

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:

06.11.2020

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.11-30/20

Nummer:

Z-17.1-697

Antragsteller:

THERMOPOR GmbH

Römerweg 2
86497 Horgau

Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zehn Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 9. April 2000 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

- Leichthochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als Thermopor ISO - Blockziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß den Anlagen 8 und 9 und Lochbildern gemäß den Anlagen 1 bis 7 und
- Leichtmauermörtel der Mörtelgruppe LM 21 oder LM 36 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

(2) Die Leichthochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 307, 372 oder 497
- Breite [mm]: 240, 300, 365, 400, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 238

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

- Rohdichteklassen: 0,60; 0,65, 0,70 oder 0,75
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6 oder 8

(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 und 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 Leichthochlochziegel in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

| Brutto-Trockenrohichte Mittelwert in kg/m ³ | Brutto-Trockenrohichte Einzelwert in kg/m ³ | Rohdichteklasse |
|--|--|-----------------|
| 555 bis 600 | 525 bis 630 | 0,60 |
| 605 bis 650 | 575 bis 680 | 0,65 |
| 655 bis 700 | 625 bis 730 | 0,70 |
| 705 bis 750 | 675 bis 780 | 0,75 |

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 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

| Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm ² | Druckfestigkeitsklasse | charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ² | |
|--|------------------------|---|-------|
| | | LM 21 | LM 36 |
| ≥ 5,0 | 4 | 1,0 | 1,0 |
| ≥ 7,5 | 6 | 1,3 | 1,3 |
| ≥ 10,0 | 8 | 1,8 | 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 60 % 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 λ_B

| Rohdichteklasse | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m·K) | | | |
|-----------------|--|-------|------------------------------|-------|
| | Wanddicke ≥ 300 mm | | Wanddicke 240 mm | |
| | Leichtmauermörtel der Gruppe | | Leichtmauermörtel der Gruppe | |
| | LM 21 | LM 36 | LM 21 | LM 36 |
| 0,60 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,13 |
| 0,65 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,14 |
| 0,70 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 |
| 0,75 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,16 |

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 Anforderung¹ "feuerhemmend" 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).

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

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.

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

| tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung) | | | |
|--|--|--------|--------|
| Ausnutzungsfaktor | Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung | | |
| | F 30-A | F 60-A | F 90-A |
| $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | (240) | - | - |

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

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung) | | | | |
|---|------------------------|---|--------|--------|
| Ausnutzungsfaktor | Mindestdicke d in 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) | - | - |

2.8 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 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.

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 |
| DIN EN 1745:2012-07 | Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012 |
| 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 |

Allgemeine Bauartgenehmigung

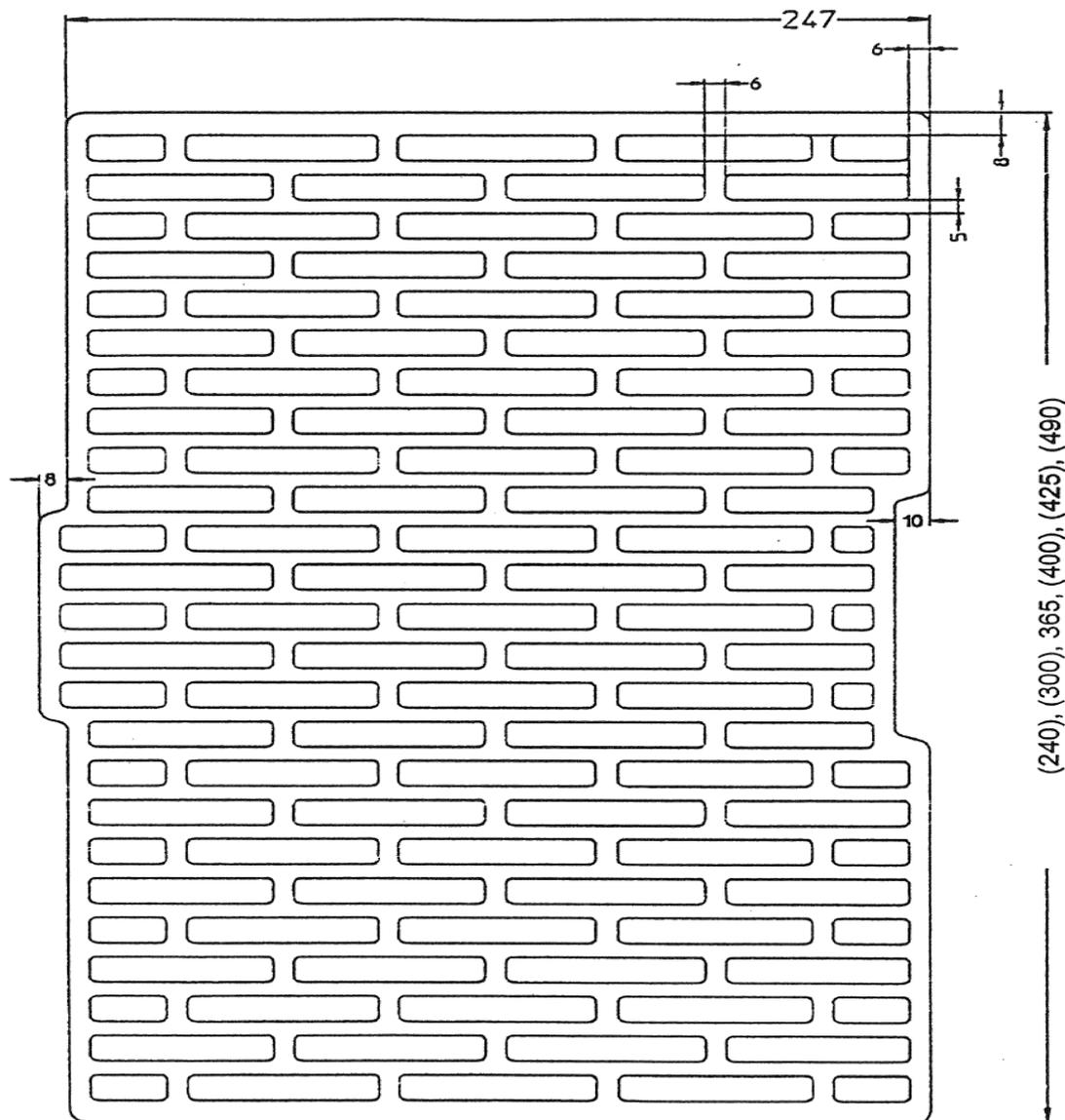
Nr. Z-17.1-697

Seite 7 von 7 | 6. November 2020

- DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
- DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
- DIN EN 1996-1-2:2011-04 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1996-1-2:2005 + AC:2010
- 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

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme



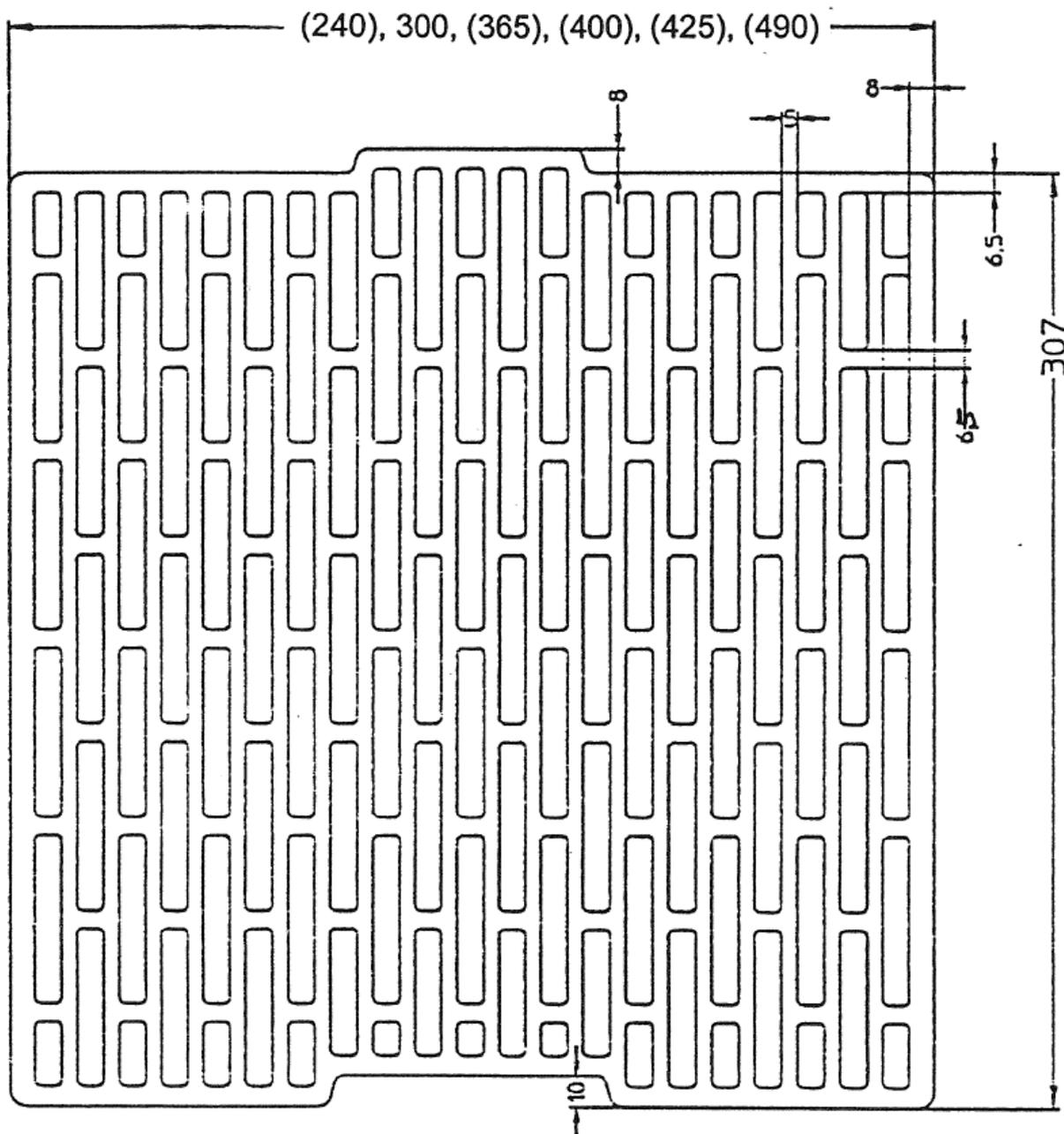
| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Gesamtlochquerschnitt | ≤ 55,0 % |
| Summe der Querstegdicken: | $\Sigma s \geq 125 \text{ mm/m}$ |
| Einzellochquerschnitt: | ≤ 6,0 cm ² |
| Grifflöcher: | ≤ 16 cm ² |

| Wanddicke [mm] | Lochreihenanzahl |
|----------------|------------------|
| 240 | 17 |
| 300 | 21 |
| 365 | 25 |
| 400 | 27 |
| 425 | 29 |
| 490 | 33 |

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
 (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Form und Ausbildung der Blockziegel
 Länge 247 mm, Breite 365 mm

Anlage 1

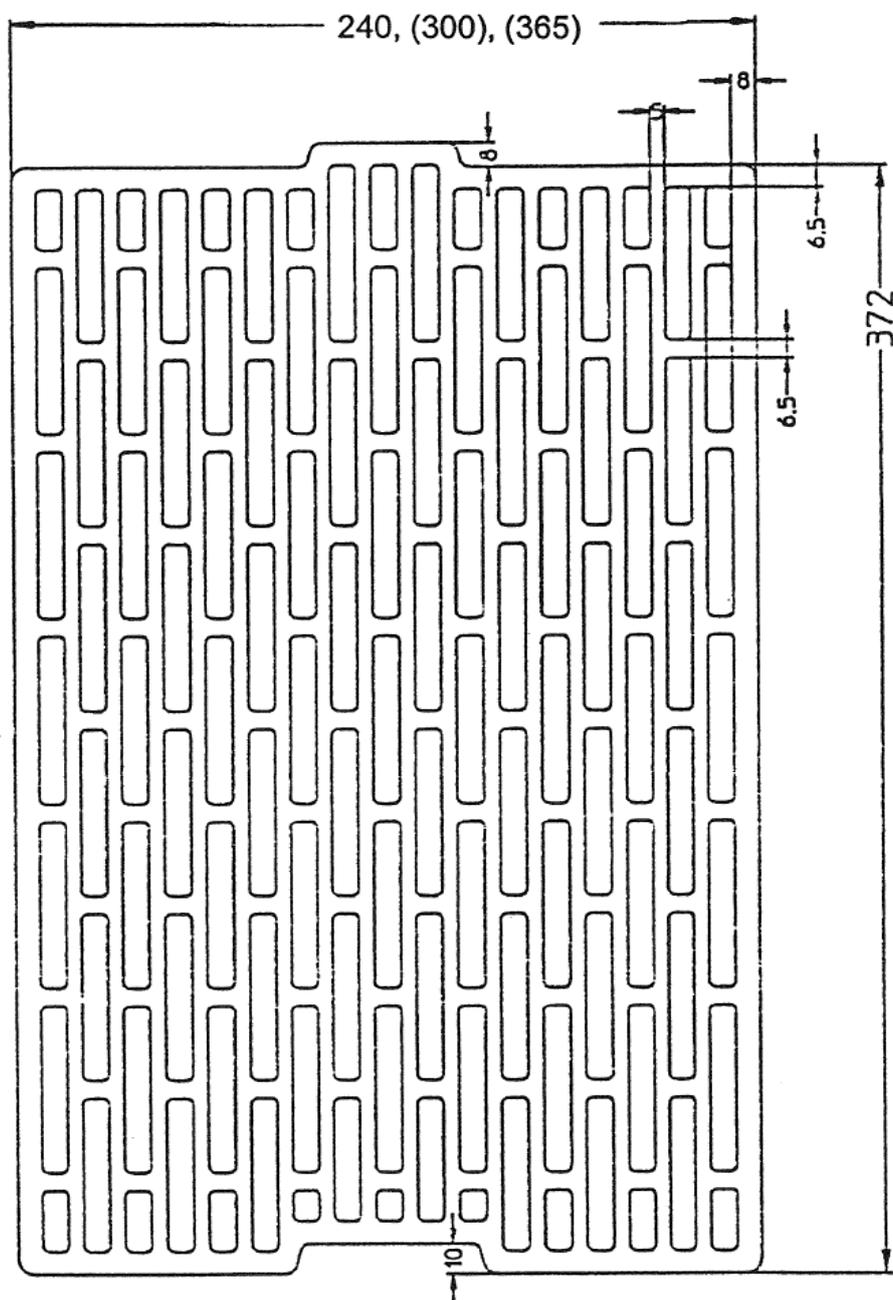


Ergänzende Angaben zu den Lochbilder siehe Anlage 1

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Form und Ausbildung der Blockziegel
Länge 307 mm, Breite 300 mm

Anlage 2

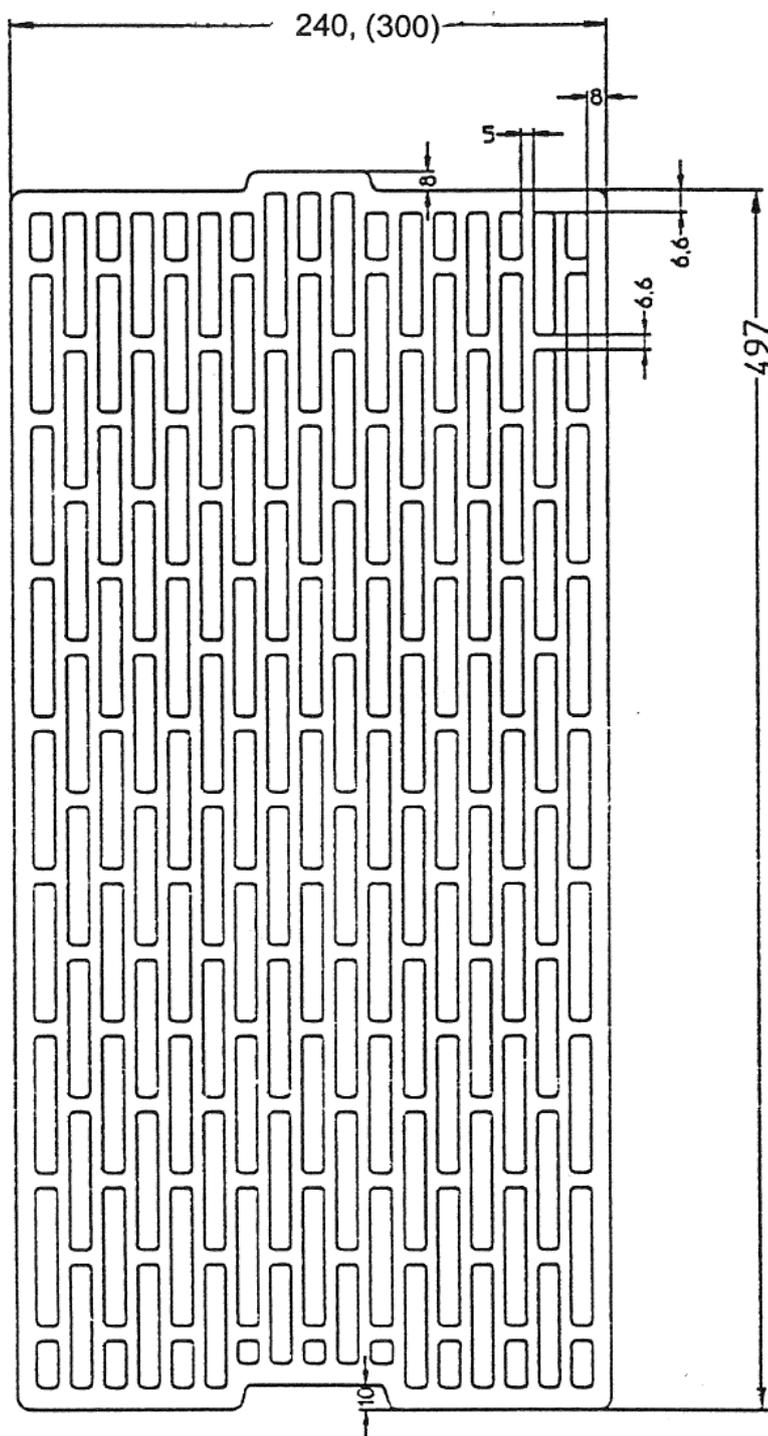


Ergänzende Angaben zu den Lochbilder siehe Anlage 1

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Form und Ausbildung der Blockziegel
Länge 372 mm, Breite 240 mm

Anlage 3



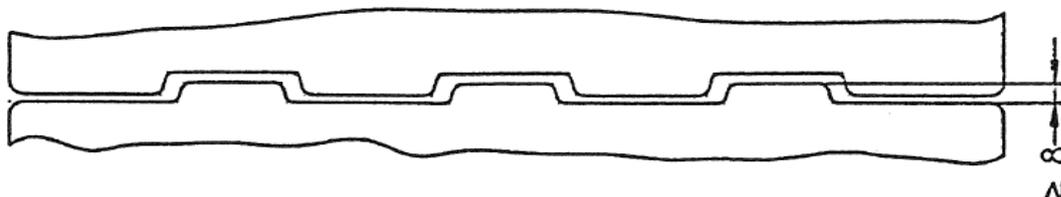
Ergänzende Angaben zu den Lochbilder siehe Anlage 1

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

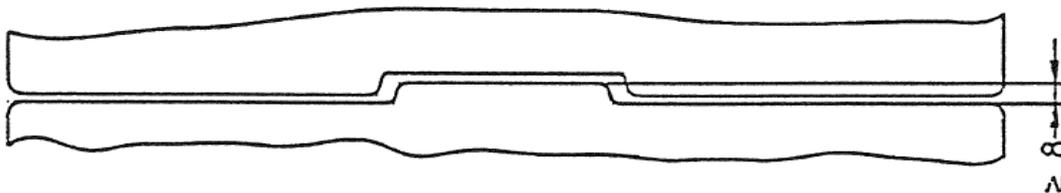
Form und Ausbildung der Blockziegel
Länge 497 mm, Breite 240 mm

Anlage 4

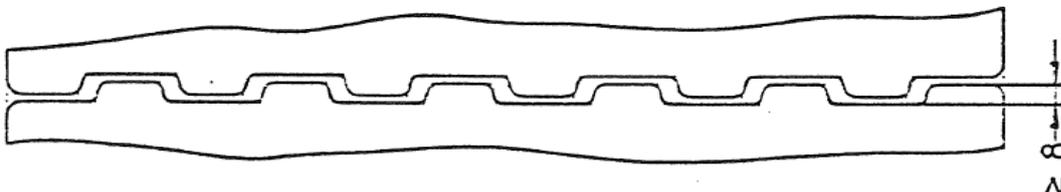
Verzahnung : symmetrisch mehrfach - flach



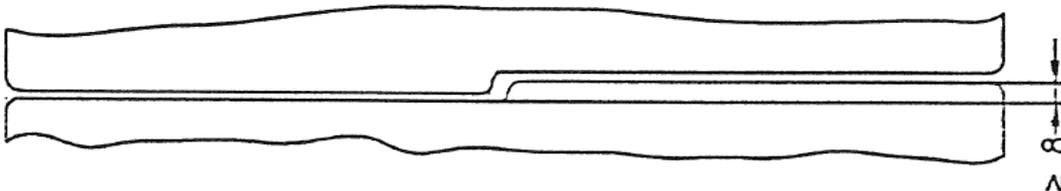
Verzahnung : symmetrisch einfach - flach



Verzahnung : asymmetrisch mehrfach - flach



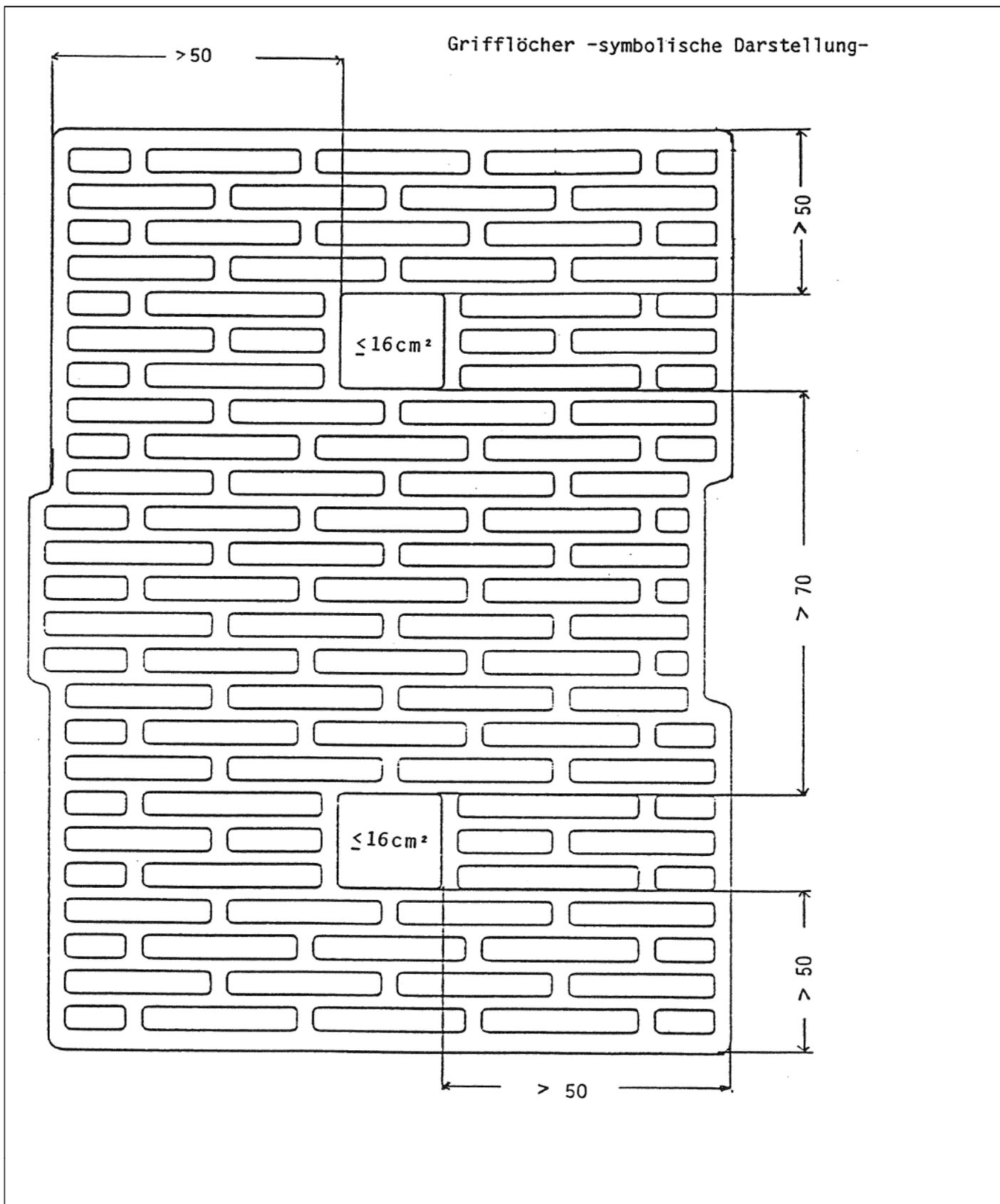
Verzahnung : asymmetrisch einfach - flach



Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Alternative Stirflächenausbildung

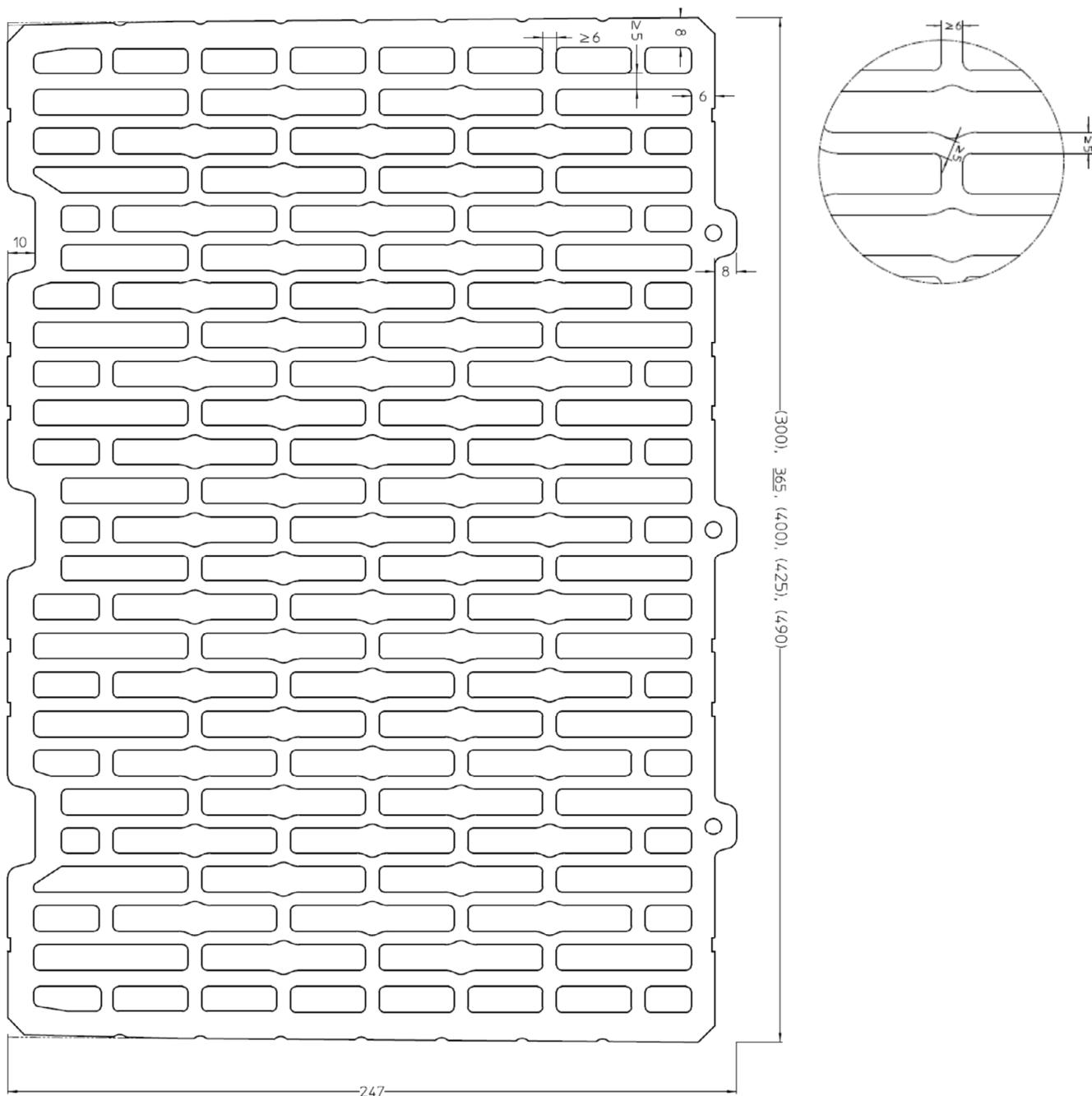
Anlage 5



Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Mögliche Grifflochanordnung

Anlage 6



Ergänzende Angaben zu den Lochbilder siehe Anlage 1

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Form und Ausbildung der Blockziegel
Länge 247 mm, Breite 365 mm mit besonderer Lochausbildung und
Stirnflächenverzahnung

Anlage 7

| P - Mauerziegel – Kategorie I Blockhochlochziegel 247 x 365 x 238 | | | | |
|--|------------|-------------------|----------------|----------------|
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk | | | | |
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk | | Länge | 247 | |
| | mm | Breite | 365 | |
| | | Höhe | 238 | |
| Grenzabmaße | Mittelwert | Klasse Tm | mm | Länge -10/ +5 |
| | | | | Breite -10/ +8 |
| | | | | Höhe -5 / 5 |
| Maßspanne | | Klasse Rm | mm | Länge |
| | | | | Breite |
| | | | | Höhe |
| | | 10 | 12 | 6 |
| Form und Ausbildung siehe Bescheid | | | Anlage 1 und 7 | |
| Druckfestigkeit (MW) \perp 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 | 0,15 | |

| Alternativ | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| 307 | 372 | 497 | | |
| 240 | 300 | 400 | 425 | 490 |

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| -10/ +8 | -10/ +8 | -10/ +8 | | |
| -7/ +3 | -10/ +5 | -10/ +8 | -10/ +8 | -10/ +8 |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 12 | 12 | 12 | | |
| 10 | 12 | 12 | 12 | 12 |

| Alternativ | |
|------------|--------|
| ≥ 7,5 | ≥ 10,0 |

| Je nach Herstellwerk (siehe Anlage 10) | A | | | B | C | | | D | |
|---|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Brutto-Trockenrohddichte (MW) | kg/m ³ | 630 | 680 | 730 | 630 | 630 | 680 | 730 | 730 |
| Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse) | kg/m ³ | 605 bis 650 | 655 bis 700 | 705 bis 750 | 605 bis 650 | 605 bis 650 | 655 bis 700 | 705 bis 750 | 605 Bis 650 |
| Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte) | kg/m ³ | ≤ 1430 | ≤ 1490 | ≤ 1540 | ≤ 1410 | ≤ 1400 | ≤ 1540 | ≤ 1590 | ≤ 1630 |
| Für Wänddicken d ≥ 300 mm Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹ | $\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K) | ≤ 0,113 | ≤ 0,123 | ≤ 0,133 | ≤ 0,113 | ≤ 0,113 | ≤ 0,123 | ≤ 0,133 | ≤ 0,133 |
| Für Wänddicken d = 240 mm Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹ | $\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K) | ≤ 0,123 | ≤ 0,133 | ≤ 0,143 | ≤ 0,123 | ≤ 0,123 | ≤ 0,133 | ≤ 0,143 | ≤ 0,143 |

| Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1 | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | min | kg/m ³ | ≥ 575 | ≥ 625 | ≥ 675 | ≥ 575 | ≥ 575 | ≥ 625 | ≥ 675 | ≥ 675 |
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | max | kg/m ³ | ≤ 680 | ≤ 730 | ≤ 780 | ≤ 680 | ≤ 680 | ≤ 730 | ≤ 780 | ≤ 780 |

| | |
|---|----------|
| Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B") | Anlage 8 |
| Produktbeschreibung der Blockziegel | |

| P - Mauerziegel – Kategorie I Blockhochlochziegel 247 x 365 x 238 | | | | | |
|---|------------|--------------------------|----------|---------|---------|
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk | | | | | |
| Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk | | Länge | 247 | | |
| | mm | Breite | 365 | | |
| | | Höhe | 238 | | |
| Grenzabmaße | Mittelwert | Klasse T _m | Länge | -10/ +5 | |
| | | | mm | Breite | -10/ +8 |
| | | | | Höhe | -5 / 5 |
| Maßspanne | | Klasse R _m | Länge | 10 | |
| | | | mm | Breite | 12 |
| | | | | Höhe | 6 |
| Form und Ausbildung siehe Bescheid | | Anlage 1 und 7 | | | |
| Druckfestigkeit (MW) \perp 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 | 0,15 | | |

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 307 | 372 | 497 | | | |
| 240 | 300 | 400 | 425 | 490 | |

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| -10/ +8 | -10/ +8 | -10/ +8 | | | |
| -7/ +3 | -10/ +5 | -10/ +8 | -10/ +8 | -10/ +8 | |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|--|
| 12 | 12 | 12 | | | |
| 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | |

Alternativ

| | |
|-------|--------|
| ≥ 7,5 | ≥ 10,0 |
|-------|--------|

| Je nach Herstellwerk (siehe Anlage 10) | E | F | G | H | J | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Brutto-Trockenrohddichte (MW) | kg/m ³ | 730 | 580 | 630 | 630 | 680 | 630 | 730 | 680 |
| Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse) | kg/m ³ | 705 bis 750 | 560 bis 600 | 605 bis 7650 | 605 bis 650 | 655 bis 700 | 605 bis 650 | 705 bis 750 | 655 bis 700 |
| Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte) | kg/m ³ | ≤1620 | ≤ 1400 | ≤1440 | ≤ 1410 | ≤ 1360 | ≤ 1430 | ≤1470 | ≤ 1450 |
| Für Wänddicken d ≥ 300 mm Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹ | λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K) | ≤0,133 | ≤0,103 | ≤0,113 | ≤0,113 | ≤0,123 | ≤0,113 | ≤0,133 | ≤0,123 |
| Für Wänddicken d = 240 mm Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹ | λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K) | ≤0,143 | ≤0,113 | ≤0,123 | ≤0,123 | ≤0,133 | ≤0,123 | ≤0,143 | ≤0,133 |

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | min | kg/m ³ | ≥ 680 | ≥ 520 | ≥ 575 | ≥ 580 | ≥ 630 | ≥ 575 | ≥ 675 | ≥ 625 |
| Brutto-Trockenrohddichte (EW) | max | kg/m ³ | ≤ 780 | ≤ 680 | ≤ 680 | ≤ 680 | ≤ 730 | ≤ 680 | ≤ 780 | ≤ 730 |

1 maximaler Einzelwert

| | |
|---|----------|
| Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B") | Anlage 9 |
| Produktbeschreibung der Blockziegel | |

- | | |
|---|--|
| A | Ziegelwerk Aubenham Adam Holzner GmbH & Co.KG Aubenham 3, 84564 Oberbergkirchen |
| B | Ziegelwerk Klosterbeuren Ludwig Leinsing GmbH & Co. KG Ziegeleistraße 12, 87727 Babenhausen |
| C | Tonwarenfabrik und Granitwerke Ferdinand Erbersdobler KG Gurlarn 2, 94081 Fürstzell |
| D | Girnghuber GmbH Ludwig-Girnghuber-Straße 1, 84163 Marklkofen |
| E | Tonwerk Venus GmbH & Co. KG Ziegeleistraße 1, 94374 Schwarzach |
| F | Ziegelwerk Turber GmbH Riedenburger Straße 25, 85104 Pförring |
| G | Ziegelwerk Otto Staudacher GmbH & Co. K St.-Leonhard-Straße 25, 86483 Balzhausen |
| H | RAPIS-Ziegel, Schmid GmbH & Co. KG Lechfelder Straße 20, 86830 Schwabmünchen |
| J | Ziegelwerk Nordhausen Dipl.-Ing. Sourell GmbH Stolberger Straße 141, 99734 Nordhausen |

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO - Blockziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-B")

Liste der Herstellwerke

Anlage 10