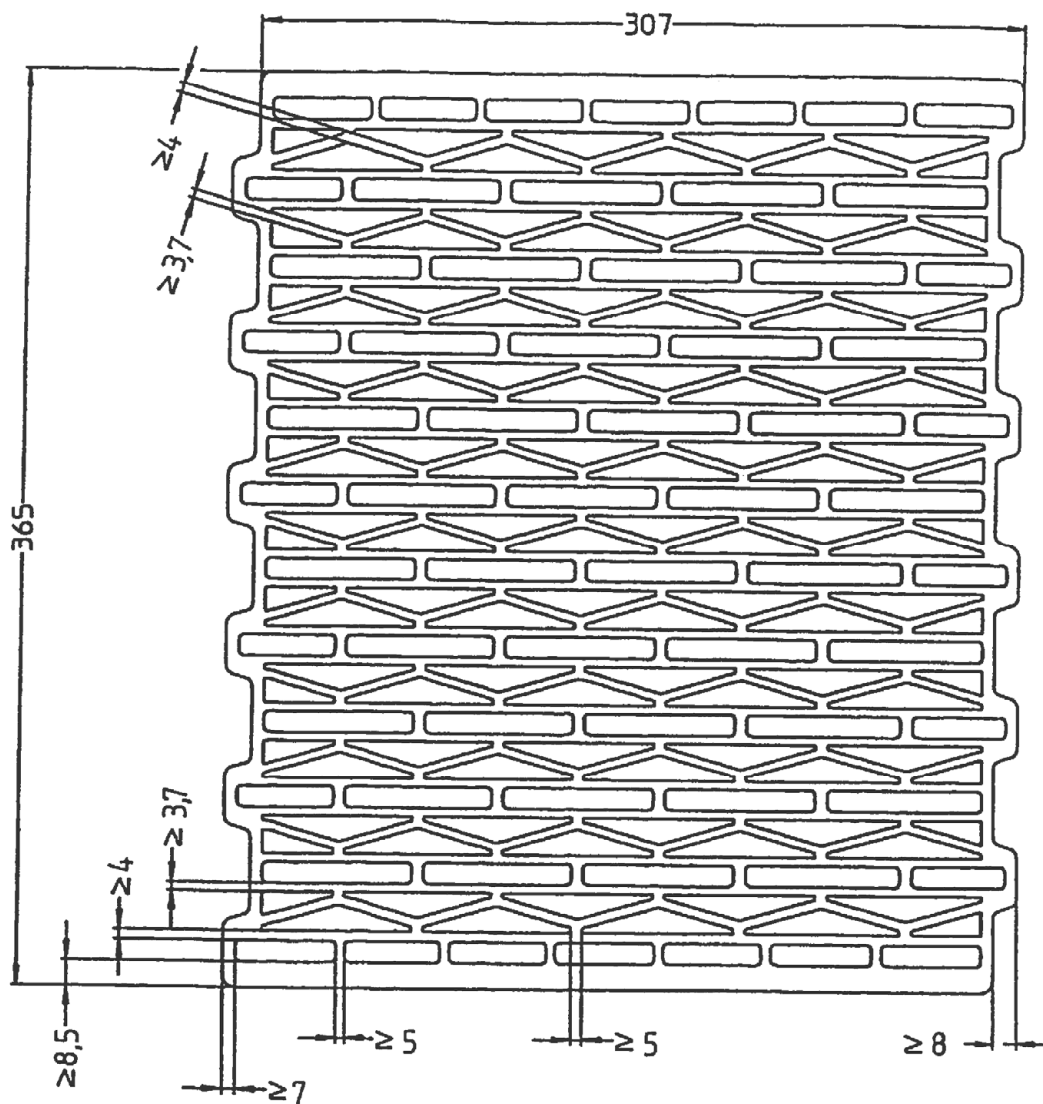


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
307 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 7

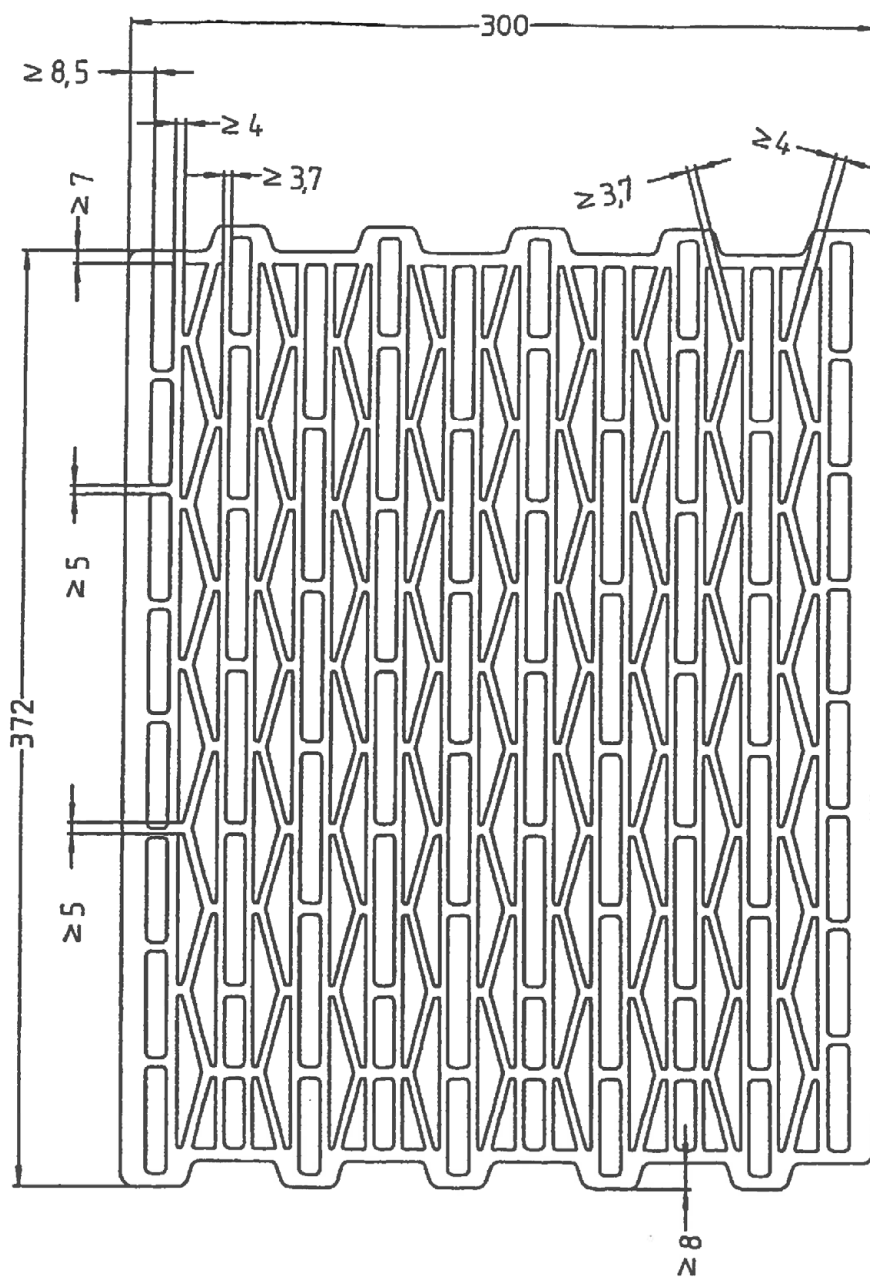


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
307 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 8

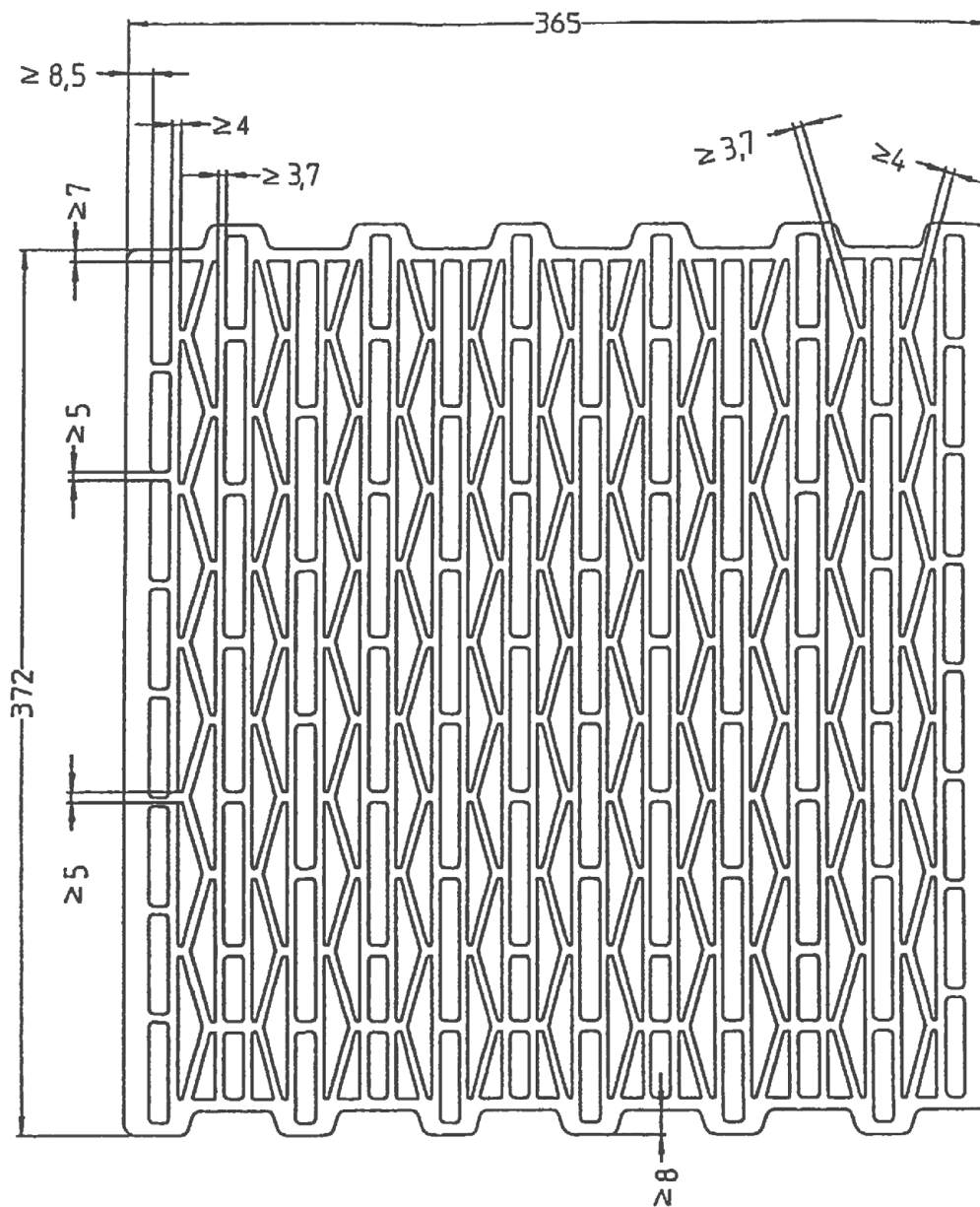


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
372 mm x 300 mm x 238 mm

Anlage 9

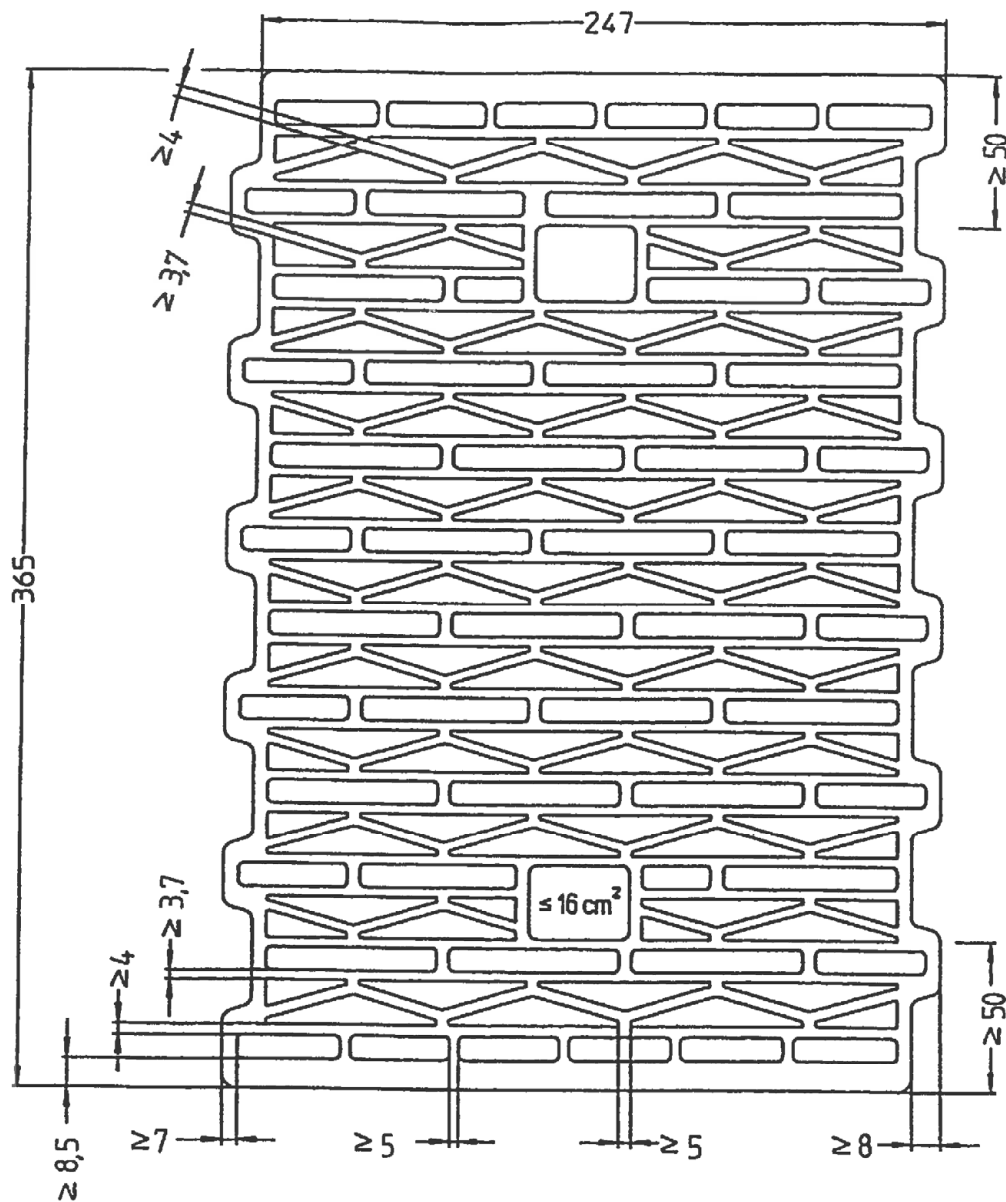


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung Leichthochlochziegel
372 mm x 365 mm x 238 mm

Anlage 10

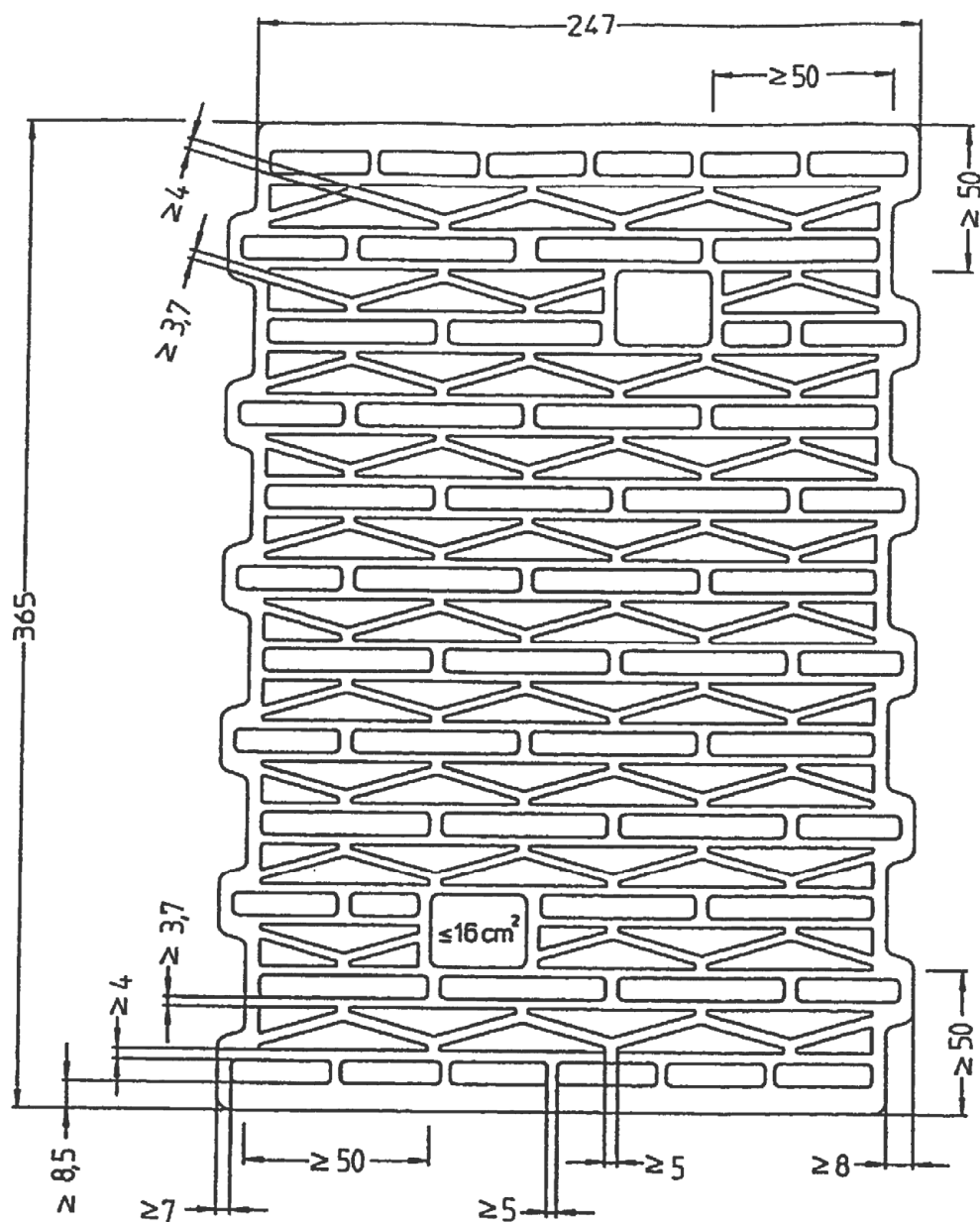


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
 mit HV-Lochung

Form und Ausbildung, mit Grifföchern
 247 mm x 365 mm x 238 mm
 Variante I

Anlage 11

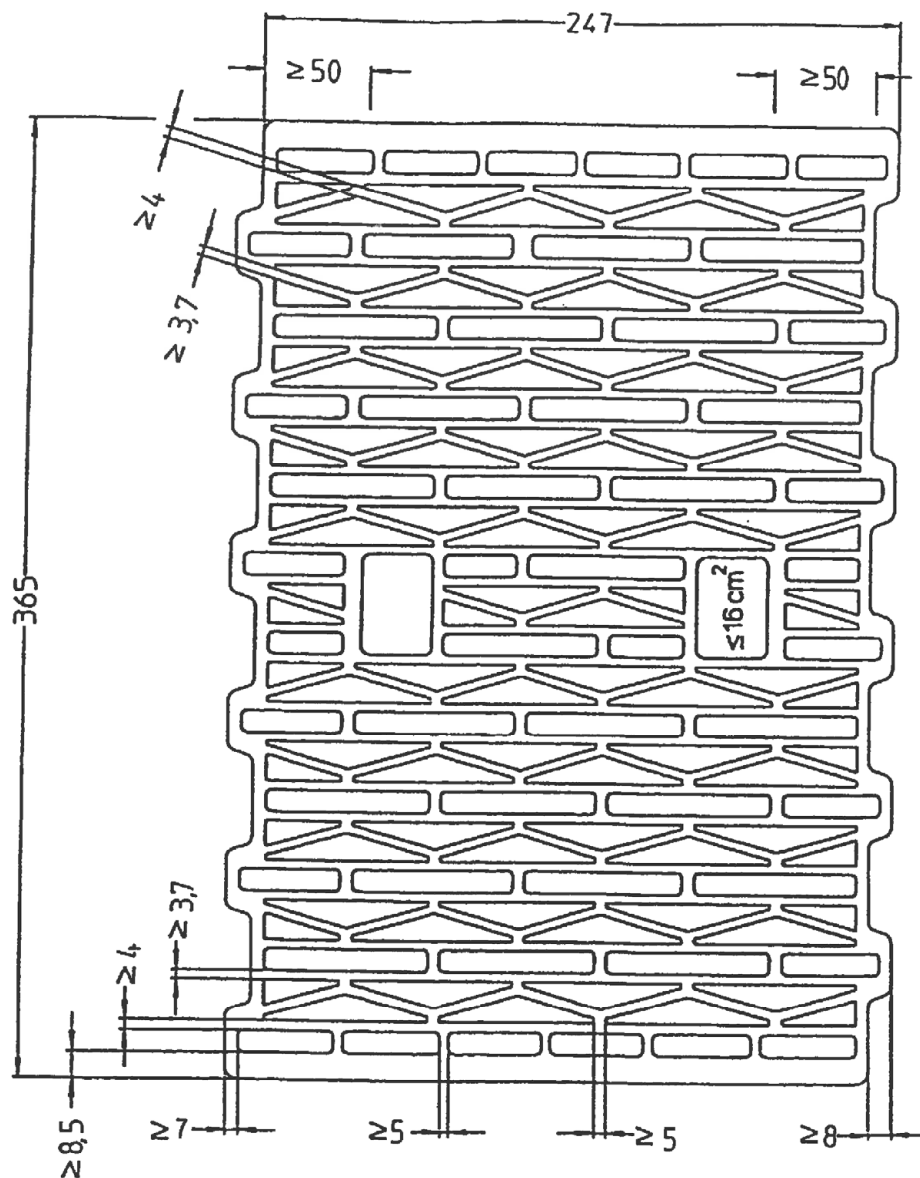


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Form und Ausbildung, mit Grifföchern
247 mm x 365 mm x 238 mm
Variante II

Anlage 12

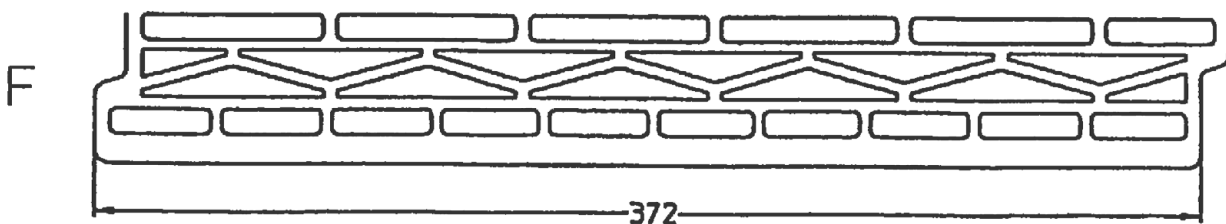
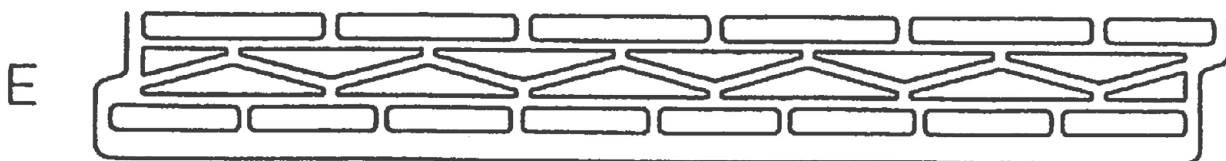
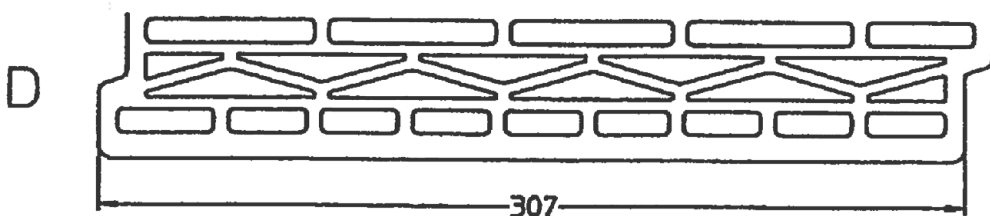
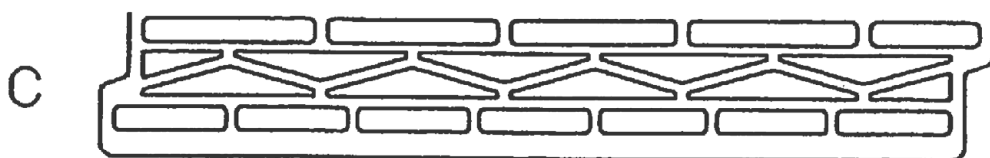
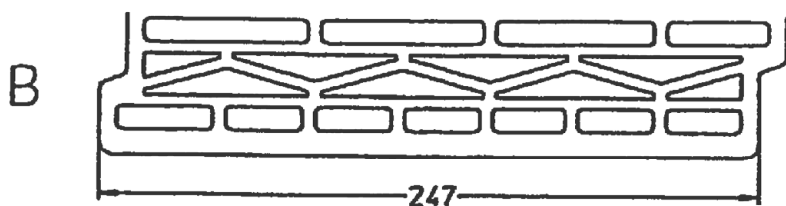
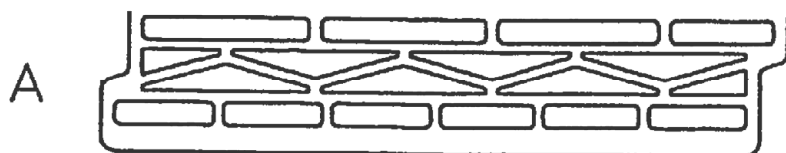


weitere Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
 mit HV-Lochung

Form und Ausbildung, mit Grifföchern
 247 mm x 365 mm x 238 mm
 Variante III

Anlage 13



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-866

Mauerwerk aus klimatherm plus-Ziegeln
mit HV-Lochung

Leichthochlochziegel
Alternative Lochanordnung in den beiden äußeren Lochreihen

Anlage 14